

بۆ بەدەستهێنانی بەرزترین نمرە بە گرەنتی 100%

بیرکاری

بۆ پۆلی دوانزەمی وێژەیی

شیکارکردنی سەرجەم پرسیارەکانی وزاری

2015 تـــاکو 2019

ئەزموونی بەرایی

خولی یەکەم

خولی دووەم

ئامادەکردنی

مامۆستا هێمن خدر چۆمانی

07504725447

07824725447

Www.Home4TcoM

2021

وانەی یەکەم

- ڕوونکردنەوەی سمێڵی -

(٢٠١٢ - ٢٠١٣) - ئەزمونە بەرایەکان

بابەت/ ب)

٢- مەودای ئەم پێدراوانە (13, 98, 16, 21, 45, 96, 11, 73, 12) بریتیە لە: [57, 67, 77, 87]

شیکار/ سەرەتا ژمارەکان لە (بچوکەوە بۆ گەورە) ڕێز دەکەین.

11, 12, 13, 61, 21, 45, 73, 96, 98

مەودا = گەورەترین بەها - بچوکترین بەها

مەودا(R) = ب.ب - گ.ب

مەودا = 98 - 11

مەودا = 87

(٢٠١٢ - ٢٠١٣) - خولی یەکەم

بابەت/ ب)

٢- چوارەکی یەکەم بۆ ئەم پێدراوانە :

(50, 53, 82, 69, 155, 57, 72, 70, 88, 77, 51, 112, 98, 66, 88, 104, 65)

یەکسانە بە [51 ، 61 ، 62 ، 60]

شیکار/ سەرەتا ژمارەکان رێزدەکەین لە (بچوکەوە بۆ گەورە)

(50, 51, 53, 57, 65, 66, 69, 70, 72, 77, 82, 88, 88, 98, 104, 112, 155)

سەرەتا (ناوەڕاستە) دەدۆزینەوە : (Q_2)

لەبەر ئەوەی ژمارەکان (١٧) ژمارەن و تاکن کەواتە (ناوەڕاستە) یەک ژمارە دەردەچێ = 72

∴ چوارەکی یەکەم (Q1) : لەبەر ئەوەی لەلای چەپی ناوەڕاستە (ژمارەکان جووتن) کەواتە دوو ژمارە وەردەگرین و دابەشی (ژمارە 2) یان دەکەین و چوارەکی یەکەم دەردەچێ.

$$\text{چوارەکی یەکەم } (Q_1) = \frac{57 + 65}{2}$$

$$\text{چوارەکی یەکەم } (Q_1) = \frac{122}{2}$$

$$\text{چوارەکی یەکەم } (Q_1) = 61$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(۲۰۱۲ - ۲۰۱۳) - خولی دووەم

بەشی (ب) وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە :

۱- مەودای ئەم پێدراوانە :

(14, 86, 27, 93, 44, 22)

یەکسانە بە :

(69, 79, 89, 99)

شیکار/ ڕێزکردنی دەرەکانی لە بچوکەوە بۆ گەورە : (14, 22, 27, 44, 89, 93)

مەودا (R) = گەورەترین بەها - بچوکترین بەها

مەودا (R) = 93 - 14

مەودا (R) = 79

(٢٠١٣ - ٢٠١٤) - ئەزمونە بەرایییەکان

ب٦/ م) ئەم پرسیارەی دێت شیکار بکەو وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە:

چوارەکی سێیەم بۆ ئەم پێدراوانە:

50، 22، 78، 27، 93، 77، 14، 86، 22

یەکسانە بە: [78 ، 86 ، 82 ، 22]

شیکار/ سەرەتا ژمارەکان لە بچوکەوە بۆ گەورە ڕێز دەکەین.

14 22 22 27 50 77 78 86 93

لە دوای ڕێزکردن دەبێت ناوەڕاستە بزانین پاشان چوارەکی سێیەم دەدۆزینەوە، لەبەر ئەوەی ژمارەی پێدراوەکانیش تاکە واتە (٩ ژمارەیە) ناوەڕاستە تەنها یەک ژمارە دەردەچێ.

ناوەڕاستە = 50

بۆ دۆزینەوەی (چوارەکی سێیەم) لای ڕاستی (ناوەڕاستە) وەردەگرین لەبەر ئەوەی لای ڕاستی (ناوەڕاستە) (چوار ژمارەیە) دەبێت (دوو ژمارە) وەردەگرین و (کۆیان) بکەینەوە پاشان (دابەشی دوو) یان بکەین.

$$\text{چوارەکی سێیەم } (Q_3) = \frac{78+86}{2}$$

$$\text{چوارەکی سێیەم } (Q_3) = \frac{164}{2} \Rightarrow \boxed{Q_3 = 82}$$

خولی یەکەم - (۲۰۱۳ - ۲۰۱۴)

پ۲/ ۸ Ⓟ ئەم پرسیارانە شیکار بکەو وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە:

۲- مەودای ئەم پێدراوانەی دێت

20 و 26 و 32 و 18 و 34 و 28 و 22 و 24 و 30

بریتیە لە:

[21 ، 18 ، 16 ، 34]

شیکار/ سەرەتا پێدراوەکان ڕێز دەکەین لە (بچوکەوە بۆ گەورە).

18 ، 20 ، 22 ، 24 ، 26 ، 28 ، 30 ، 32 ، 34

بۆ دۆزینەوەی (مەودا) پێویستە (گەورەترین بەها) و (بچوکترین بەها) بزانین.

گەورەترین بەها = 34

بچوکترین بەها = 18

مەودا (R) = گەورەترین بەها - بچوکترین بەها

مەودا (R) = 34 - 18

مەودا (R) = 16

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ - ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

پرسیار/ ٥ (م/ ٢) وەڵامی یەک لق بدەوە :-

١- بۆ ئەم کۆمەڵە بەهایە : 14, 86, 27, 77, 22, 93, 50, 78, 22 بەهای بچوکترین و گەورەترین و ناوەڕاستە و چواریەکی یەکەم و چواریەکی سێیەم و مەودای چواریەکی بزۆزەوە، پاشان یونکردنەوەی سمێڵی بکێشە

شیکار/ سەرەتا ژمارەکان ڕێزدەکەین لە (بچوکەوە بۆ گەورە)

14, 22, 22, 27, 50, 77, 78, 86, 93

بەهای بچوکترین = 14

بەهای گەورەترین = 93

ناوەڕاستە = 50

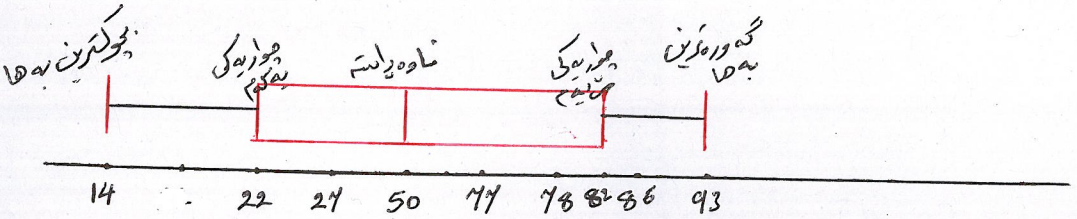
چواریەکی یەکەم = $\frac{22+22}{2} = \frac{44}{2} = 22$

چواریەکی سێیەم = $\frac{78+86}{2} = \frac{164}{2} = 82$

مەودای چواریەکی = (چواریەکی سێیەم) − (چواریەکی یەکەم)

= 86 − 22

= 64



ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٣-٢٠١٤) - خولی دووەم

٣ ب/ ٨

٢- سێ کۆمەڵە خوێندکار هەڵسان بە ئەنجامدانی هەمان تاقیکردنەوە، ڕوونکردنەوەکانی سەنیلی بەڕابەر بۆ نمرەکانی ئەو سێ کۆمەڵە بەکار بهێنە بۆ وەڵامدانەوەی ئەم پرسیارانەی دێتێ:

A- کام کۆمەڵە گەورەترین مەودای هەبوو؟
B- کام کۆمەڵە گەورەترین ناوەڕاستەی هەبوو؟
C- کام کۆمەڵە بەزرترین نمرە هەبوو؟
D- کام کۆمەڵە بچوکترین مەودای هەبوو؟
E- کام کۆمەڵە گەورەترین مەودای هاوبەشی هەبوو؟

(پ٦/٢)

٤- چوارەکی یەکەم بۆ ئەم پێدراوانە: 4، 18، 12، 2، 3، 9، 10 بریتیە لە:

[12 ، 3 ، 18 ، 2]

شیکار/ سەرەتا پێدراوەکان ڕێزدەکەین لە (بچوکەوە بۆ گەورە)

2، 3، 4، 9، 10، 12، 18

چوارەکی یەکەم = 3

(٢٠١٤ - ٢٠١٥) - ئەزمونە بەراییەکان

بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکان (٢٢ تا ٢٤) ئەم کۆمەڵە پێدراوانە بەکاربهێنە : 16, 7, 13, 9, 11, 19, 5

٢٢/ چواریەکی سێیەم بۆ پێدراوەکان بریتیە لە : A) 19 B) 7 C) 11 D) 16 ✓

٢٣/ چواریەکی یەکەم بۆ پێدراوەکان بریتیە لە : A) 7 ✓ B) 5 C) 13 D) 19

٢٤/ مەودای چواریەکی بۆ پێدراوەکان بریتیە لە : A) 11 B) 5 C) 16 D) 9 ✓

شیکار/ سەرەتا پێدراوەکان ڕێز دەکەین لە (بچوکەوە بۆ گەورە)

5 7 9 11 13 16 19

- چواریەکی سێیەم = 16
- چواریەکی یەکەم = 7
- مەودای چواریەکی = چواریەکی دوەم - چواریەکی یەکەم
  = 16 - 7
  = 9

خولی یەکەم - (٢٠١٠ - ٢٠١٤)

ب/ مەودای ئەم کۆمەڵە پێدراوە کامەیە؟

12 ، 15 ، 12 ، 6 ، 29 ، 18

A) 15 B) 23 C) 12 D) 29

شیکار/ سەرەتا پێدراوەکان ڕێزدەکەین لە (بچوکەوە بۆ گەورە)

6 12 12 15 18 29

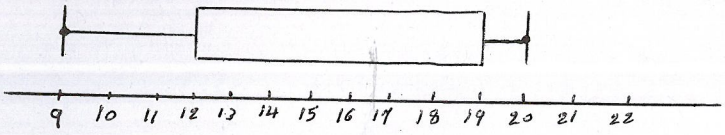
مەودا = گەورەترین بەها - بچوکترین بەها

مەودا = 29 - 6

مەودا = 23

وەڵام/ لەگەڵ B

وێنەی پۆلکردنەوەی سەیتلی کەلە بەرامبەردا پۆلکراوەکەوە بەکاربهێنە بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکانی (١٤ تا ١٦) :



١٤/ چواریەکی یەکەم بۆ پێدراوەکان بریتیە لە : A) 19 B) 9 C) 20 D) 12

١٥/ چواریەکی سێیەم بۆ پێدراوەکان بریتیە لە : A) 12 B) 20 C) 19 D) 9

١٦/ مەودای چواریەکی یەکسانە بە : A) 15 B) 7 C) 10 D) 9

شیکار/

- چواریەکی یەکەم = 12
- چواریەکی سێیەم = 19
- مەودای چواریەکی = چواریەکی سێیەم − چواریەکی یەکەم
  = 19 − 12
  = 7

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

خولی دووەم - (۲۰۱۵ - ۲۰۱۴)

ب/ مەودای ئەم کۆمەڵە بڕیاوانە: 11, 13, 73, 96, 45, 13, 98, 21, 16 بریتیە لە:

A) 98 B) 13 C) 84 D) 45

شیکار/ ڕێزکردنی بڕیاوەکان لە (بچوکەوە بۆ گەورە)

11 13 13 16 21 45 73 96 98

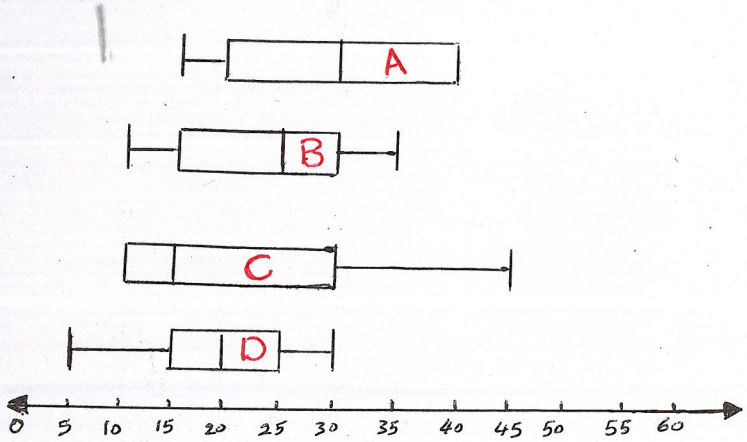
مەودا = گەورەترین بەها - بچوکترین بەها

مەودا = 98 - 11

مەودا = 84

وەڵام/ لەگەڵ C

چوار کۆمەڵە خوێندکار هەڵسان بە ئەنجامدانی هەمان تاقیکردنەوە، ڕوونکردنەوەکانی سەبەتی بۆ نمرەکانی ئەو چوار کۆمەڵەیەی کە لەبەرامبەر هاتووە بەکار بهێنە بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکانی (٢٠ تا ٢٣) :



ب٢٠/ کام کۆمەڵە ناوەڕاستەی دەکاتە 25 ؟

ب٢١/ کام کۆمەڵە بچوکترین مەودای چارەکی هەیە ؟

ب٢٢/ کام کۆمەڵە گەورەترین ناوەڕاستەی هەیە ؟

ب٢٣/ کام کۆمەڵە چارەکی یەکەمی دەکاتە 10 ؟

شیکار/

ب٢٠/ کۆمەڵەی B .

ب٢١/ کۆمەڵەی D

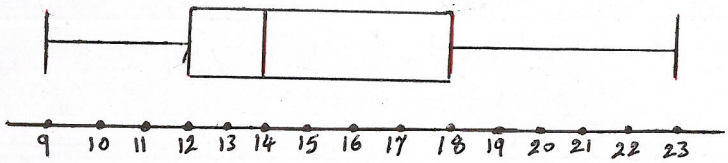
ب٢٢/ کۆمەڵەی A

ب٢٣/ کۆمەڵەی C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٥ - ٢٠١٦) - ئەزمونە بەرایەکان

بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکانی (١ تا ٥) ڕونکردنەوەی سەرێڵی کۆمەڵە پێداوێک کەلە بەرامبەردا ڕونکراوەتەوە بەکاربهێنە:



١/ بەهای ناوەڕاستە بۆ پێداوەکان بدۆزەوە: A) 9 B) 12 C) 14 D) 18

٢/ بەهای چواریەکی یەکەم بدۆزەوە: A) 14 B) 9 C) 18 D) 12

٣/ بەهای چواریەکی سێیەم بدۆزەوە: A) 18 B) 14 C) 12 D) 23

٤/ مەودای چواریەکی بدۆزەوە: A) 14 B) 6 C) 4 D) 2

٥/ بەهای پەرگر بدۆزەوە: A) 10 B) 9 C) 23 D) هیچ

شیکار

١/ بەهای ناوەڕاستە = 14 — لەقی C

٢/ بەهای چواریەکی یەکەم = 12 — لەقی D

٣/ بەهای چواریەکی سێیەم = 18 — لەقی A

٤/ مەودای چواریەکی = 6 — لەقی B

٥/ بەهای پەرگر = هیچ — لەقی D

⑪/ لەئەم پێڕاوانە بەهای باو بدۆزەوە:

18 13 15 9 13 19 14 8 14 11 4 16 2

A) 2 B) 13 C) 18 D) 19

شیکار/

باو = زۆرترین دووبارە دەگرێتەوە

باو = 13

وەڵام/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

خولی یەکەم (٢٠١٥ - ٢٠١٦)

بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکان (١١ تا ١٤) ئەم کۆمەڵە بێدراوانەی دێتی بەکاربهێنە:

١٨ ، ٤٨ ، ٧٦ ، ٧٨ ، ١٨ ، ٩١ ، ٢٧ ، ٨٨ ، ١٠

١١/ بەهای ناوەڕاستە بڕۆزەوە: A) ٤٨ B) ٧٧ C) ٢٧ D) ٧٦

١٢/ بەهای چواریەکی یەکەم بڕۆزەوە: A) ٩٣ B) ٢٧ C) ١٨ D) ١٠

١٣/ بەهای چواریەکی سێیەم بڕۆزەوە: A) ٧٨ B) ٤٨ C) ١٠ D) ٨٣

١٤/ مەودای چواریەکی (IQR) بڕۆزەوە: A) ٩٣ B) ١٨ C) ٦٥ D) ٨٣

شیکار/ سەرەتا بێدراوەکان ڕێز دەکەین لە (بچوکەوە بۆ گەورە)

١٠ ١٨ ١٨ ٢٧ ٤٨ ٧٦ ٧٨ ٨٨ ٩١

١١/ ناوەڕاستە = ٤٨ لەگەڵ A

١٢/ چواریەکی یەکەم = $\frac{36}{2} = \frac{18+18}{2} = 18$ لەگەڵ C

١٣/ چواریەکی سێیەم = $\frac{166}{2} = \frac{78+88}{2} = 83$ لەگەڵ D

١٤/ مەودای چواریەکی =

مەودای چواریەکی = $Q_3 - Q_1$

$= 83 - 18$

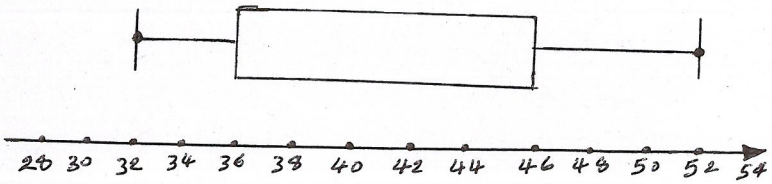
$= 65$

لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

خولی دووەم (٢٠١٦ - ٢٠١٧)

بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکانی (١٠ تا ١٣) وێنەی ڕونکردنەوەی سەرەتایی بۆ کۆمەڵە پێدراوێک کە لەبەرامبەردا هاتووە بەکاربهێنە



١٠/ چارەکی یەکەم بڕەکەوە : A) 32 B) 52 C) 36 D) 46

١١/ چارەکی سێیەم بڕەکەوە : A) 32 B) 52 C) 36 D) 46

١٢/ مەودا بڕەکەوە : A) 20 B) 40 C) 10 D) 30

١٣/ مەودای چارەکی بڕەکەوە : A) 20 B) 40 C) 10 D) 30

شیکار

١٠/ چارەکی یەکەم = 36 لەگەڵ C

١٢/ چارەکی سێیەم = 46 لەگەڵ D

١٢/ مەودا = بەهای گەورە - بەهای بچووک
= 52 - 32
= 20 لەگەڵ A

١٣/ مەودای چارەکی = $Q_3 - Q_1 \Rightarrow 46-36=10$ مەودای چارەکی لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٤٣)/ باو لەنێوان ئەم پێنجانەی بەرامبەر:

28 19 48 29 21 26 24 21 25 30

A) 19 B) 21 C) 48 D) 25

شیکار/

باو = زۆرترین دووبارە بوو

باو = 21

وەڵام/ لەگەل 21

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٦ - ٢٠١٧) - ئەزمونە بەراییەکان

بۆ وەڵامی پرسیارەکانی (٥ تا ٨) ئەم کۆمەڵە پێدراوانە بەکار بهێنە:

70, 68, 52, 64, 110, 60, 78

٥/ چواریەکی یەکەم دەکاتە: A) 70 B) 60 C) 52 D) 78

١٦/ چواریەکی سێیەم دەکاتە: A) 70 B) 60 C) 52 D) 78

١٧/ مەودای چواریەکی دەکاتە: A) 18 B) 58 C) 10 D) 7

١٨/ بەهای بەرگر دەکاتە: A) 68 B) 70 C) 52 D) 110

شیکار/ سەرەتا پێدراوەکان هێنێرە دەکەین لە (بچوکەوە بۆ گەورە)

52, 60, 64, 68, 70, 78, 110

٥/ چواریەکی یەکەم = 60

١٦/ چواریەکی سێیەم = 78

١٧/ مەودای چواریەکی = 18

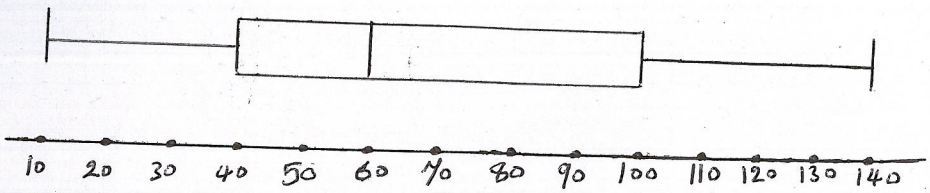
مەودای چواریەکی = چواریەکی سێیەم - چواریەکی یەکەم
= 78 - 60
= 18

١٩/ بەهای بەرگر =

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

خولی یەکەم (٢٠١٦ - ٢٠١٧)

وێنە ڕوونکردنەوەی سەرێڵی کە لە بەرامبەر داهاتووە بەکارهێنە بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکانی (١ تا ٤)



١/ بەهای ناوەڕاستەکەمە؟ A) 10 B) 40 C) 60 ✓ D) 100

٢/ چارەکی یەکەم کامەیە؟ A) 140 B) 40 ✓ C) 60 D) 100

٣/ چارەکی سێیەم کامەیە؟ A) 10 B) 40 C) 60 D) 100 ✓

٤/ مەودای چارەکی کامەیە؟ A) 100 B) 40 C) 60 ✓ D) 130

شیکار

١/ ناوەڕاستە = 60

٢/ چارەکی یەکەم = 40

٣/ چارەکی سێیەم = 100

٤/ مەودای چارەکی = 60

مەودای چارەکی = $Q_3 - Q_1$
$= 100 - 40$
$= 60$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

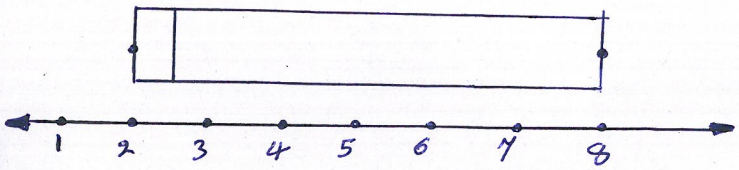
⑦/ کام لەمانەی دێت وێنەی ڕونکردنەوەی سەنێلیە بۆ کۆمەڵە بەهای

2 , 2 , 3 , 8 , 2 , 8 , 2 , 8

شیکار/ سەرەتا ژێریان دەکەین بێدراوەکان لە(بچوکەوە بۆ گەورە)

2 2 2 2 3 8 8 8

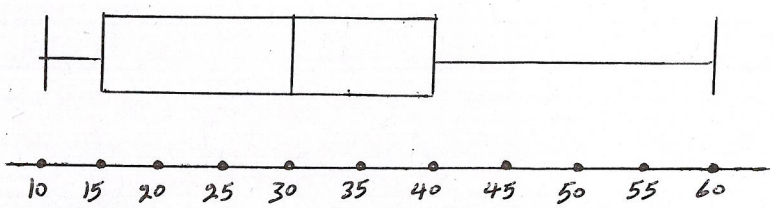
- ناوەڕاستە $= \frac{2+3}{2} = 2.5$
- چواریەکی یەکەم $= \frac{2+2}{2} = 2$
- چواریەکی سێیەم $= \frac{8+8}{2} = 8$
- بچوکترین بەها $= 2$
- گەورەترین بەها $= 8$



وەڵام / لقی C

خولی دووەم - (٢٠١٦ - ٢٠١٧)

١١/ لەکام ڕونکردنەوەی سەرێڵی دا مەودای چواریەکی دەکاتە 25 ؟



مەودای چواریەکی = چواریەکی سێیەم - چواریەکی یەکەم

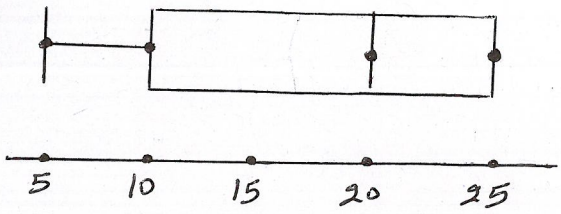
مەودای چواریەکی = 40 - 15

= 25

وەڵام/ لقی C

(٢٠١٧ - ٢٠١٨) - ئەزمونە بەراییەکان

ڕونکردنەوەی سەرجەم بەراهیر بەکارهێنە بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکانی (١ تا ٤)



١/ بەهای چواریەکی یەکەم کامەیە؟ A) 10 B) 5 C) 20 D) 25

٢/ بەهای چواریەکی سێیەم کامەیە؟ A) 10 B) 5 C) 20 D) 25

٣/ بەهای ناوەڕاستە کامەیە؟ A) 5 B) 10 C) 15 D) 20

٤/ مەودای چواریەکی کامەیە؟ A) 15 B) 5 C) 20 D) 25

شیکار/

١/ بەهای چواریەکی یەکەم = 10

٢/ چواریەکی سێیەم = 25

٣/ ناوەڕاستە = 20

٤/ مەودای چواریەکی =

مەودای چواریەکی = $Q_3 - Q_1$
= 25 - 10
= 15

٤٦/ مەودای ئەم کۆمەڵە بێدراوە {13 8 10 4 12} کامەیە؟

A) 12 B) 9 C) 1 D) 8

شیکار/ ڕێکخستنی بێدراوەکان لە بچوکەوە بۆ گەورە

4 8 10 12 13

مەودا = گەورەترین بەها - بچوکترین بەها

مەودا = 13 - 4

مەودا = 9

وەڵام/ لەگەڵ B

(٢٠١٧ - ٢٠١٨) - خولی یەکەم

(٣٣) / مەودا لەنێوان ئەم پێداوانەی دێن :

{88 , 71 , 32 , 84 , 54 , 96 , 49} چەندە؟

A) 96 B) 56 C) 14 D) 64

شیکار/ ڕێزکردنی پێداوەکانی لە (بچوکەوە بۆ گەورە)

32 49 54 71 84 88 96

مەودا = گەورەترین بەها - بچوکترین بەها

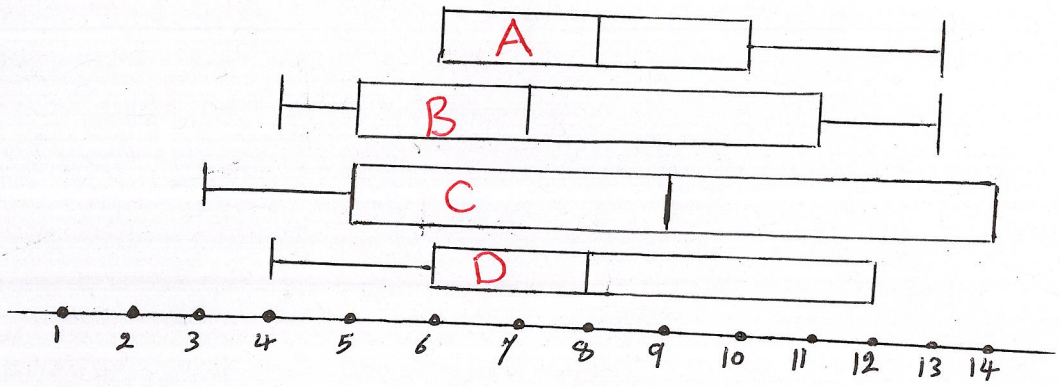
مەودا = 96 - 32

مەودا = 64

وەڵام/ لەگەڵ D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکانی (٤ تا ٧) وێنەی پونکردنەوەی سەرەتایی لەبەرامبەردا هاتووە کە نمرەکانی چوار کۆمەڵە خوێندکار دەنوێنێت بەکارهێنە:



٤/ کام کۆمەڵە بەرزترین نمرەی گەورەکانی هەیە؟

٥/ مەودای چواریەکی کام کۆمەڵە دەکاتە (٤)؟

٦/ چواریەکی سێیەمی کام کۆمەڵە دەکاتە (١٢)؟

٧/ کام کۆمەڵە بچوکترین ناوەڕاستەی هەیە؟

شیکار/

٤/ کۆمەڵەی (C) بەرزترین نمرەی هەیە = ١٤

٥/ کۆمەڵەی (A) مەودای چواریەکی = ٤

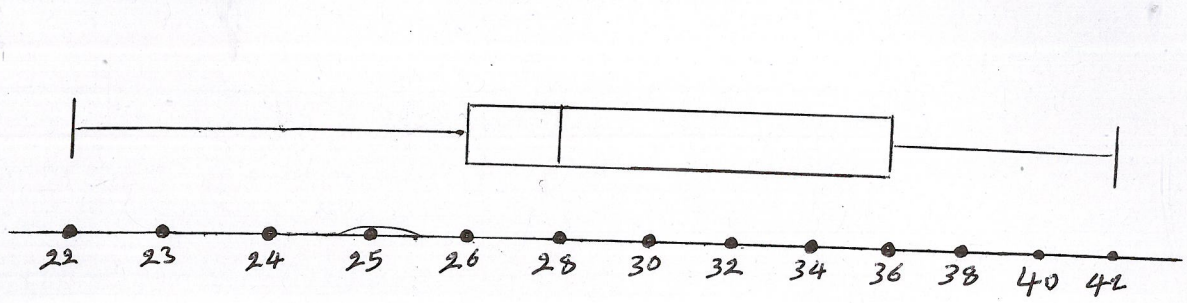
مەودای چواریەکی $= Q_3 - Q_1$
$= 10 - 6$
$= 4$

٦/ کۆمەڵەی (D) چواریەکی سێیەمی دەکاتە (١٢)

٧/ کۆمەڵەی (B) بچوکترین ناوەڕاستەی هەیە.

(٢٠١٧ - ٢٠١٨) - خولی دووەم

بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکان (١ تا ٤) وێنەی ڕونکردنەوەی سەرەتایی بۆ کۆمەڵە پێداوێک کە لەبەرامبەردا هاتووە بەکار بهێنە



١/ چارەکی یەکەم کامەیە؟ A) 22 B) 42 C) 36 D) 26

٢/ چارەکی سێیەم کامەیە؟ A) 36 B) 26 C) 42 D) 22

٣/ مەودا کامەیە؟ A) 32 B) 38 C) 15 D) 20

٤/ مەودای چارەکی کامەیە؟ A) 24 B) 10 C) 15 D) 28

شیکار

١/ چارەکی یەکەم = 26 لەگەڵ D

٢/ چارەکی سێیەم = 36 لەگەڵ A

٣/ مەودا =

ب.ب - گ.ب = مەودا

42 - 22 = مەودا

20 = مەودا

٤/ مەودای چارەکی =

مەودای چارەکی = $Q_3 - Q_1$

= 36 - 26 = 10

لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

ئەزموونی بەرای (۲۰۱۸ – ۲۰۱۹)

گروپ P

٦/ لەم کۆمەڵە پێدراوانە: (28، 24، 14، 22، 34، 10، 18)
چواریەکی سێیەم کامەیە؟

A) 34 B) 18 C) 28 D) 22

شیکار

سەرەتا پێدراوەکان لە بچووکەوە بۆ گەورە ڕێز دەکەین

10، 14، 18، 22، 24، 28، 34.

- بۆدۆزینەوەی (چواریەکی سێیەم) دەبێ سەرەتا (ناوەڕاستە)بزانین پاشان (چواریەکی سێیەم) دەدۆزینەوە.
- لەبەرئەوەی ژمارەی پێدراوەکان (تاک) ە بۆیە(یەک ژمارە) دەبێتە (ناوەڕاستە).

ناوەڕاستە = 22

- پاشان بۆ دۆزینەوەی (چواریەکی سێیەم) لای ڕاستی (ناوەڕاستە) وەردەگرین:

ئەوسێش(تاکە)ە بۆیە(یەک ژمارە) وەردەگرین

چواریەکی سێیەم (Q_3) = 28

وەڵام/ ج

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

١١/ لەم کۆمەڵە پێدراوانە 28 ، 24 ، 14 ، 22 ، 34 ، 10 ، 18
مەودای چارەکی کامەیە؟

A) 14 B) 22 C) 24 D) 10

شیکار/

پێدراوەکان ڕیزدەکەین لە بچوکەوە بۆ گەورە

10 14 18 22 24 28 34

پێدراوەکان (ئەک) ن

ناوەڕاست = 22

چارەکی یەکەم (Q_1) = 14

چارەکی سێیەم (Q_3) = 28

مەودای چارەکی (IQR) = $Q_3 - Q_1$

مەودای چارەکی = 28 – 14

مەودای چارەکی = 14

وەڵامی/ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٤٤/ لەم کۆمەڵە بڕاوانە 18 10 34 22 14 24 28 بەهای (پەرگر)کامەیە؟

A) 44 B) 22 C) 42 D) نیە

شیکار/

بۆ دۆزینەوەی بەهای (پەرگر) ئەم یاسایە بەکاردێ.

أ/ ئەو بەهایەی کەمتربێت لە $(Q_1 - (1.5 \times IQR))$ دەبێتە بەهای پەرگر

بەهای پەرگر $= Q_1 - (1.5 \times IQR)$

مەودای چواریەکی $= 14$

IQR

چواریەکی یەکەم $(Q_1) = 14$

بەهای پەرگر $= 14 - (1.5 \times 14)$

بەهای پەرگر $= 14 - 21$

بەهای پەرگر $= -7$

لەبەرئەوەی بەهای هیچکۆکترمان نیە لە (-7) ∴ پەرگرمان نیە

ب/ ئەو بەهایەی زیاتر بێت لە $(Q_3 + (1.5 \times IQR))$ دەبێتە بەهای پەرگر

بەهای پەرگر $= Q_3 + (1.5 \times IQR)$

بەهای پەرگر $= 28 + (1.5 \times 14)$

بەهای پەرگر $= 28 + 21$

بەهای پەرگر $= 49$

لەبەر ئەوەی بەهای گەورەترمان نیە لە (49) ∴ پەرگرمان نیە

وەڵام/ لەگەڵ D

م.ژ ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٤٤/ ئەم کۆمەڵە بڕدراوە 28 ، 24 ، 14 ، 22 ، 34 ، 10 ، 18 چواریەکی یەکەم کامەیە؟

A) 10 B) 14 C) 22 D) 28

شیکار/

10 14 18 22 24 28 34

Q_1 ناوەڕاستە

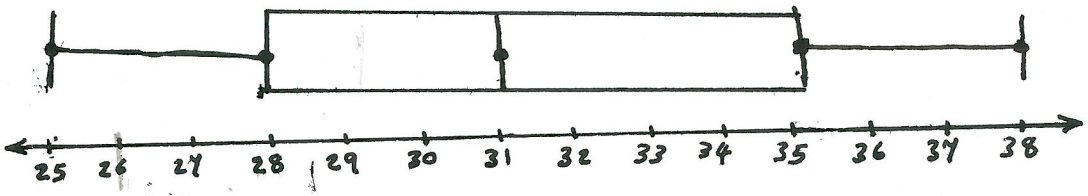
چواریەکی یەکەم $(Q_1) = 14$

وەڵام/ ئەلفا B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپا
A

خولی یەکەم – (٢٠١٨ - ٢٠١٩)



پ١/ لەرێنکردنەوەی سیمیلی سەرەوە چواریەکی سێیەم (Q_3) کامەیە؟

A) 28 B) 25 C) 31 D) 35

شیکار/

چواریەکی سێیەم $Q_3 = 35$

پ٢/ لەرێنکردنەوەی سیمیلی سەرەوە چواریەکی یەکەم (Q_1) کامەیە؟

A) 28 B) 26 C) 38 D) 31

شیکار/

چواریەکی یەکەم $Q_1 = 28$

پ٣/ لەرێنکردنەوەی سیمیلی بەرامبەر هەودای چواریەکی (IQR) کامەیە؟

A) 10 B) 7 C) 4 D) 11

شیکار/

هەودای چواریەکی (IQR) $= Q_3 - Q_1$
$= 35 - 28$
$= 7$

وەڵام/ لقی B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٤/ ناوەڕاستەی ئەم کۆمەڵە پێدەڕوانەی دەتێ کامەیە؟ (11، 4، 6، 4، 8، 13، 10، 15)

A) 15 B) 4 C) 9 D) 8

شیکار/

سەرەتا پێدەڕوەکان لە بچوکەوە بۆ گەورە دەنووسین

4 4 6 8 10 11 13 15

لەبەر ئەوەی پێدەڕوەکان (هەشت) دانە (دوو ژمارە)ی ناوەڕاستیان هەیە وەرگرتن و (کۆیان دەکەینەوە) (دابەش دوویان) دەکەین.

$$\text{ناوەڕاستە} = \frac{8+10}{2}$$

$$\text{ناوەڕاستە} = \frac{18}{2}$$

$$\text{ناوەڕاستە} = 9$$

وەڵامی ج

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی P

(٢٠١٨ - ٢٠١٩) - خولی دووەم

پ٤٧/ چوارەکی سێیەم بۆ ئەم پێدانەیە کامەیە؟ (16 ، 13 ، 8 ، 12 ، 10 ، 18 ، 20)

A) 18 B) 10 C) 13 D) 20

شیکار

دەبێت سەرەتا ڕێزبان بکەین پێدانەکان لە بچوکەوە بۆ گەورە.

8 | 10 = Q_1 چوارەکی یەکەم | 12 | 13 ناوەڕاست | 16 | 18 = Q_3 چوارەکی سێیەم | 20

$Q_3 = 18$

وەڵام/ لەی A

پ٤٨/ کام ڕوونکردنەوەی سەرەتایی گەورەترین ناوەڕاستەی هەیە؟

A) هێنە B) هێنە C) هێنە D) هێنە

شیکار

ناوەڕاستە = 13

وەڵام/ لەی B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

- وانەی سێیەم -

- نموونە هێڵیەکان -

(۲۰۱۳ - ۲۰۱۴) - خولی دووەم

بابەتی (۴) وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە :

۳- لاری ڕاستەهێڵی ئاستەنگ نوانەن کە بە دوو خاڵی (15، 420) و (9، 375) دیاری دەکرێت یەکسانە بە : [7.5 ، 6.5 ، -7.5 ، -6.5]

شیکار/

$$(x_2, y_2) \quad (x_1, y_1)$$
$$(9, 375) \text{ و } (15, 420)$$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

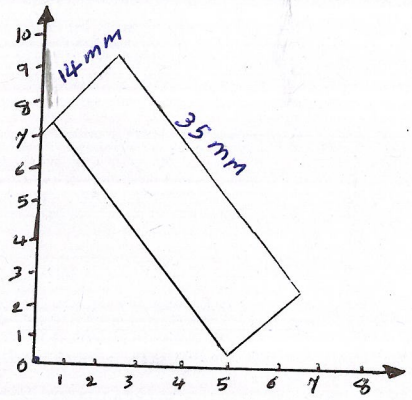
$$m = \frac{375 - 420}{9 - 15}$$

$$m = \frac{-45}{-6}$$

$$\boxed{m = 7.5}$$

خولی یەکەم (٢٠١٤ - ٢٠١٥)

پ٢٠/ بەهایەکی نزیکەرەو بۆهاوکۆڵکەی پەیوەستی بۆ خاڵە دیارکراوەکانی بەرامبەر بنووسەوە.



A) -0.4 B) 0.4

C) -0.6 D) 0.6

شیکار/ پەیوەستی بالبە

$$r \simeq -\left[1 - \frac{l}{L}\right]$$

$$r \simeq -\left[1 - \frac{14}{35}\right]$$

$$r \simeq -[1 - 0.4]$$

$$r \simeq -[0.6]$$

$$r \simeq -0.6$$

وەڵام/ لقی C

٣٨/ ئەگەر هاوکێشەی ڕاستەهێڵی باشترین نواندن لەنێوان پێدراوەکانی ناوەندی پلەی گەرما (X) لەنێوان چەند مانگێکەوە داو نرخی سارد کەرەوە (Y) بە هەزار دینار لەیەکێک لەماڵەکانزا بکاتە $Y=-1.6X+146$ ، بڕی پارەی سارد کەرەوە کە پێویستە لەمانگێکدا تێکڕای گەرمی $X=40$ لێ بێت.

A) 93 B) 67 C) 75 D) 82

شیکار/

$$Y=-1.6(X)+146$$
$$Y=-1.6(40)+146$$
$$Y=-64+146$$
$$Y=82$$

وەڵام/ لەگەڵ D

(٢٠١٤ - ٢٠١٥) - خولی دووەم

ب/٤٣ ئەگەر هاوکێشەی ڕاستە هێڵی باشترین نواندن لە نێوان بڕی داوەکانی ژمارەی خوێندکار (Y) و ژمارەی هاوڕێکانی (X) لە سایتێکی هەڕەمەکی لە چەند خوێندنگایەک بریتیبێ لە $Y = 8.57X + 140$ ، کاتێ لە خوێندنگایەک (42) هاوڕێکان هەبێت، ژمارەی خوێندکارەکان بە چەند دەخەملێنرێت؟

A) 300 B) 400 C) 500 D) 600

شیکار/

$$Y = 8.57X + 140$$

$$Y = 8.57(42) + 140$$

$$Y = 359.94 + 140$$

$$Y \simeq 500$$

وەڵام/ لقی C

گروپی A ئەزمونا بەرایی - (٢٠١٥ - ٢٠١٦)

ب٦/ لادی ڕاستە هێڵی باشترین نواندن کە بە دوو خاڵی (1,5)،(2,3) دا دەڕوات بدۆزەوە.

A) 2 B) -2 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{-1}{2}$

شیکار/

(x_2, y_2) (x_1, y_1)

(2 , 3)،(1 , 5)

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \frac{3-5}{2-1}$$

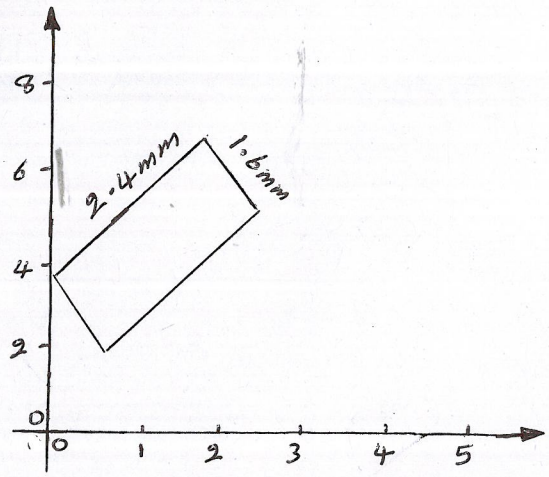
$$m = \frac{-2}{1}$$

$$m = -2$$

وەڵام/ لقی B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

بـ٧/ بەهای نزیککراوە بۆ هاوکۆڵکەی پەیوەستی بۆ خانە پۆشکردنەوەیەکانی بەرامبەر بدۆزەوە :



A) -0.5 B) 0.5

C) -0.3 D) 0.3 ✓

شیکار/

(پەیوەستی موجەبە)

$$r \simeq +\left[1-\frac{l}{L}\right]$$

$$r \simeq +\left[1-\frac{1.6}{2.4}\right]$$

$$r \simeq +[1-0.66]$$

$$r \simeq +[0.34]$$

$$r \simeq 0.3$$

تێبینی/

ئەگەر $r=0.35$ یان $r=0.37$

$r \simeq 0.4$ $r \simeq 0.4$

بەڵام ئەگەر

$r=0.34$ یان $r=0.33$

$r \simeq 0.3$ $r \simeq 0.3$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(۲۰۱۵ - ۲۰۱۶) - خولی یەکەم

بۆ وەڵامدانەوەی هەردوو پرسیاری (۸ و ۹) ئەوەی دێتێ بکار بهێنە:

ئەگەر هاوکێشەی ڕاستە هێڵی باشترین نواندن لە نێوان پێدراوەکانی دوو گۆڕاوی ئاماری بەم شێوەیە بێ لە: $Y=2.78X+71.11$

۱۸ بەهای Y بە نزیکەیی بۆ ژمارەی کاتێ $X=37$.

A) 108 B) 174 C) 142 D) 153

۱۹ پەیوەستی نێوان دوو گۆڕاوە ئاماریەکە دیاردەکە:

A) سالبە B) سفرە C) موجەبە D) هیچ کام لەمانەی ترە نیە

شیکار/

۱۸

$X=37$

$Y=2.78X+71.11$

$Y=2.78(37)+71.11$

$Y=102.86+71.11$

$Y=173.97$

$Y\approx 174$ بە نزیکەیی

وەڵام/ لقی B

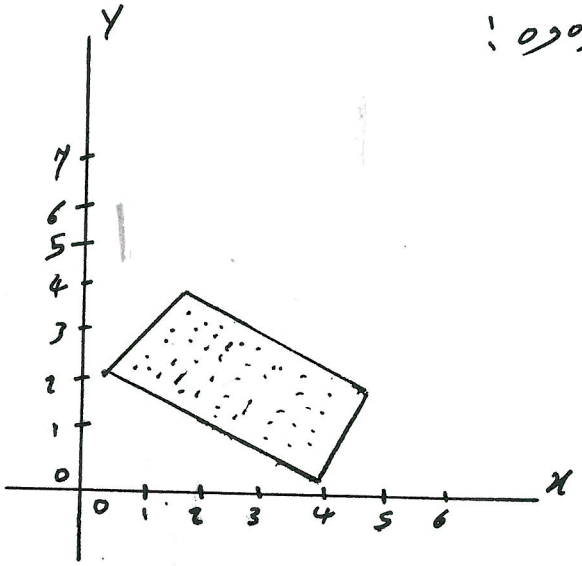
۱۹

$Y=2.78X+71.11$

پەیوەستی یەکسانە بەرامبەری پێش (X) ئەوسێ (موجەبە). وەڵام/ لقی C

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲۵٤٤۷ - ۰۷۵۰٤۷۲۵٤٤۷

١٠/ بەهای نزیککراوی بۆ هاوکۆنگەی پەیوەستی بۆ خاڵە
پەنگنەکردنەوەیەکانی بەرامبەر بڕگەزەدە!



A) -0.9 B) 0.9
C) -0.6 D) 0.6

شیکار/ (پەیوەستی سالبە)

$$r \simeq -\left[1 - \frac{l}{L}\right]$$

وەڵامی/ لەبەر ئەوەی
لە ئەسەلەکە
دەربارەی (گ) بچوک و
دەربارەی (گ) گەورە
دیار نەبوو،
بۆیە تەم تۆڵی
پرسیارەکە
شیکار بکەم

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

خولی دووەم - (٢٠١٥-٢٠١٦)

١٤/ ب/ لاری ڕاستە هێلی باشترین نواندن کە بە دوو خاڵی (2 ، -1) ، (-2 ، 5) دادەڕێژرێت بدۆزەوە :

A) -4 B) 4 C) -3 D) 3

شیکار/

$x_2\ y_2 \quad x_1\ y_1$

(-2 ، 5) ، (-1 ، 2)

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \frac{5 - 2}{-2 - (-1)}$$

$$m = \frac{3}{-2+1}$$

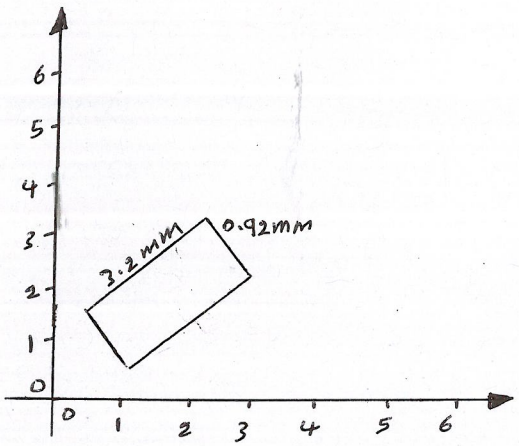
$$m = \frac{3}{-1}$$

$$m = -3$$

وەڵام/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ١٥/ بەهای ژیکڕاوە بۆهاوکۆڵکەی پەیوەستی بۆ خانە رونکردنەوەیەکەی بەراوەرد بدۆزەوە :



A) -0.٧ B) 0.٧

C) -0.5 D) 0.5

شیکار/

(بە پەیوەستی هەڵبە)

$$r\simeq + \left[1 - \frac{l}{L}\right]$$

$$r\simeq + \left[1 - \frac{0.92}{3.2}\right]$$

$$r\simeq + [1 - 0.28]$$

$$r\simeq + [0.72]$$

$$\therefore r = 0.٧$$

وەڵام/ لەگەڵ B

٢٠/ هاوکێشەی ڕاستە هێڵێ باشترین نواندن بدۆزەوە کە بە خاڵی (-2,5) دا دەڕوات و لێژیەکەی $m=\%5$

A) $y=\%5x-20$

B) $y=-\%5x-20$

C) $y=\%5x+20$

D) $y=-\%5x+20$

شیکار/

$x_1 \quad y_1$

$(-2,5)$

$m=\%5$

$$y-y_1=m(x-x_1)$$

$$y-5=\%5(x-(-2))$$

$$y-5=\%5(x+2)$$

$$y-5=\%5x+15$$

$$y=\%5x+15+5$$

$$y=\%5x+20$$

وەڵام/ لەگەڵ C

(٢٠١٦ - ٢٠١٧) - ئەزمونی بەرایی

پ٩/ لاری ڕاستە هێڵێکی ئاستەرێی تێدەپەڕێت کە بە دوو خاڵی (5- ، 4) و (2 ، 5) دا دەڕوات چەندە؟

A) 5.2 B) 2.5 C) 0.8 D) 7

شیکار/

$$(x_2, y_2) \quad (x_1, y_1)$$
$$(5 ، 2) \quad (4 ، -5)$$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \frac{2-(-5)}{5-4}$$

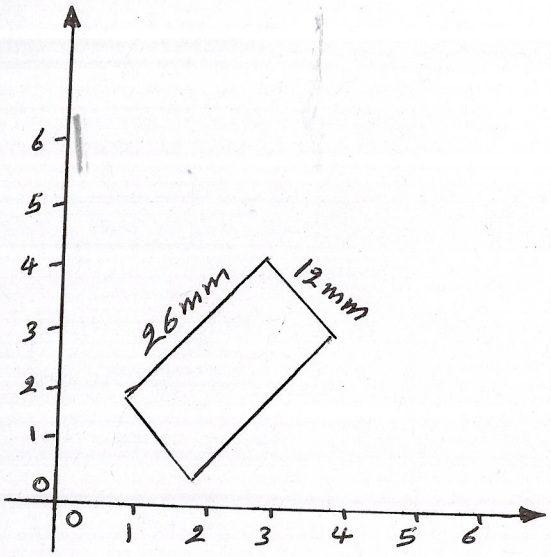
$$m = \frac{2+5}{1}$$

$$m = \frac{7}{1}$$

$$m = 7$$

وەڵام/ لەگەڵ D

۱۰/ بەهای نزیکراوەی هاوکۆڵکەی پەیوەستی بۆ خاڵە دیاریکراوەکە چەندە؟



A) -0.5
B) 0.5
C) -0.4
D) 0.4

شیکار/ (بە پەیوەستی موجەبە)

$$r \simeq + \left[1 - \frac{l}{L}\right]$$

$$r \simeq + \left[1 - \frac{12}{26}\right]$$

$$r \simeq + [1 - 0.46]$$

$$r \simeq + [0.54]$$

$$\therefore r = 0.5$$

وەڵام/ لەی B

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ - ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

خولی یەکەم - (۲۰۱۶ - ۲۰۱۷)

پ/ هاوکێشەی ڕاستە هێڵی باشترین نوێنەر کە بە دوو خاڵی (160 و 32) و (110 و 4) دادەڕێژێت کامەیە؟

A) $Y=-2X+96$

B) $Y=2X+96$

C) $Y=2X-114$

D) $Y=-2X-114$

شیکار/

x_2 y_2 x_1 y_1

(4 , 110) (32 , 160)

هاوکێشەی ڕاستە هێڵی باشترین نوێنەر ← $\boxed{Y-Y_1=m(X-X_1)}$

$$m=\frac{Y_2-Y_1}{X_2-X_1}$$

$$m=\frac{110-160}{4-32}$$

$$m=\frac{-50}{-25}$$

$$\boxed{m=2}$$

x_1 y_1

(32 , 160)

$$Y-Y_1=m(X-X_1)$$
$$Y-160=2(X-32)$$
$$Y-160=2X-64$$
$$Y=2X-64+160$$
$$Y=2X+96$$

وەڵام/ لقی B

ڕەنا (لاری) دە دۆزمێتەوە بۆ هەموو دوو خاڵە زانراوەکە پاساندن (لاری و بێکێک لە خاڵە زانراوەکە) بۆ کارهێنان تۆ دۆزمێتەوەی هاوکێشەی ڕاستە هێڵی باشترین نوێنەر.

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ - ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

٦/ ئەگەر $Y=-3X+10$ هاوکێشەی ڕاڕە هێڵی باشترین نواندن بێت، کاتێ $X=2$ بەهای Y کامەیە؟

A) $Y=15$ B) $Y=2$ C) $Y=4$ D) $Y=26$

شیکار/

$$Y=-3X+10$$
$$Y=-3(2)+10$$
$$Y=-6+10$$
$$Y=4$$

وەڵام/ لەگەڵ C

٨/ هاوکۆڵکەی پەیوەستی ژمارەیەکە پێیدادانی کام لەمانەی دێتە دەکات؟

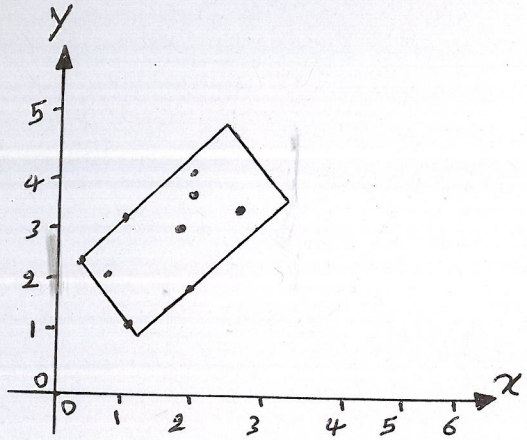
A) $-1<r<1$ B) $-1\leq r\leq 1$ C) $-1\leq r<1$
D) $-1<r\leq 1$

شیکار/

وەڵام/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٩/ بەهایەکی نزیککراوە بۆ هاوکۆڵکەی پەیوەستی بۆ خاڵە پەنگکردنەوەیەکانی بەرامبەر کامیانە؟



A) $r \simeq -0.6$

B) $r \simeq 0.6$

C) $r \simeq 0.5$

D) $r \simeq -0.5$

شیکار/ (پەیوەستی هەیە)

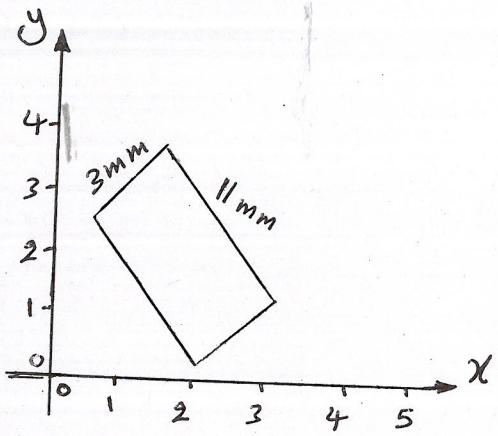
$$r \simeq +\left[1 - \frac{f}{2}\right]$$

T.B / نەخوێنی شیکاری یەکەم لەبەر دیارنەبوونی ژمارەی (f) بچوک و ژمارەی (n) گەورە.

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(۲۰۱۶ - ۲۰۱۷) - خولی دووەم

۱۲/ بە های نزیکترین بۆ هاوکۆڵکەی پەیوەستی بۆ خاڵە پۆنکردنەوەیەکانی بەرامبەر کامەیە؟



A) $r \simeq -0.8$

B) $r \simeq 0.8$

C) $r \simeq -0.7$

D) $r \simeq 0.7$

شیکار/

پەیوەستی ڕاڵبە

$$r \simeq -\left[1 - \frac{l}{L}\right]$$

$$r \simeq -\left[1 - \frac{3}{11}\right]$$

$$r \simeq -[0.73]$$

$$r \simeq -0.7$$

وەڵام/ لەگەڵ C

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ - ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

١٣/ لاری ڕاستە هێڵی باشترین نواندنی کۆمەڵە کە بە دوو خاڵی (9 ، 375) ، (15 ، 420) دادەڕێژێ؟

A) -٧.5
B) ٧.5
C) 8.5
D) -8.5

شیکار/

$(x_2, y_2) \quad (x_1, y_1)$

$(15, 420) , (9 , 375)$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \frac{420 - 375}{15 - 9}$$

$$m = \frac{45}{6}$$

$$m = ٧.5$$

وەڵام/ لقی B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

١٤/ هاوکێشەی ڕاستەهێڵی باشترین نوانندنی بێت، $Y = 9.5X - 15.3$ بەهای (Y)کامەیە کاتێ $X = 10$ ؟

A) -15.7 B) 15.7 C) -79.7 D) 79.7

شیکار/

$$X = 10$$

$$Y = 9.5X - 15.3$$

$$Y = 9.5(10) - 15.3$$

$$Y = 95 - 15.3$$

$$Y = 79.7$$

وەڵام/ لەگەڵ D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

ئەزمونی بەرایی - (٢٠١٧ - ٢٠١٨)

١٤/ ب/ لاری ڕاست هێڵی ڕاستەکێش کە بە دوو خاڵی (6 ، 3) و (0 ، 5) دەڕوات کامەیە؟

A) $-\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{3}$ C) -3 D) 3

شیکار/

$x_2\ y_2\ x_1\ y_1$

(5 ، 0) (3 ، 6)

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

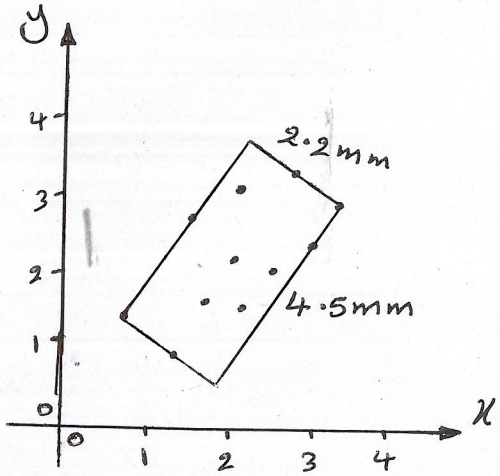
$$m = \frac{0 - 6}{5 - 3}$$

$$m = \frac{-6}{2}$$

$$m = -3$$

وەڵام/ لقی C

۳۳/ بەهای نزیکترین بۆ هاوکۆڵکەی پەیوەستی بۆ خاڵە دیارکراوەکە کامەیە؟



A) -0.6
B) 0.6
C) 0.5
D) 0.7

شیکار/

(پەیوەستی موجەبە)

$$r \simeq + \left[1 - \frac{l}{l}\right]$$

$$r \simeq + \left[1 - \frac{2.2}{4.5}\right]$$

$$r \simeq + [1 - 0.48]$$

$$r \simeq + [0.52]$$

بەنزیکەیی $r = 0.5$

وەڵام/ لەی C

خولی یەکەم -(٢٠١٧ - ٢٠١٨)

پ١/ لاری ڕاستە هێڵی باشترین نواندن کامەیە کە بە دوو خاڵی (253 ،14) و (312 ،21) دادەڕێژێت؟

A) 12.5 B) 41.6 C) 8.4 D) 9.4

شیکار/

(x_2, y_2) (x_1, y_1)
(21 ،312) (14 ،253)

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \frac{312 - 253}{21 - 14}$$

$$m = \frac{59}{7}$$

$$m = 8.4$$

وەڵام/ لقی C

پ٨/ ئەگەر هاوکێشەی ڕاستەهێڵی باشترین نواندن درێژی ئێسکی بازوو (X) بەرانبەر و درێژی باڵا (Y) بەرانبەر بۆ ژمارەیەک ئافرەت یەکسێبێ لە $Y=2.48X+71.38$ ئەوا درێژی باڵای ئافرەتێک هەیە نزیکەیی کە ئێسکی بازوکەی (29) سانتیمەترە؟

A) 160 B) 151 c) 152 D) 142

شیکار/

$$Y=2.48X+71.38$$

ئێسکی بازوو $= X$

$X=29$

$$Y=2.48(29)+71.38$$

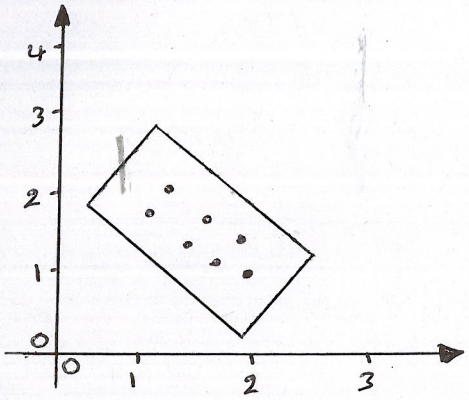
$$Y=80,62+71.38$$

$$Y=152$$

وەڵام/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

۸/ بەهای نزیککراوە بۆ هاوکۆڵکەی پەیوەستی بۆ خاڵە دیارکراوەکانی بەرامبەر چەندە؟



A) 0.6

B) -0.6

C) -0.4

D) 0.4

شیکار/ (پەیوەستی سالبە)

$$r \simeq -\left[1 - \frac{2}{10}\right]$$

T.B / کەواتا بیان نەسەلانی شیکاری ئەم پرسیارە بکەوم لە بەر دیار نەبوونی دیاردەی (x) یەکێ و (y) کەوتوە.

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٧ - ٢٠١٨)- خولی دووەم

پ٥/ لادری ڕاستە هێڵی باشترین نواندن کە بە دوو خاڵی (10 و 4-) و (4- و 3) دادەڕوات کامەیە؟

A) 2 B) -2 C) 14 D) -14

شیکار/

x_2 y_2 x_1 y_1

(3 و 4-) (4- و 10)

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \frac{-4 - 10}{3 - (-4)}$$

$$m = \frac{-14}{3+4}$$

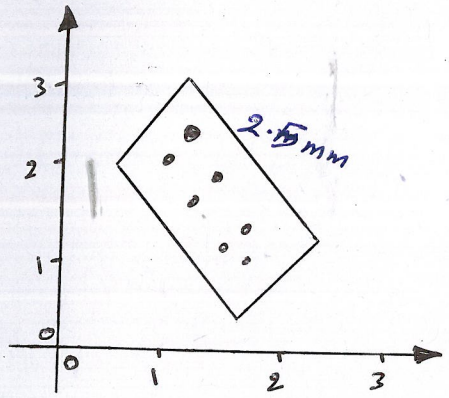
$$m = \frac{-14}{7}$$

$$m = -2$$

وەڵام/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٦/ بەهای نزیککراوە بۆ هاوکۆڵکەی بەپووەستی بۆ خاڵە پۆلکردنەوەیەکەی بەرامبەر بژمێرەوە:



A) $r \simeq 0.7$

B) $r \simeq -0.7$

C) $r \simeq 0.8$

D) $r \simeq -0.8$

شیکار/ (بەپووەستی سالبە)

$$r \simeq -\left[1 - \frac{l}{L}\right]$$

$$r \simeq -\left[1 - \quad\right]$$

T.B/ کۆنابڕەیەرە کە نەسەوڵی شیکاری تەواو بکەم لەبەر دیارنەبوونی ڕەهارەکانی (l)ی بچوک و (L) گەورە.

١١/ ب/ هاوکێشەی ڕاستە هێڵێ باشترین نواندن کاوەیە کە بە خاڵی (1 , 1) دا دەڕوات و لاریەکەی $m = 5.3$

A) $y = -5.3x - 4.3$

B) $y = -5.3 + 4.3$

B) $y = 5.3x - 4.3$

D) $y = 5.3x + 4.3$

شیکار/

$x_1 \quad y_1$

$(1 , 1)$

$m = 5.3$

$y - y_1 = m(x - x_1)$

$y - 1 = 5.3(x - 1)$

$y - 1 = 5.3x - 5.3$

$y = 5.3x - 5.3 + 1$

$y = 5.3x - 4.3$

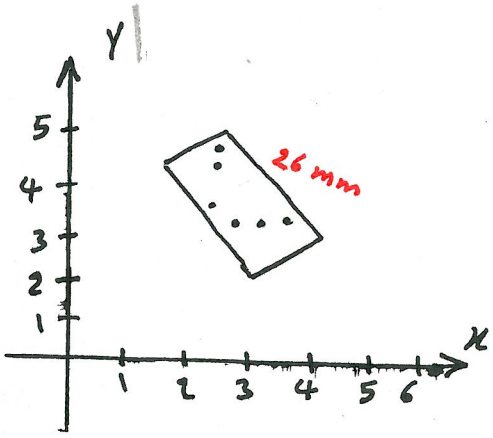
وەڵام/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٨ - ٢٠١٩) - ئەزموونی بەرایی

گروپ P

١٤/ بەهای نزیکرەوەی بۆ هاوکۆلکەی پەیوەستی بۆ خاڵە رونکردنەوە بیەکەی بەرامبەر چیە؟



A) 0.3 B) -0.4

C) -0.3 D) 0.4

شیکار

پەیوەست سالبە

$$r \simeq -\left[1 - \frac{l}{L}\right]$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ۲۵/ هاوکێشەی ڕاستەهێڵی باشترین نواندن کامەیە کە بە خاڵی (3 و 2-) دا دەڕوات و ڕێژەکەی ($m=3.5$) ؟

A) $Y=3.5X+10$

B) $Y=-3.5X+10$

C) $Y=3.5X-10$

D) $Y=-3.5X-10$

شیکار

خاڵ $(-2 , 3)$

ڕێژە $(m=3.5)$

$$Y-Y_1=m(X-X_1)$$

$$Y-3=3.5(X-(-2))$$

$$Y-3=3.5(X+2)$$

$$Y-3=3.5X+7$$

$$Y=3.5X+7+3$$

$$Y=3.5X+10$$

وەڵامی ڕاستی A

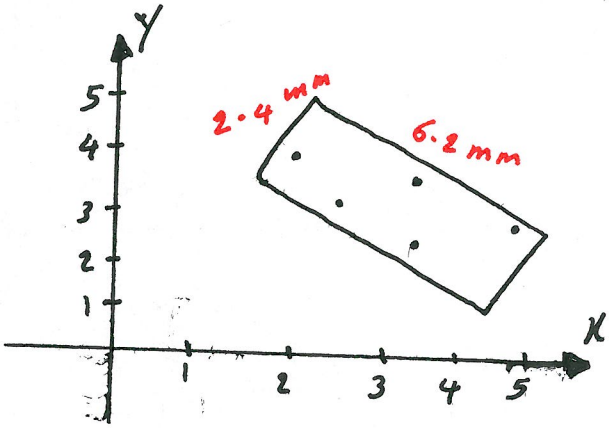
ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ - ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

گروپ A

(٢٠١٨ – ٢٠١٩) – خولی یەکەم

٨/ بەهایەکی نزیکراوە بۆ هاوکۆڵکەی پەیوەستی بۆ خاڵە ڕوونکردنەوەیەکەی بەرامبەر بدۆزەوە؟

A) −0.5 B) 0.5 C) 0.6 D) −0.6



شیکار/ پەیوەستی سالبە

$$r \simeq -\left[1 - \frac{l}{L}\right]$$

$$r \simeq -\left[1 - \frac{2.4}{6.2}\right]$$

$$r \simeq -[1 - 0.38]$$

$$r \simeq -[0.62]$$

$$r \simeq -0.6$$

وەڵام/ لەگەڵ D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ٩/ لەری ڕاستە هێڵی باشترین نواندن کە بە دوو خاڵی (0 ، 3) و (-2 ، 1) دا دەڕوات کامەیە؟

A) 1 B) -1 C) -2 D) 2

شیکار

$x_1 \quad y_1 \qquad x_2 \quad y_2$

$(0 , 3) \quad (-2 , 1)$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \frac{1 - 3}{-2 - 0}$$

$$m = \frac{-2}{-2}$$

$$m = 1$$

٥٠٣٥/ لقی A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(۲۰۱۸ – ۲۰۱۹) - خولی دووەم

گروپ P

پ۳۲/ هاوکێشەی ڕاستەهێڵی باشترین نواندن بۆ کۆمەڵە پێدراوێک بریتیە لە $Y=3.1X+5$ ئەوا پەیوەستی نێوان دوو گۆڕاوە ئاماژەیەکە دەکاتە:

A) موجەب B) سالب C) سفر D) هیچ لەمانەی نییە

شیکار/

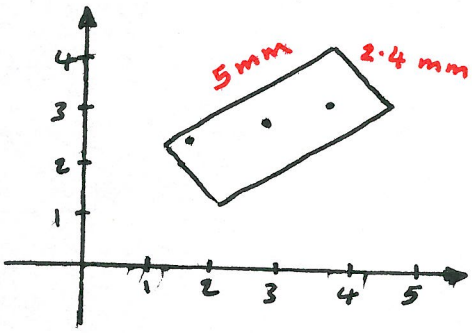
$$Y=3.1X+5$$

(پەیوەستی) یەکسانە بە ژمارەی پێش (X) ئەویش (موجەبە)

وەڵام/ لەگەڵ A

پ۳۶/ بەهای نزیکبڕاوەی هاوکۆڵکەی پەیوەستی بۆ خاڵە پرنکردنەوەیەکەی بەرامبەر چەندە؟

A) -0.6 B) 0.7 C) 0.4 D) 0.5



شیکار/

پەیوەستی موجەبە

$$r\simeq+\left[1-\frac{l}{L}\right]$$

$$r\simeq+\left[1-\frac{2.4}{5}\right]$$

$$r\simeq+[0.52]$$

∴ (r) بەنزیکەیی $=0.5$

وەڵام/ لەگەڵ D

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ - ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

پرسیار/ ئەگەر هاوکێشەی ڕاستە هێلی باشترین نواندن بۆ کۆمەڵە پێدراوێک بکاتە $Y = 1.5X + 20$ بەهای (Y) بۆ بڕگەی کاتێ $X = 15$:

A) 35.5 B) 132.5 C) 140.5 D) 112.5

شیکار/

$Y = ?$ $X = 15$

$Y = 1.5X + 20$

$Y = 1.5(15) + 20$

$Y = 112.5 + 20$

$Y = 132.5$

وەڵام/ لقی B

م. ژ ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

- بەشی دووەم -

- وانەی یەکەم -

- شیکارکردنی سیستەمە هێلیەکان بەسێ نەزانراو -

(٢٠١٢ - ٢٠١٣) - ئەزمونی بەرایی

ب/١ (٢) ڕێگای لابردن بۆ شیکارکردنی ئەم سیستەمە هێلیەی دێتی بەکاربهێنە:

$x+2y-3z=-2$ $\quad 2x-2y+z=7$ $\quad x+y+2z=-4$

شیکار

$x+2y-3z=-2$ — هـ١

$2x-2y+z=7$ — هـ٢

$x+y+2z=-4$ — هـ٣

سەرەتا دوو هاوکێشە وەردەگرین (هـ١ و هـ٢) بۆدروستکردنی (هـ٤)

$x+2y-3z=-2$ — هـ١

$2x-2y+z=7$ — هـ٢

$3x-2z=5$ — هـ٤

پاشان هەردوو هاوکێشەی (هـ٢ و هـ٣) وەردەگرین لێرەدا دژنیە دەبێ (هـ٣) جارانی (2) یەکەمین سەکو دەبێ بەدژ بۆدروستکردنی (هـ٥)

$2x-2y+z=7$ — هـ٢

$x+y+2z=-4$ — هـ٣ X2

$2x+2y+4z=-8$ — هـ٣

$2x-2y+z=7$ — هـ٢

$4x+5z=-1$ — هـ٥

پاشان (هـ٤ و هـ٥) بە ڕێگای لابردن شیکار دەکەین بۆ دۆزینەوەی نرخی یەک گۆڕاو و دوای دۆزینەوەی نرخی یەک گۆڕاو ئەو گۆڕاوە لە یەکێک لە هاوکێشەکانی (٤ یان ٥) دادەنێین بۆ دۆزینەوەی گۆڕاوی دووەم،

$3x-2z=5$ — هـ٤ X5

$4x+5z=-1$ — هـ٥ X2

$15X - 10Z = 25$ — هـ٤

$8X + 10Z = -2$ — هـ٥

$\frac{23X}{23} = \frac{23}{23}$

$X = 1$

بە دانانی لە (هـ٤) دا بۆدۆزینەوەی گۆڕاوی دووەم

$3X - 2Z = 5$

$3(1) - 2Z = 5$

$3 - 2Z = 5$

$3 - 5 = 2Z$

$\frac{-2}{2} = \frac{2Z}{2}$

$-1 = Z$

بە دانانی نرخی (X و Z) لە یەکێک لەهاوکێشە سەرەکیەکان بەگوێرەی خۆمان.

ئێمە (هـ١) بەکارهێنین

$X = 1$

$Z = -1$

$X + 2Y - 3Z = -2$

$1 + 2Y - 3(-1) = -2$

$1 + 2Y + 3 = -2$

$2Y + 4 = -2$

$2Y = -2 - 4$

$\frac{2Y}{2} = \frac{-6}{2}$

$Y = -3$

∴ شیکاری پرسیارەکە بریتیە لە

$(1, -3, -1)$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

خولی یەکەم - (٢٠١٣ - ٢٠١٢)

پ١/ بەکارهێنانی لابردن بۆ شیکارکردنی ئەم سیستەمە هێلیەی دێتی بکارهێنە :

$x+2y+z=8$ $\quad 2x+y-z=4$ $\quad x+y+3z=7$

شیکار/

$x+2y+z=8$ ——— هـ١

$2x+y-z=4$ ——— هـ٢

$x+y+3z=7$ ——— هـ٣

(هـ١ و هـ٢) وەردەگرین بۆ لابردنی گۆڕاوی (z) و دروستکردنی (هـ٤)

$x+2y+z=8$ ——— هـ١

$2x+y-z=4$ ——— هـ٢

$3x+3y=12$ ——— هـ٤

(هـ٢ و هـ٣) وەردەگرین بۆ دروستکردنی (هـ٥) وە (هـ٢) جارانی ژمارە (٣) دەکەین بۆ دروستکردنی (دژ).

$2x+y-z=4$ ——— هـ٢ X3

$x+y+3z=7$ ——— هـ٣

$6x+3y-3z=12$ ——— هـ٢

$x+y+3z=7$ ——— هـ٣

$7x+4y=19$ ——— هـ٥

(هـ٤ و هـ٥) بەرێگای لابردن شیکار دەکەین بۆ دۆزینەوەی ئەو گۆڕاوی یەکەم، پاشان گۆڕاوە زانراوەکە لە(هـ٤ یان هـ٥) دادەنێین و گۆڕاوی دووەم دەدۆزینەوە.

$3x + 3y = 12$ ——— هـ٤ $\quad x-4$

$7x + 4y = 19$ ——— هـ٥ $\quad x\ 3$

$-12x - 12y = -48$ ——— هـ٤

$21x + 12y = 57$ ——— هـ٥

$\frac{9x}{9} = \frac{9}{9}$

$\boxed{x = 1}$ بەدانانی لە(هـ٤ یان هـ٥) بەکەیفی خۆمان

کێشە(هـ٤) بەکاردێنین $\quad 3x + 3y = 12$ ——— هـ٤

$3(1) + 3y = 12$

$3 + 3y = 12$

$3y = 12 - 3$

$\frac{3y}{3} = \frac{9}{3}$

$\boxed{y = 3}$

بەدانانی بڕەکانی (x و y) لە هەرکێشەیەکدا، کێشەکانی لە(هـ١) دادەنێین.

$x + 2y + z = 8$

$1 + 2(3) + z = 8$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

$$1+6+Z=8$$

$$7+Z=8$$

$$Z=8-7$$

$$\boxed{Z=1}$$

شیکاری سێتەمەکە/ $(1\ ,\ 3\ ,\ 1)$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(۲۰۱۲ - ۲۰۱۳) - خولی دووەم

پ۳/ ب) ئەم پرسیارە شیکار بکەو وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە:

سۆزان و میران و باران خوشک و برا بوون کەوتنە سۆزان دوو ئەوەندەی تەمەنی میرانە کە (۱۲) ساڵ لە تەمەنی باران گەورەترە، پانزە (پێنج) ساڵ تەمەنی باران دەبێتە (دوو ئەوەندە)ی تەمەنی میران، تەمەنی هەریەکەیان چەندە؟

(سۆزان ٦ میران ٣ باران ١٥) (سۆزان ٣٤ میران ١٧ باران ٢٩)

(سۆزان ٥ میران ١٠ باران ٢٢) (سۆزان ١٤ میران ٧ باران ١٩)

شیکار/

x = سۆزان

y = میران

z = باران

$$x = 2y$$
$$y = z - 12$$
$$z + 5 = 2(z - 12 + 5)$$

وەڵام/ پانزە ساڵ دوای ئێستا وەڵامەکە دەبێتە (سۆزان ١٤ میران ٧ باران ١٩)

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٣ - ٢٠١٤) - ئەزموونی بەرایی

پ/ ب) وەڵامی یەک لقی بدەوە :

١-

٢- بێگانەی لابردن بۆ شیکارکردنی ئەو سیستەمە هێلیەی دێتی بەکاربهێنە :

$x+2y-3z=-2$ $2x-2y+z=7$ $x+y+2z=-4$

شیکار/

ئەم پرسیارە شیکار کراوە لەساڵی (٢٠١٣ - ٢٠١٤) - ئەزموونی بەرایی

(٢٠١٣-٢٠١٤) - خولی یەکەم

(پرسیاری لێ نەهاتوونەوە)

(٢٠١٣-٢٠١٤) - خولی دووەم

بڕگەی ٣/ب) یەک لەم وەڵامە بدەوە :

١- ڕێگای لادان بۆ شیکارکردنی ئەم سیستەمە هێلیەی دێتە بەکارهێنان :

$$x+y+3z=7 \qquad 2x+y-z=4 \qquad x+2y+z=8$$

شیکار/

ئەم پرسیارە شیکارکراوە لەساڵی (٢٠١٢-٢٠١٣) - خولی یەکەم

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٤ - ٢٠١٥) - ئەزمونی بەرایی گروپی B

پ٣٤/ لەو سیستەمە هێلیەی دێت :

$$x - y + 4z = -6$$
$$2x + 2y + 3z = 1$$
$$2x + y + 3z = -1$$

ئەگەر بەهای $x=0$ و بەهای $z=-1$ بەهای y چەندە؟

A) 2 B) -2 C) 3 D) -3

شیکار/

$$x = 0$$
$$z = -1$$
$$y = ?$$

بێگومان لەوەش هاوکێشەیە وەرگرە و نرخی (x و z) دابنێ وە پاشان نرخی (y) بدۆزەوە.

هێشە هاوکێشەی دووەم وەردەگرین

$$2x + 2y + 3z = 1$$
$$2(0) + 2y + 3(-1) = 1$$
$$0 + 2y - 3 = 1$$
$$2y - 3 = 1$$
$$2y = 1 + 3$$
$$\frac{2y}{2} = \frac{4}{2}$$
$$y = 2$$

وەڵام/ لقی A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٤ - ٢٠١٥) - خولی یەکەم گرویی B

ب/ لەشیکارکردنی ئەو سێیەوە هێلیەی دێت

$$x+y+2z=-4$$
$$x+2y-3z=-2$$
$$2x-2y+z=7$$

ئەگەر بڕەکانی $x=1$ و بڕەکانی $z=-1$ ،
بڕەکانی y بدۆزەوە :

A) 3 B) -3 C) 2 D) -2

شیکار/

$y=?$ ، $z=-1$ ، $x=1$

هاوکێشەی یەکەم وەردەگرین

$$x+y+2z=-4$$
$$1+y+2(-1)=-4$$
$$1+y-2=-4$$
$$y-1=-4$$
$$y=-4+1$$
$$y=-3$$

وەڵامی/ لەگ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٤ - ٢٠١٥) - خولی دووەم

گروپی B

٤١/ ئەندازیارێك بۆ دروستکردنی هەرەمێکی بنکە چێکۆشە پێویستی بە شیکارکردنی ئەم سیستەمەی بەرامبەر دەبێت:

$$3X-2Y+Z=69$$
$$-X+2Y-Z=-59$$
$$X+Y+Z=53$$

یارمەتی ئەندازیارەکە بدە بۆ دۆزینەوەی شیکار:

A) $Z=50 \quad Y=2 \quad X=5$

B) $Z=50 \quad Y=2 \quad X=5$

C) $Z=50 \quad Y=-2 \quad X=5$

D) $Z=-50 \quad Y=-2 \quad X=5$

شیکار/ بۆ شیکاری ئەم پرسیارانە دەبێت هەریەك لە نەزانەکان (X و Y و Z) لەهاوکێشەکان بابەدان بکەوە دەبێت لەهەر شیکیان دەربێنی لای ڕاست یەکسانە بەلای چەپ.

وەڵام/ لەگەل C

(۲۰۱۵ - ۲۰۱۶) - ئەزمونی بەرایی گروپی A

پ۱/ بە ڕێگای لابردن شیکاری ئەم سیستەمەی دێتی بدۆزەوە :

$$2x-2y+z=7$$
$$x+2y-3z=-2$$
$$x+y+2z=-4$$

A) $(-1,-3,1)$ B) $(1,-3,-1)$

C) $(-1,3,1)$ D) $(1,3,1)$

شیکار/ دەبێت دڵنیابین وەڵامەکەمان لەهیچیان دانێیە وەڵامەکەش هاوکێشەکانیش لای ڕاستو لای چەپ یەکسان بن.

وەڵام/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٥ - ٢٠١٦) - حوڵی یەکەم گرووپی C

ب/١٦ سۆزان و میران و ساڵان خوشک و برا بوون، تەمەنی سۆزان دوو ئەوەندەی تەمەنی میرانە، کە تەمەنی میرانیش (١٢) ساڵ لە تەمەنی ساڵان کەمترە. پاش (5) ساڵ تەمەنی ساڵان دەبێتە (دوو ئەوەندەی) تەمەنی میران، تەمەنی هەریەکەیان چەندە؟

A) سۆزان ٢٧ میران ١٤ ساڵان ١٩ B) سۆزان ١٤ میران ٧ ساڵان ٢٩

C) سۆزان ١٤ میران ٧ ساڵان ١٩ D) سۆزان ٥ میران ١٠ ساڵان ٢٢

شیکار/

x = سۆزان

y = میران

z = ساڵان

$$x = 2y \quad \text{—①}$$

$$y = z - 12 \quad \text{—②}$$

$$z + 5 = 2(y + 5) \quad \text{—③}$$

ئەگەر کانی (x و y و z) دابنێیت لە هاوکێشەکان دەبێت ئای ڕاستە و جەیایان یەکسان بێت.

وەڵام/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(۲۰۱۵ - ۲۰۱۶) - حوڵی دووەم گروپی C

۱۶/ ب له سیستەمی هێڵی دێت بەهای (x) بدۆزەوە

$3z = -3$ —— ①

$y + 2z = 3$ —— ②

$x + 2y + z = 4$ —— ③

A) $x = -5$ B) $x = 5$ C) $x = 1$ D) $x = -1$

شیکار/

$3z = -3$ —— ①

$z = \frac{-3}{3}$

$\boxed{z = -1}$ بەدانانی لە هـ

$y + 2z = 3$ —— ②

$y + 2(-1) = 3$

$y - 2 = 3$

$y = 3 + 2$

$\boxed{y = 5}$ بەدانانی ئەی (z و y) لەهـ دا

$x + 2y + z = 4$

$x + 2(5) + (-1) = 4$

$x + 10 - 1 = 4$

$x + 9 = 4$

$x = 4 - 9$

$\boxed{x = -5}$

وەڵامی/ لەگەڵ A

ژ.م ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷ - ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷

(۲۰۱۶ - ۲۰۱۷) - ئەزمونی بەرایی

۱۲/ کام لەمانەی خوارەوە شیکارە بۆ ئەم سیستەمە هێلیەی دێت:

$$2x + y - 3z = -2$$
$$2x - 2y - z = -7$$
$$x + y + 2z = -4$$

A) (-3 ، -1 ، 1) B) (-3 ، 1 ، 1) C) (-3، 1، -1) D) (1، -3، -1)

شیکار/

دەبێت لە (A تاکو D) هەموو خەکانی (x و y و z) پاپاداتن یەکەی لە هەرسێ هاوکێشەکان. کامەیان لەی ڕاست و چەپ یەکسان بوون ئەوە وەڵامی ڕاستە.

لەم پرسیارەدا وەڵامی پرسیارەکە/ لقی C

حوڵی یەکەم - (٢٠١٦ - ٢٠١٧)

١٠/ شیکاری سیستمی ئەم هاوکێشە هێلیانە کامەیە؟

$$3x+y+8z=31$$
$$x+9y+4z=23$$
$$3x+7y-4z=1$$

A) $x=23$, $y=2$, $z=31$

B) $x=2$, $y=2$, $z=1$

C) $x=2$, $y=1$, $z=34$

D) $x=2$, $y=1$, $z=3$

شیکار/

دەبێت لە (A تاکو D) هەموو نرخەکانی (x و y و z) بابەدانی بەکەی لەهەریەک هاوکێشەکان. کامەیان لای ڕاست و چەپ یەکسان بوو ئەوە دەبێتە وەڵامی ڕاستی.

لەم پرسیارەدا وەڵامی پرسیارەکە/ لەقی D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٦-٢٠١٧) - خولی دووەم

١٥/ شیکاری سیستمی هێڵی $\begin{cases} 3x+2y=6 \\ y+3z=12 \\ x+z=19 \end{cases}$ کامەیە؟

A) $x=-5 , y=4 , z=-3$

B) $x=-3 , y=4 , z=5$

C) $x=4 , y=-3 , z=5$

D) $x=4 , y=3 , z=5$

شیکار/

دەبێت لە(A تاکو D) هەموو نرخەکانی (x , y , z) یاسادان بکەی لەهەرسێ هاوکێشەکان. کامەیان لای ڕاست و چەپ یەکسان بوو ئەوە دەبێتە وەڵامی ڕاست.

لەم پرسیارەدا وەڵامی ڕاست / لەفی C

(٢٠١٧-٢٠١٨) - ئەزمونی بەڕێ

٨/ شیکاری سێتەی دێت کامەیە؟

$$2x + y + 3z = -1$$
$$x - y + 4z = -6$$
$$4x + 2y + 3z = 1$$

A) $x=4$ $y=2$ $z=1$

B) $x=0$ $y=-2$ $z=-1$

C) $x=0$ $y=2$ $z=-1$

D) $x=2$ $y=1$ $z=-1$

شیکار/

وەڵام/ لقی C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٧ - ٢٠١٨) - خولی یەکەم

٩/ شیکاری ئەم سیستەمەی دێی کامەیە؟

$$2x - y + z = 3$$
$$x + 2y - 3z = -3$$
$$3x - 3y + z = 2$$

A) $x = 2$, $y = 1$, $z = 0$

B) $x = 1$, $y = 2$, $z = 5$

C) $x = 1$, $y = 1$, $z = 2$

D) $x = 1$, $y = -1$, $z = -2$

شیکار/

وەڵامی/ لقی C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

خولی دووەم - (٢٠١٧-٢٠١٨)

٧/ لە سیستەمی هێلی دێتێ بەهای y کامەیە ؟

$5z = -5$ — ①

$y + 2z = -4$ — ②

A) $y = -4$ B) $y = 4$ C) $y = 2$ D) $y = -2$

شیکار/

$5z = -5$

$z = -1$ بەدانانی لەهاوکێشەی دووەم

$y + 2z = -4$

$y + 2(-1) = -4$

$y - 2 = -4$

$y = -4 + 2$

$y = -2$

وەڵام/ لەگەل D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپ P

ئەزموونی بەرایی - (۲۰۱۸ - ۲۰۱۹)

پ٤/ کام لەمانەی خوارەوە شیکارە بۆ ئەو سیستەمە هێلەی دێتی؟

$$X - Y + 2Z = 2$$
$$3X - 3Y + Z = 1$$
$$X + 2Y - Z = 2$$

A) $X=1 \quad Y=-1 \quad Z=1$
B) $X=1 \quad Y=1 \quad Z=1$
C) $X=1 \quad Y=-1 \quad Z=-2$
D) $X=1 \quad Y=1 \quad Z=-2$

شیکار/
دەبێت خانەکانی لەقی (A و B و C و D) لە هاوکێشەکانیدا دابنێیتەوە کامەیان لە هەردێ هاوکێشەکە دا (لای ڕاستی یەکسان کرد بە لای چەپی) ئەوپان (ڕاستە).

وەڵام/ لەقی B

کاتێک خانەکانی (X و Y و Z) دادەنێین لە هەردێ هاوکێشەکە کان، دەبینین (لای ڕاستی یەکسان دەبێ بە لای چەپی).

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

١٩/ ئەگەر $2x-3z=6$ کاتێ $z=2$ ئەوا بەهای (x) کامەیە؟

A) 6 B) -6 C) 10 D) -10

شیکار/

$z=2$

$x=?$

$2x-3z=6$

$2x-3(2)=6$

$2x-6=6$

$2x=6+6$

$\left(\frac{2x}{2}=\frac{12}{2}\right) \div 2$

$x=6$

وەڵامی/ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(۲۰۱۸ – ۲۰۱۹) – خولی یەکەم

گروپی A

ب/ ۷ بە پێگای لابردن سیستەمی وێنێ شیکار بکە :

$$x + 2y + z = 8 \quad \text{—} \ هـ١$$
$$x + y + 3z = 7 \quad \text{—} \ هـ٢$$
$$2x + y - z = 4 \quad \text{—} \ هـ٣$$

A) $x=1 \quad y=-2 \quad z=1$ B) $x=2 \quad y=3 \quad z=-1$

C) $x=1 \quad y=3 \quad z=1$ D) $x=-1 \quad y=3 \quad z=2$

شیکار

$$x + 2y + z = 8 \quad \text{—} ①$$
$$x + y + 3z = 7 \quad \text{—} ②$$
$$2x + y - z = 4 \quad \text{—} ③$$

(هـ١ و هـ٣) وەردەگرین بۆ لابردنی گۆڕاوی (z) و دروستکردنی (هـ٤)

کۆکردنەوە
$$\begin{cases} x + 2y + z = 8 & \text{—} \ هـ١ \\ 2x + y - z = 4 & \text{—} \ هـ٣ \end{cases}$$
$$3x + 3y = 12 \quad \text{—} \ هـ٤$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(هـ ، و هـ۳) وەردەگرین، بە جارانکردنی هاوکێشەی دووەم (۳) بۆ (۳) بەوەی بە یەکتری دوورستکردنی (هـ۵).

$$2x + y - z = 4 \quad \text{——} \; هـ۲ \qquad \times 3$$
$$x + y + 3z = 7 \quad \text{——} \; هـ۱$$

$$6x + 3y - 3z = 12 \quad \text{——} \; هـ۳$$
$$x + y + 3z = 7 \quad \text{——} \; هـ۱$$

$$7x + 4y = 19 \quad \text{——} \; هـ۵$$

(هـ٤ و هـ۵) بەرێگای لابردنی شیکار دەکەین بۆ دۆزینەوەی نرخی گۆڕاوی یەکەم، پاشان گۆڕاوە زانراوەکە لە (هـ٤ یان هـ۵) دادەنێین و گۆڕاوی دووەم دەدۆزینەوە.

$$3x + 3y = 12 \quad \text{——} \; هـ٤ \qquad \times -4$$
$$7x + 4y = 19 \quad \text{——} \; هـ۵ \qquad \times 3$$

$$-12x - 12y = -48 \quad \text{——} \; هـ٤$$
$$21x + 12y = 57 \quad \text{——} \; هـ۵$$

$$(9x = 9) \div 9 \Rightarrow \boxed{x = 1}$$

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲۵٤٤۷ – ۰۷۵۰٤۷۲۵٤٤۷

بە دانانی نرخی (x) لە یەکێک لە هاوکێشەکانی (هـ، یان هـه) .

$x = 1$

$$3x + 3y = 12$$
$$3(1) + 3y = 12$$
$$3 + 3y = 12$$
$$3y = 12 - 3$$
$$\left(\frac{3y}{3} = \frac{9}{3}\right) \div 3$$

$$y = 3$$

بە دانانی نرخەکانی (x و y) لە یەکێک لە هاوکێشە سەرەکییەکان بە مەبەستی دۆزینەوەی نرخی (z) .

هـ١ ——— $x + 2y + z = 8$

$$1 + 2(3) + z = 8$$
$$1 + 6 + z = 8$$
$$7 + z = 8$$
$$z = 8 - 7$$

$$z = 1$$

$x = 1$ $\quad y = 3$ $\quad z = 1$

وەڵامی/ لقی C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

بـ١/ ئەگەر $3x - 4y = -1$ کاتێ $x = 5$ بەهای (y) کامەیە؟

A) 2 B) -5 C) 4 D) 7

شیکار

$$3x - 4y = -1$$
$$3(5) - 4y = -1$$
$$15 - 4y = -1$$
$$-4y = -1 - 15$$
$$-4 \div \left(\frac{-4y}{-4} = \frac{-16}{-4}\right)$$
$$\boxed{y = 4}$$

وەڵامی لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پرسیار/ ٤٣ ئەگەر $x+2y-z=-3$ بەهای (y) بدۆزەوە کاتێ $x=4$ و $z=-1$ ؟

A) 4 B) -4 C) -6 D) -3

شیکار

$x=4$
$z=-1$

$$x+2y-z=-3$$
$$4+2y-(-1)=-3$$
$$4+2y+1=-3$$
$$5+2y=-3$$
$$2y=-3-5$$
$$2\div\left(\frac{2y}{2}=\frac{-8}{2}\right)$$
$$\boxed{y=-4}$$

وەڵامی لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(۲۰۱۸ - ۲۰۱۹) - خولی دووەم

گروپ P

پ۴۵/ لە سیستەمی هێلی دێتێ ئەگەر $X=3$ ، $Z=-2$ بەهای (Y) بدۆزەوە !

$$X-Y+Z=-3$$
$$2X+Y-Z=12$$
$$3X-2Y-4Z=9$$

A) $Y=5$ B) $Y=-2$ C) $Y=4$ D) $Y=-1$

شیکار

$X=3$

$Z=-2$

$Y=?$

یەکێک لە هاوکێشەکان وەردەگرین و نرخەکانی (X و Z) دادەنێین بۆ دۆزینەوەی نرخی (Y)

$$X-Y+Z=-3$$
$$3-Y+(-2)=-3$$
$$3-Y-2=-3$$
$$3-2-Y=-3$$
$$1-Y=-3$$
$$-Y=-3-1$$
$$(-Y=-4)\times -1$$
$$Y=4$$

وەڵامی/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ۵/ بۆ شیکار کردنی سیستەمی هێلی

$$Y+X=5$$
$$2X=4$$
$$X-Y+Z=5$$

یەکگای لایەرەن بەکار هێنە :

A) $X=2$ $Y=3$ $Z=6$ B) $X=2$ $Y=3$ $Z=-6$

C) $X=-2$ $Y=3$ $Z=6$ D) $X=2$ $Y=-3$ $Z=6$

شیکار

$Y+X=5$ — هـ۱

$2X=4$ — هـ۲

$X-Y+Z=5$ — هـ۳

$(\frac{2X}{2}=\frac{4}{2}) \div 2$

$\boxed{X=2}$ بەدانانی لە (هـ۱) بۆ دۆزینەوەی نرخی (Y)

$Y+X=5$

$Y+2=5$

$Y=5-2$

$\boxed{Y=3}$ بە دانانی نرخی (X) و (Y) لە (هـ۳) بۆ دۆزینەوەی نرخی (Z)

$X-Y+Z=5$

$2-3+Z=5$

$-1+Z=5$

$Z=5+1$ $\Rightarrow \boxed{Z=6}$

وەڵام/ لەفی A

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ – ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

- وانەی دووەم -

- بڕۆ گرامی هێڵی -

(٢٠١٢ - ٢٠١٣) - خولی دووەم

ب/٤ (٢) بەرونکردنەوەیی ناوچەیەکی بەرسوود دیاریبکە:

$y \geq -2x-4$ ، $y \leq 9$ ، $y \geq 0$ ، $x \leq 0$

شیکار/

$x \leq 0$
$y \geq 0$
$y \leq 9$
$y \geq -2x-4$

- خاڵی یەکەم/ (x, y) $(0, 0)$

- خاڵی دووەم/ (x, y) $(0, 9)$

- $y=9$ لە هاوکێشەی $(y=-2x-4)$ دادەنێین نرخی (x) دەدۆزینەوە

$$y=-2x-4$$
$$9=-2x-4$$
$$9+4=-2x$$
$$-2 \div \left(\frac{16}{-2}=\frac{-2x}{-2}\right)$$
$$\boxed{-8=x}$$

∴ خاڵی سێیەم/ $(-8, 9)$

- $y=0$ لە هاوکێشەی $(y=-2x-4)$ دادەنێین نرخی (x) دەدۆزینەوە

$$y=-2x-4$$
$$0=-2x-4$$
$$-2 \div \left(\frac{4}{-2}=\frac{-2x}{-2}\right)$$
$$-3.5=x$$

∴ خاڵی چوارەم/ $(-3.5, 0)$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

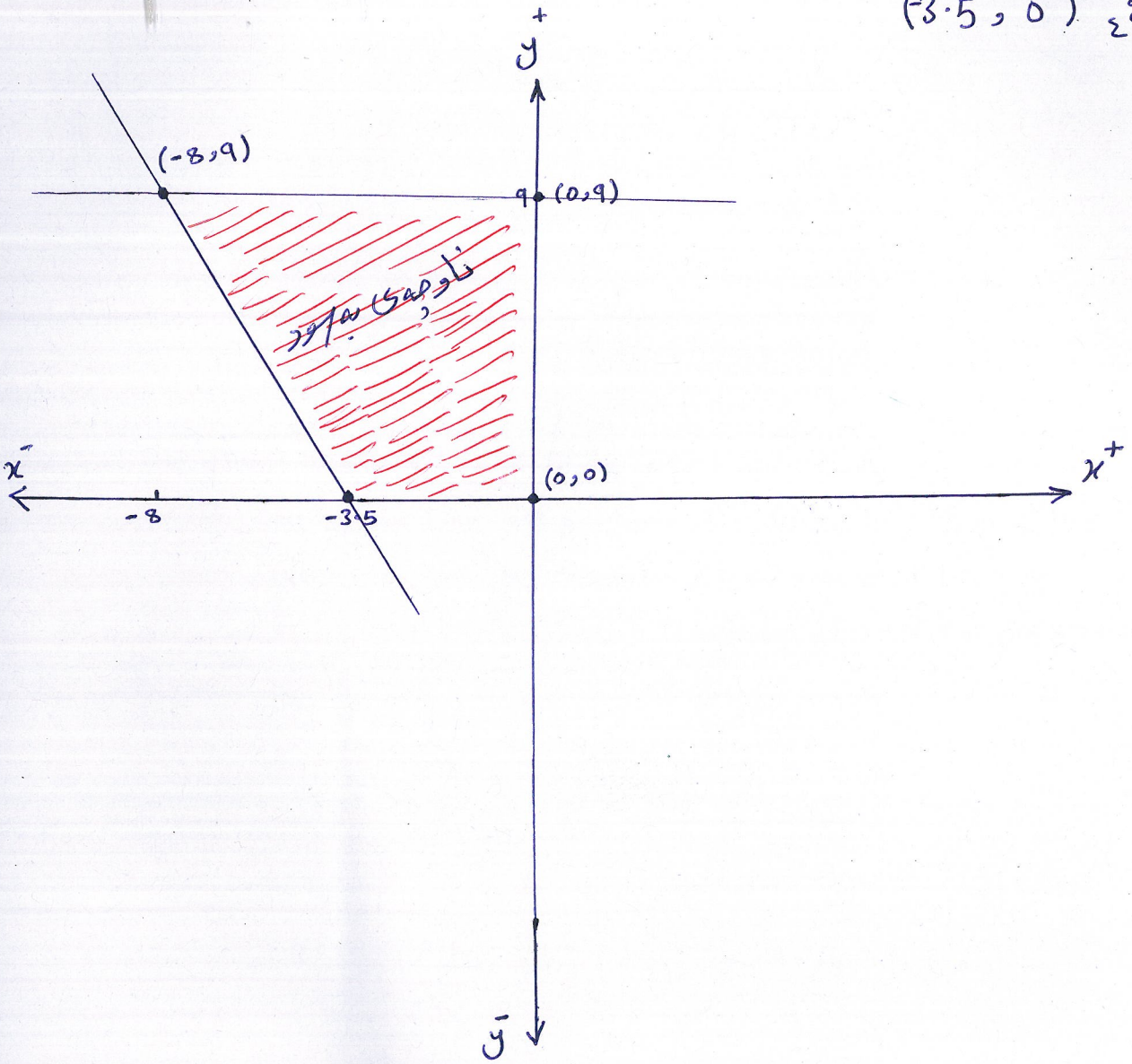
خاڵەکان/

$\dot{\varepsilon}_1$ (٥ , ٥)

$\dot{\varepsilon}_2$ (٥ , ٩)

$\dot{\varepsilon}_3$ (-٨ , ٩)

$\dot{\varepsilon}_4$ (-3.5 , ٥)



(٢٠١٣ - ٢٠١٤) - ئەزموونی بەرایی

پ٣/ب) ١- ئەگەر خەرەکانی ئاوچەی گونجاو لەپرسیارێکی پڕۆگرامی هێلی بکاتە (3،0) (2،3) (0،2) (4،2) دیارییکە کام خاڵ بەهای گەورەترین دەدات ئەخشەی بەرسود $P=-x+y$ ؟ (ڕوونیبکەوە)

شیکار

(x,y)	$P=-x+y$
$(3,0)$	$P=-3+0=-3$
$(2,3)$	$P=2+3=5$
$(0,2)$	$P=-0+2=2$
$(4,2)$	$P=4+2=6$

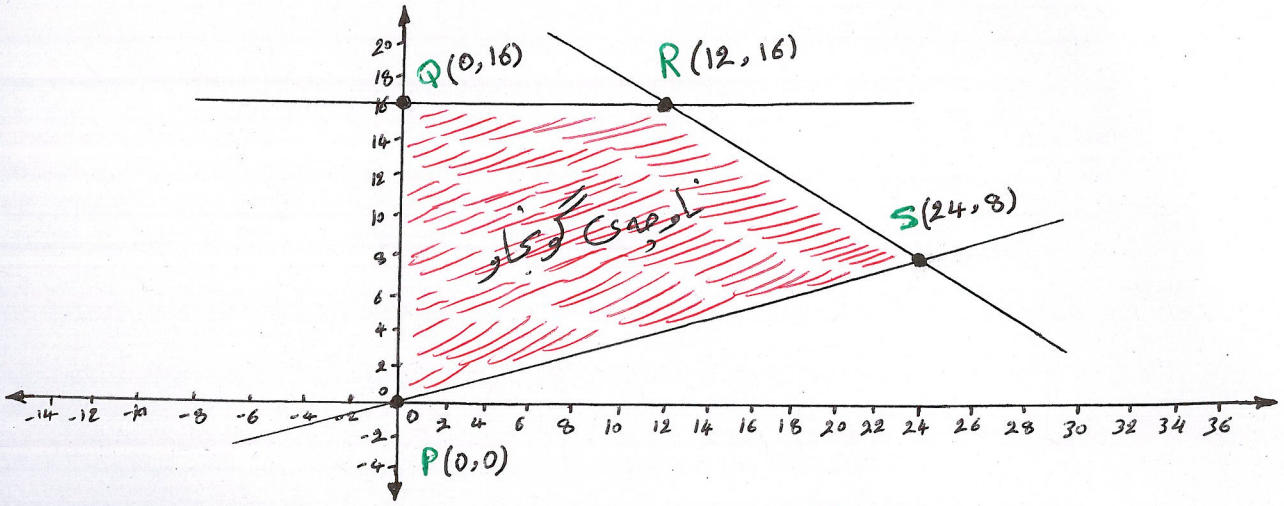
خاڵی $(4،2)$ بەهای گەورەترین دەدات ئەخشەی بەرسود. $=6$

خولی یەکەم - (٢٠١٣ - ٢٠١٤)

ب/ ب) ئەم پرسیارانە شیکاربکەو وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە :

١-

ج- دایرێکتەر کارگەی خانی سەرەکانی ناوچەی گونجاو بەهای گەورەترین دەرامەتی هەیە کە بەرهەمی بەرامبەردا دەردەکەوێت؟ $P = 18x + 25y$ لە پرسیارێکی پڕۆگرامی هێڵی



[P , Q , R , S]

شیکار

(x , y)	P = 18x + 25y
P (0 , 0)	P = 18(0) + 25(0) = 0
Q (0 , 16)	P = 18(0) + 25(16) = 0 + 400 = 400
R (12 , 16)	P = 18(12) + 25(16) = 216 + 400 = 616
S (24 , 8)	P = 18(24) + 25(8) = 432 + 200 = 632

خانی (S) بەهای گەورەترین دەرامەتی وەیەکسانە بە (632).

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

هوڵی دووەم - (٢٠١٣-٢٠١٤)

ب/ ب) یەک لەو هاوکێشانە بدۆزەوە:

٢- بەرووکردنەوەیی ناوچەیەکی گونجاو دیاری بکە:

$x \geq 0$ ، $y \geq 0$ ، $y \leq 3x+3$ ، $y \leq -x+7$

شیکار/

$x \geq 0$

$y \geq 0$

$y \leq 3x+3$

$y \leq -x+7$

- خاڵی یەکەم / $(0,0)$

- خاڵی دووەم / $x=0$ لە هاوکێشەی ($y=3x+3$) دادەنێین نرخی (y) دەدۆزینەوە

$y=3x+3$

$y=3(0)+3$

$y=3$

$ق_2=(0,3)$

- خاڵی سێیەم / $y=0$ لە هاوکێشەی ($y=-x+7$) دادەنێین نرخی (x) دەدۆزینەوە

$y=-x+7$

$0=-x+7$

$x=7$

$ق_3=(7,0)$

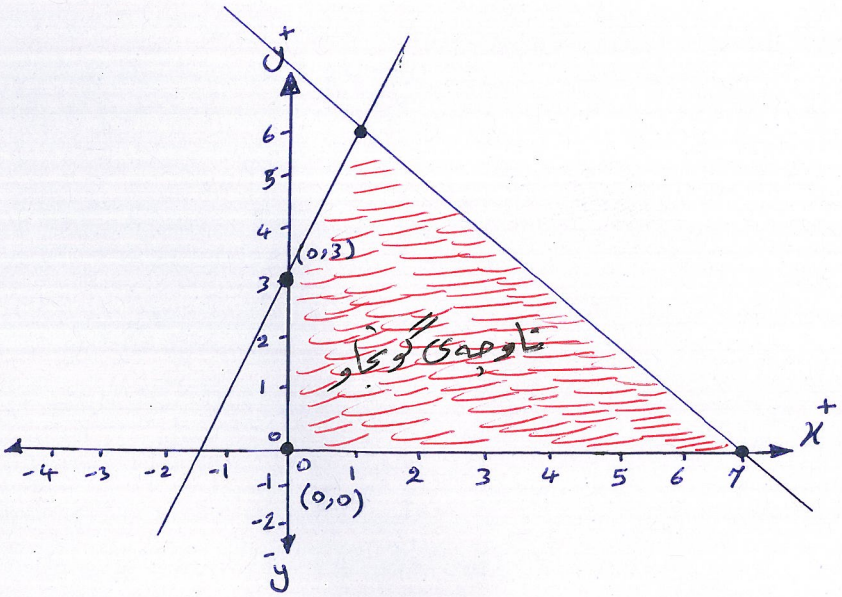
- خاڵی چوارەم/ هەردوو هاوکێشە بە پێکەوەیی شیکار دەکەین و نرخی (x ، y) دەدۆزینەوە

$$y = 3x + 3$$
$$(y = -x + 7) \quad * \text{جارانی } 3$$

$$y = 3x + 3$$
$$3y = -3x + 21$$
$$4 \div (4y = 24)$$

$$\boxed{y = 6}$$ نرخی (y) لەپەکێک لەهاوکێشەکان دادەنێین و نرخی (x) دەدۆزینەوە

$$y = 3x + 3$$
$$6 = 3x + 3$$
$$3x = 6 - 3$$
$$3 \div (3x = 3)$$
$$x = 1$$



$(1, 6) = 4$ خ

خاڵەکان/

$(0, 0)$
$(0, 3)$
$(4, 0)$
$(1, 6)$

گروپ B

(٢٠١٤ - ٢٠١٥) - لە زمانی بەرایی

پ١٧/ ئەگەر، ئەم خانانەی دێڕەکانی ناوچەیەکی گونجاوبێت لە پرسیارێکی پڕۆگرامێکی هێڵی، دیاریبکە کام خاڵ بچوکترین بەها دەداتە نەخشەی بەسوودی $P=3x+5y$ ؟

A) (4,5) B) (28,-1) C) (0,1) D) (0,-1)

شیکار/

(x,y)	$P=3x+5y$
(4,5)	$P=3x+5y$ $P=3(4)+5(5)$ $P=12+25$ $P=37$
(28,-1)	$P=3x+5y$ $=3(28)+5(-1)$ $=84-5$ $=79$
(0,1)	$P=3x+5y$ $=3(0)+5(1)$ $=0+5$ $=5$
(0,-1)	$P=3x+5y$ $=3(0)+5(-1)$ $=0-5$ $=-5$

وەڵام/ لەی D خاڵی (0,-1) بچوکترین بەها دەداتە نەخشەی بەسوود.

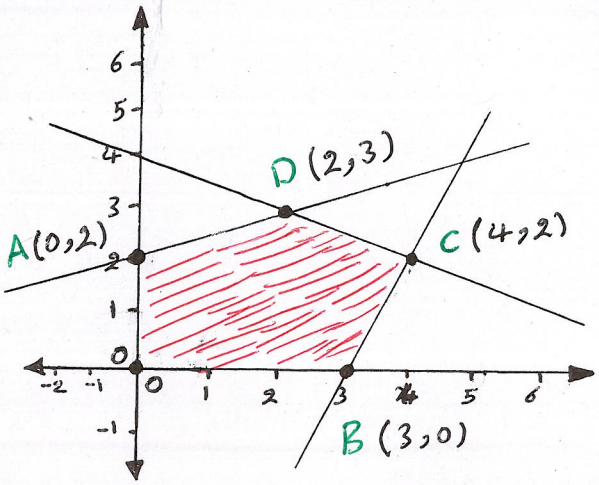
ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی B

(٢٠١٤ - ٢٠١٥) - خولی یەکەم

٣٩/ب/ کام خاڵ بەهای گەورەترین دەدانە نەخشەی بەرامبەری

$P = x - y$



شیکار/

(x , y)	P = x - y
A (0,2)	P = 0 - 2 = -2
B (3,0)	P = x - y = 3 - 0 = 3
C(4,2)	P = x - y = 4 - 2 = 2
D (2,3)	P = x - y = 2 - 3 = -1

خاڵی B(3,0) گەورەترین بەها دەدانە نەخشەی بەرامبەر یەکسانە بە (3).

وەڵام/ لەگەڵ B

گروپی B

خولی دووەم - (٢٠١٤ - ٢٠١٥)

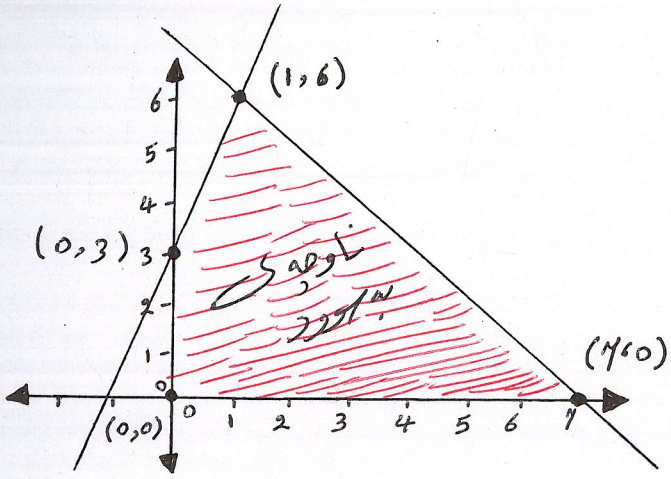
١٨/ کام لەم هەرجانەی دێتە پاساداتی ناوچەی گونجاو دەکات کە لە بەڕاستی ڕا دەرکەوتووە؟

A) $x \geq 0$, $y \geq 0$, $y \leq 4x-4$, $y \geq x+5$

B) $x \geq 0$, $x \geq -1$, $y \leq x+1$, $y \leq -\frac{1}{4}x+6$

C) $x \geq 0$, $y \geq 0$, $y \leq 3x+3$, $y \leq -x+4$

D) $x \leq 0$, $y \geq 0$, $y \leq 9$, $y \geq -2x-4$



شیکار/

$x \geq 0$

$y \geq 0$

$y \leq 3x+3$

$y \leq -x+4$

خاڵی یەکەم = (0,0)

خاڵی دووەم/ $x = 0$ لە هاوکێشەی $y = 3x+3$

$y = 3(0)+3$

$y = 3$

خ، (0,3)

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

خاڵی یەم/ $y=0$ لە هاوکێشەی $y=-x+7$

$$y=-x+7$$
$$0=-x+7$$
$$x=7$$

خ$_{ی}$ $(7,0)$

خاڵی دووەم/ م, دوو هاوکێشە بە پێکەوەیی ڕێکار دەکەین.

$$y=3x+3$$
$$(y=-x+7)\times 3$$

$$y=3x+3$$
$$3y=-3x+21$$
$$(4y=24)\div 4$$

$$\boxed{y=6} \longrightarrow y=3x+3$$
$$6=3x+3$$
$$3x=6-3$$
$$(3x=3)\div 3$$
$$\boxed{x=1}$$

خ$_{ی}$ $=(6,1)$

خاڵەکان/ $(0,0)$
$(0,3)$
$(7,0)$
$(1,6)$

وەڵام/ لەقی C

گروپی A

ئەزمونی بەرایی (٢٠١٥ - ٢٠١٦)

٩/ ئەگەر سەرکانی ناوچەیەکی گونجاو لەپرسیارێکی پرۆگرامی هێلی بریتین لە لەو خاڵانەی کە هاتوون دیارێکە کام خاڵ بەهای گەورەترین دەدات نەخشەی بەرامبەری $P=-21x+11y$:

A) (3,8) B) (1,0) C) (0,5) D) (0,0)

شیکار

(x,y)	$P=-21x+11y$
(3,8)	$P=-21(3)+11(8)$ $P=-63+88$ $P=25$
(1,0)	$P=-21(1)+11(0)$ $P=-21$
(0,5)	$P=-21(0)+11(5)$ $P=0+55$ $P=55$
(0,0)	$P=-21(0)+11(0)$ $P=0$

خاڵی (0,5) گەورەترین بەها دەدات نەخشەی بەرامبەر کە دەکاتە (55)

وەڵامی/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

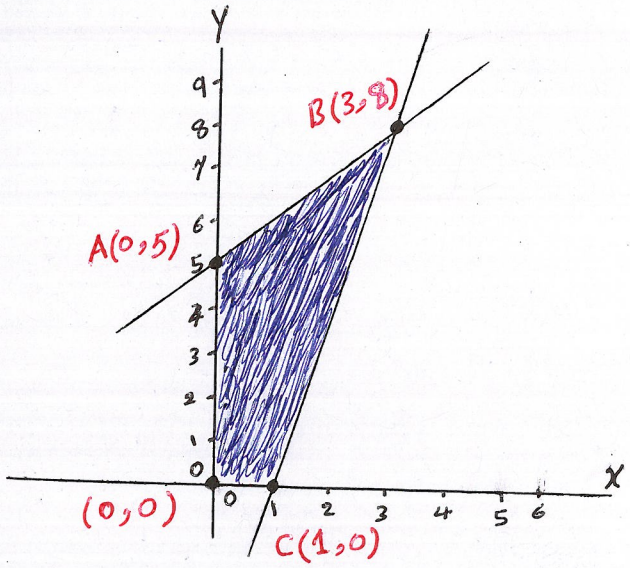
گروپی C

خولی یەکەم - (٢٠١٥ - ٢٠١٦)

بۆ وەڵامدانەوەی هەردوو پرسیاری (١٧ و 18) شێوەی بەرامبەر بەکار بهێنە کە ناوچەی گونجاو دەنوێنێت لە پرسیارێکی پێوگرامی هێلیدا.

١٧/ کام خاڵی سەرەکانی ناوچە گونجاوەکە بەهای گەورەترین دەدانە نەخشەی بە سەردە $P=-21x+11y$ ؟

18/ کام لەم مەرجانەی خوارەوە یاساداتی ناوچە گونجاوەکە دەدات؟



A) $x \geq 0$
$y \geq 0$
$y \leq 4x-4$
$y \leq x+5$

B) $x \geq 0$
$y \geq -1$
$y \leq x+1$
$y \leq \frac{1}{4}x+6$

C) $x \geq 0$
$y \geq 0$
$y \leq 3x+3$
$y \leq -x+7$

D) $x \geq 0$
$y \geq 1.5$
$2.5x+5y \leq 20$
$3x+2y \leq 12$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

شیکار/

/۱۷

(x,y)	$P=-21x+11y$
$A(0,5)$	$P=-21(0)+11(5)$ $P=0+55$ $P=55$
$B(3,8)$	$P=-21(3)+11(8)$ $P=-63+88$ $P=25$
$C(1,0)$	$P=-21(1)+11(0)$ $P=-21$
$D(0,0)$	$P=-21x+11y$ $P=-21(0)+11(0)$ $P=0$

خاڵی $A(0,5)$ بەهای گەورەترین دەدانە نەخشەی بەدەست کە دەکاتە (55)

/۱۸ هەرجەکانی (A) بە هاوکاتی ناوچەی گونجاو دەکات بە هێڵەوی خوارەوە

$x \geq 0$

$y \geq 0$

$y \leq 4x-4$

$y \leq x+5$

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ - ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

- خاڵی یەکەم/ (0,0)

- خاڵی دووەم/ $x=0$ لە هاوکێشەی $(y=x+5)$ دادەنێین بۆ (y) دەوزینەوە

$$y=x+5$$
$$y=0+5$$
$$y=5$$

$$ج_2=(0,5)$$

- خاڵی سێیەم/ $y=0$ لە هاوکێشەی $(y=4x-4)$ دادەنێین بۆ دۆزینەوەی (x)

$$y=4x-4$$
$$0=4x-4$$
$$4\div(4x=4)$$
$$x=1$$

$$ج_3=(1,0)$$

- خاڵی چوارەم/ هەردوو هاوکێشە بە یەکەوە بەکار دەکەین و (x و y) دەوزینەوە

$$(y=x+5)\quad x-4$$
$$y=4x-4$$

$$-4y=-4x-20$$
$$y=4x-4$$
$$-3\div(-3y=-24)$$
$$y=8$$

لە هەکێک لە هاوکێشەکان دایدەنێین

$$y=x+5$$
$$8=x+5$$
$$x=8-5$$
$$x=3$$

$$ج_4=(3,8)$$

گروپی C

(۲۰۱۵ - ۲۰۱۶) - خولی دووەم

۱۷/ کام خاڵ لەم خاڵانەی دێن کەمترە کاتی ناوچەیەکی گونجاو دەنوێنن لە پرسیارێکی بیرکاری هێلیدا گەورەترین بەهای دەدات بە فەنکشنی بەرامبەری $P=-x+y$ ؟

A) (4, -1) B) (0, 4) C) (2, 3) D) (1, 6)

شیکار/

(x , y)	P = - x + y
A(4, -1)	P = -4 + (-1) = -4 - 1 = -8
B(0, 4)	P = -0 + 4 = 4
C(2, 3)	P = -2 + 3 = 1
D(1, 6)	P = -1 + 6 = 5

خاڵی D(1 , 6) گەورەترین بەها دەدات بە فەنکشنی بەرامبەر کە دەکاتە (5)

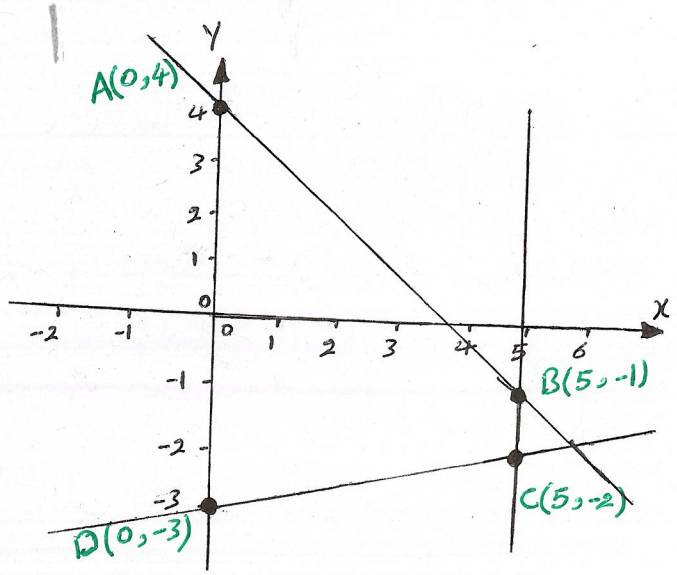
وەڵامی/ D

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ - ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

گروپ B

ئەزمونی بەرایی (٢٠١٦ - ٢٠١٧)

١٣/ ب/ کام خاڵ بچوکترین بەهای هەیە بۆ فەنکشنی بەرامبەری $P=2X-3Y$ لەو سیستەمە پرۆگرامی هێلیدا کە شێوەی بەرامبەر ناوچە گونجاوەکەی دەنوێنێت؟



A) (0 ، 4) B) (5 ، -1)

C) (5 ، -2) D) (0 ، -3)

شیکار/

X , Y	P= 2X - 3Y
A(0,4)	P=2(0)-3(4) = 0 -12 = -12
B(5,-1)	P=2(5)-3(-1) = 10+5 = 15
C(5,-2)	P=2(5)-3(-2) = 10 + 6 =16
D(0,-3)	P=2(0)-3(-3) = 0 +9 = 9

خاڵی A(0 ، 4) بچوکترین بەهای هەیە کە دەکاتە (-12)

وەڵامی/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی A

حوڵی یەکەم - (۲۰۱۶ - ۲۰۱۷)

۱۱/ ئەگەر، سەرەکانی ناوچەی گونجاو لە پرسیارێکی پرۆگرامی هێڵی بکاتە ئەو خاڵانەی کە لە خوارەوە هاتوون و خاڵە کامەیە کە گەورەترین بەهای دەداتە فەنکشنی بەرامبەر $P=-2X+3Y$ ؟

A) (0,0) B) (8,6) C) (3,6) D) (0,7)

شیکار/

(X, Y)	$P=-2X+3Y$
A(0,0)	$P=-2(0)+3(0)=0$
B(8,6)	$P=-2(8)+3(6)=-16+18=2$
C(3,6)	$P=-2(3)+3(6)=-6+18=12$
D(0,7)	$P=-2(0)+3(7)=0+21=21$

خاڵی D(0,7) گەورەترین بەها دەدات بە فەنکشنی بەرامبەر کە دەکاتە (21)

وەڵامی/ لقی D

ژ.م ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷ - ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷

پ١٢/ کام لەم خاڵانەی خوارەوە هەموو ئەو مەرجانەی دێن پاساودان دەکات؟

$$x > -6$$

$$y + 8 \geq 0$$

$$2y + x < 4$$

A) $(-3,3)$ B) $(0,2)$ C) $(3,1)$ D) $(2,1)$

شیکار/ دەبێت هەر چوار خاڵەکان تاقی بکەینەوە لە کاوەیان مەرجەکە هاتەدی ئەو ئەو خاڵە وەڵامە ڕاستەکەیە.

$A(-3,3)$

خاڵی (A) هەموو مەرجەکانی هاتووەتەدی بۆیە وەڵامی ڕاستە لەقی (A)ـە

$-3 > -6$

$3 + 8 \geq 0$

$2(3) + (-3) < 4$

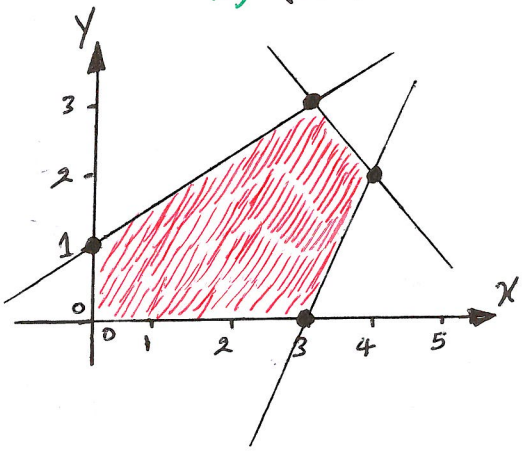
وەڵام/ لەقی A

گروپی D

خولی دووەم - (٢٠١٦ - ٢٠١٧)

پ٣/ لەکام خاڵی ناوچەی گونجاو لە پرسیارێکی پرۆگرامی هێڵی کە لەبەرامبەر ڕونکراوەکەوە بچوکترین بەها دەداتە نەخشە بەسوودی ؟ $P=-x+4y$

A) (4,2) B) (3,3) C) (0,1) D) (3,0)



شیکار/

(x, y)	$P=-x+4y$
A (4,2)	$P=-4+4(2)=-4+8=4$
B(3,3)	$P=-3+4(3)=-3+12=9$
C(0,1)	$P=-0+4(1)=4$
D(3,0)	$P=-3+4(0)=-3$

خاڵی D (3,0) بچوکترین بەها دەداتە نەخشەی بەسوود کە دەکاتە (-3)

وەڵام/ لەی D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکانی (49و50) ئەو لاسەنگانەی دێت بەکاربهێنە:

$$x-y\leq 2 \quad , \quad x\geq -2 \quad , \quad y+2\geq 0 \quad , \quad 2y+x\leq 2$$

٤٩/ ڕونکردنەوەی کۆمەڵە شێکارەکان (ناوچەی گونجاو) کە هەموو هەرچەکان هێڵی هێڵی دەکان کامەیە؟

A) وێنە B) وێنە C) وێنە D) وێنە

شیکار/

$$x\geq -2$$
$$y\geq -2$$
$$x-y\leq 2$$
$$2y+x\leq 2$$

(لقی B) هەموو هەرچەکان هێڵی هێڵی دەکات بەپێی ئەم دوو خاڵەش تەنیا ڕاستە/

$$x\geq -2$$
$$y\geq -2$$

وەڵام/ لقی B

پ٥/ کام لەم خاڵانەی دێن دەکەوێتە ناوچەی شێکار؟

A) (0,3) B) (-3,3) C) (-1,-1) D) (3,1)

شێکار/

ئەگەر لە پرسیار گوتی کامە خاڵ (دەکەوێتە ناوچەی شێکارییان بەسەردا) لە پرۆگرامی هێڵی، ئەوا پێویستە (خاڵەکە) یاسادانی هەموو لاسەنگەکانی بکات (واتە دانانەوەی بەهای x و بەهای y لە هەموو لاسەنگەکانی ڕاست بێت)

∴ خاڵی (0,3) وەڵامی ڕاستە، چونکە یاسادانی هەموو لاسەنگەکانی دەکات.

وەڵام/ لەقی A

گروپ A

ئەزمونی بەڵێ - (۲۰۱۷ - ۲۰۱۸)

بڕگەی/ کام خاڵ کە هەرەکانی ناوچەیەکی گونجاو دەتوێنێتەوە گەورەترین بەها دەداتە نەخشەی بەرامبەر $P=2x-y$ ؟

A) (5 , -1) B) (-1 , 5) C) (1 , 3) D) (4 , 4)

شیکار/

(x,y)	$P=2x-y$
A) (5 , -1)	$P=2(5)-(-1)$ $P=10+1$ $P=11$
B) (-1 , 5)	$P=2(-1)-(5)$ $P=-2-5$ $P=-7$
C) (1 , 3)	$P=2(1)-(3)$ $P=2-3$ $P=-1$
D) (4 , 4)	$P=2(4)-4$ $P=8-4$ $P=4$

خاڵی (-1 و 5) گەورەترین بەها دەداتە نەخشەی بەرامبەر کە دەکاتە (11)

وەڵامی بڕگەی A

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ - ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

گروپ A

خولی یەکەم -(۲۰۱۷ - ۲۰۱۸)-

ب۱۰/ کام لەم خاڵانەی دێت بچوکترین بەها دەداتە ئەم‌ەی بەرەودی $P=-2x+1.5y$ لەپرسیارێکی پڕۆگرامی هێلیدا؟

A) $(-1,2)$ B) $(1,2)$ C) $(3,3)$ D) $(-2,1)$

شیکار/

(x,y)	$P=-2x+1.5y$
A) $(-1,2)$	$P=-2(-1)+1.5(2)$ $P=2+3$ $P=5$
B) $(1,2)$	$P=-2(1)+1.5(2)$ $P=-2+3$ $P=1$
C) $(3,3)$	$P=-2(3)+1.5(3)$ $P=-6+4.5$ $P=-1.5$
D) $(-2,1)$	$P=-2(-2)+1.5(1)$ $P=4+1.5$ $P=5.5$

خاڵی $(3,3)$ بچوکترین بەها دەداتە ئەم‌ەی بەرەودی کە دەکاتە (-1.5).

وەڵامی لەقی C

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ - ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

لە پرسیاری (١١ و ١٢) ڕوونکردنەوەی هەر ناوچەیەکی گونجاو دیاریکە :

پ١١/

$x \leq 2$
$x \geq -1$
$y \geq -1$
$y \leq -x+3$

A) وێنە B) وێنە
C) وێنە D) وێنە

شیکار/

$x = 2$

$2 = x$ لەهەر

$y = -1$

خاڵی یەکەم/ $(-1, 2)$

$2 = x$ لە هەر $y = -x+3$

$y = -2+3$

$y = 1$

خاڵی 2/ $(1, 2)$

$x = -1$

$-1 = x$ لە هەر

$y = -1$

خاڵی سێیەم/ $(-1, -1)$

$-1 = x$ لە هەر $y = -x+3$

$y = -(-1)+3$

$y = 1+3$

$y = 4$

خاڵی چوارەم/ $(-1, 4)$

خاڵەکان/ $(-1, 2)$ $(2, 1)$ $(-1, -1)$ $(-1, 4)$

بەپێی خاڵەکان پاساوی ناوچەی شکاری (لقی A) دەکەن

وەڵام/ لقی A

پ۱۲/

$x \leq 3$

$x \geq 0$

$y \leq 2x+1$

$y \leq -x+4$

A) وێنەی

B) وێنەی

C) وێنەی

D) وێنەی

شیکار/

$x = 3$

ئەو هێڵەی $x=3$ دایەنێین

$y = 2x+1$

$y = 2(3)+1$

$y = 7$

خاڵی یەکەم/ $(3, 7)$

$x = 0$

ئەو هێڵەی $x=0$ دایەنێین

$y = 2x+1$

$y = 2(0)+1$

$y = 1$

خاڵی سێیەم/ $(0, 1)$

$x = 3$

ئەو هێڵەی $x=3$ دایەنێین

$y = -x+4$

$y = -3+4$

$y = 1$

خاڵی دووەم/ $(3, 1)$

$x = 0$

ئەو هێڵەی $x=0$ دایەنێین

$y = -x+4$

$y = -0+4$

$y = 4$

خاڵی چوارەم/ $(0, 4)$

خاڵەکان/ $(3, 7)$، $(3, 1)$، $(0, 1)$، $(0, 4)$

بە پێی خاڵەکان پاساوانی ناوچەی شێکاری لەگەڵ (C) دەکەن

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ – ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

گروپی A

خولی دووەم -(۲۰۱۷ - ۲۰۱۸)

۸/ کام خاڵ لەم خاڵانەی دێن کە سەرەکانی ناوچەیەکی گونجاو دەنوێنن لە پرسیارێکی پڕۆگرامی هێلیدا. بچووکترین بەها دەداتە نەخشەی بەرەوودی؟ $P=-2X+5Y$

A) (2,3) B) (-1,5) C) (0,2) D) (3,2)

شیکار/

(X , Y)	$P=-2X+5Y$
A) (2,3)	$P=-2(2)+5(3)$ $P=-4+15$ $P=11$
B) (-1,5)	$P=-2(-1)+5(5)$ $P=2+25$ $P=27$
C) (0,2)	$P=-2(0)+5(2)$ $P=0+10$ $P=10$
D) (3,2)	$P=-2(3)+5(2)$ $P=-6+10$ $P=4$

خاڵی (3,2) D) بچووکترین بەها دەداتە نەخشەی بەرەوود کە دەکاتە (4)

وەڵامی/ لەگەڵ D

گروپی P

ئەزموونی بەرایی (۲۰۱۸ - ۲۰۱۹)

۱۵/ ۸ کام خاڵ بچوکترین بەها ئەدات بە نەخشەی بەرامبەری (P = x - 2y) لەپرسیارێکی پڕۆگرامی هێلیدا کە وەڵامەکانی ناوچە گونجاوەکە لەبەرامبەردا هاتووە؟

A) (0, 6) B) (4, 5) C) (3, 0) D) (-2, 2)

شیکار

x ، y	P = x - 2y
(0, 6)	P = 0 - 2(6) = -12
(4, 5)	P = 4 - 2(5) = -6
(3, 0)	P = 3 - 2(0) = 3
(-2, 2)	P = -2 - 2(2) = -6

خاڵی (0, 6) بەهای بچوکترین دەدات بەنەخشەی بەرامبەر = -12

وەڵامی A

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ - ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

(٢٠١٨ - ٢٠١٩) – خولی یەکەم

گروپ A

پ٥/ لە کام خاڵ نەخشەی بەرزی $P=4X+Y$ بچوکترین بەهای دەبێت لە پرسیارێکی پرۆگرامی هێلیدا؟

A) (2 , -3) B) (-1 , 1) C) (0 , 3) D) (1 , -2)

شیکار

(X , Y)	P = 4X + Y
(2 , -3)	P = 4(2) + (-3) = 5
(-1 , 1)	P = 4(-1) + 1 = -3
(0 , 3)	P = 4(0) + 3 = 3
(1 , -2)	P = 4(1) + (-2) = 2

خاڵی (١ و ١-) بەهای بچوکترین دەدات بە نەخشەی بەرزی = -3

وەڵامی لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

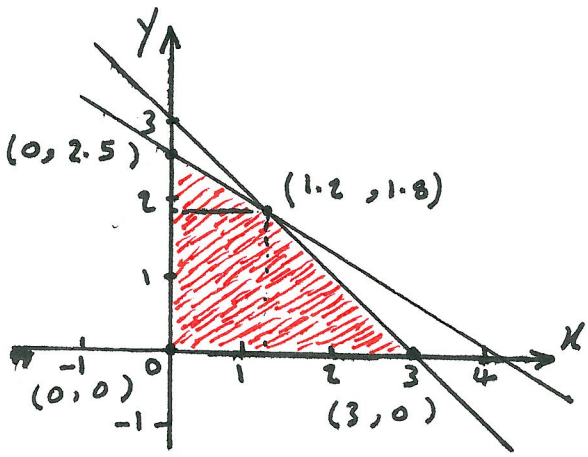
پ۶/ کام لەم مەرجانەی دێتە پاساداڵی ناوچەی گونجاری بەرامبەر دەکات؟

A) $x \geq 0$
$y \geq 0$
$1.2x + 2y \leq 5$
$x + y \leq 3$

B) $x \geq 0$
$y \leq 0$
$1.2x + 2y \leq 5$
$x + y \leq 3$

C) $x \leq 0$
$y \geq 0$
$1.2x + 2y \leq 5$
$x + y \leq 3$

D) $x \geq 0$
$y \geq 0$
$1.2x + 2y \leq 5$
$x + y \geq 3$



شیکار/ (لقی B) پاست نیە، چونکە لەوێنەکەدا خاڵەکانی ($y \geq 0$)

(لقی C) پاست نیە، چونکە لەوێنەکەدا خاڵەکانی ($x \geq 0$)

دەبێت هەردوو (لقی A و D) پاساداڵ یەکی بۆ پاستی وەڵامەکەت.

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ – ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

لقی A/

$$x \geq 0$$
$$y \geq 0$$
$$1.2x + 2y \leq 5$$
$$x + y \leq 3$$

خاڵی یەکەم/ $(0, 0)$
هەڵ و هەڵ

خاڵی دووەم/ نرخی $x = 0$ لە هەڵ دانێ
هەڵ و هەڵ

$$1.2x + 2y = 5$$
$$1.2(0) + 2y = 5$$
$$2y = 5$$
$$y = 2.5$$

خاڵی دووەم/ $(0, 2.5)$

خاڵی سێیەم/ نرخی $y = 0$ لە هەڵ دانێ
هەڵ و هەڵ

$$x + y = 3$$
$$x + 0 = 3$$
$$x = 3$$

خاڵی سێیەم/ $(3, 0)$

خاڵی چوارەم/ هەڵ و هەڵ بە یەکگەی لابردن شیکار بکە

$$1.2x + 2y = 5$$
$$x + y = 3 \quad X - 2$$

$$1.2x + 2y = 5$$
$$-2x - 2y = -6$$
$$-0.8x = -1$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

$(-0.8x = -1) \div -0.8$

$x = \frac{-1}{-0.8}$

$\boxed{x = 1.2}$ بە دانانی نرخی (x) لە هـ٤

$x + y = 3$

$1.2 + y = 3$

$y = 3 - 1.2$

$\boxed{y = 1.8}$

خاڵی چوارەم / $(1.8 , 1.2)$

∴ وەڵامی لەعەی A

هەر چوار خاڵەکە لەگەڵ وێنەکە بڕانە.

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی P

(۲۰۱۸ - ۲۰۱۹) - خولی دووەم

۸/ ئەگەر ئەم خاڵانەی دێن بپرسیین لەسەرەکانی ناوچەیەکی گونجاو لە پرۆگرامی هێلیدا، کامیان گەورەترین بەها دەدات بە نەخشەی بەسوودی $P = 2X - 4Y$ ؟

A) (8, 3) B) (6, 0) C) (13, 4) D) (1, 5)

شیکار

(X, Y)	$P = 2X - 4Y$
(8, 3)	$P = 2(8) - 4(3) = 4$
(6, 0)	$P = 2(6) - 4(0) = 12$
(13, 4)	$P = 2(13) - 4(4) = 10$
(1, 5)	$P = 2(1) - 4(5) = -18$

خاڵی (6, 0) گەورەترین بەها دەدات بە نەخشەکە = ۱۲

وەڵامی ڕاستی B

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲۵٤٤۷ - ۰۷۵۰٤۷۲۵٤٤۷

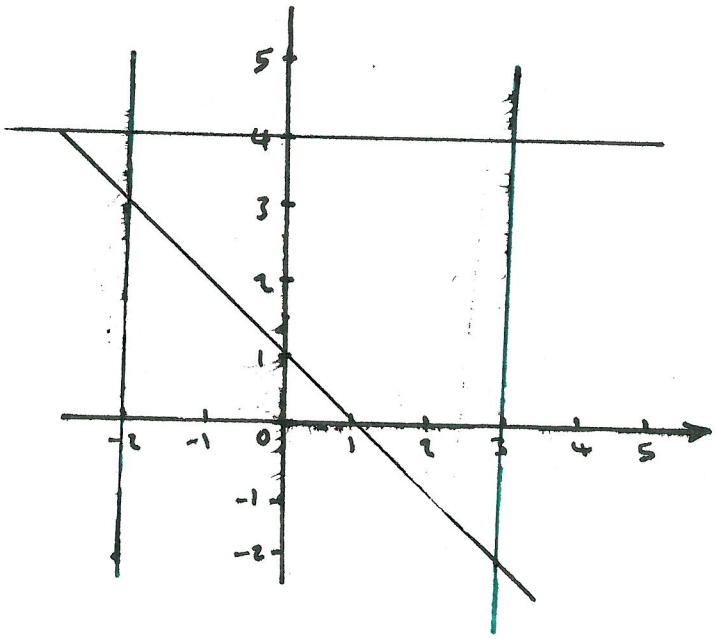
٤٤/ کام لەم مەرجانەی دێن پاساوانی ناوچەی گونجاوی بەرامبەر دەکات؟

A) $x \geq -2$, $x \geq 3$, $y \geq -x+1$, $y \leq 4$

B) $x \geq -2$, $x \leq 3$, $y \leq -x+1$, $y \leq 4$

C) $x \geq -2$, $x \leq 3$, $y \geq -x+1$, $y \geq 4$

D) $x \geq -2$, $x \leq 3$, $y \geq -x+1$, $y \leq 4$



ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

- وانەی سێیەم -

- (لێکدانی ڕێزکراوەکان)

خولی یەکەم - (٢٠١٣ - ٢٠١٢)

پ٤/ (٢)

ئەگەر $A=\begin{bmatrix}0 & 4 & 9\\ -3 & 3 & 2\end{bmatrix}$ ، $B=\begin{bmatrix}5 & 1\\ -2 & 7\\ 6 & 0\end{bmatrix}$ ئەوا (AB) بدۆزەوە.

شیکار

$$AB=\begin{bmatrix}0 & 4 & 9\\ -3 & 3 & 2\end{bmatrix}*\begin{bmatrix}5 & 1\\ -2 & 7\\ 6 & 0\end{bmatrix}$$

$$AB=\begin{bmatrix}0*5+4*(-2)+9*6 & 0*1+4*7+9*0\\ -3*5+3*(-2)+2*6 & -3*1+3*7+2*0\end{bmatrix}$$

$$AB=\begin{bmatrix}46 & 28\\ -9 & 0\end{bmatrix}$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

ئەزمونی بەرایی - (٢٠١٣ - ٢٠١٤)

بـ١/ ب) ئەگەر $B=\begin{bmatrix}-1 & -2\\ 1 & 0\end{bmatrix}$ ئەنجامی (B^2) بدۆزەرەوە :

شیکار

$$B^2=B*B=\begin{bmatrix}-1 & -2\\ 1 & 0\end{bmatrix}*\begin{bmatrix}-1 & -2\\ 1 & 0\end{bmatrix}$$

$$B^2=\begin{bmatrix}1*(-1)+(-2*1) & -1*(-2)+(-2*0)\\ 1*(-1)+0*1 & 1*(-2)+0*0\end{bmatrix}$$

$$B^2=\begin{bmatrix}-3 & 2\\ -1 & -2\end{bmatrix}$$

بـ٣/ ٢) وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە :

١- ئەگەر (B_{2*4} و A_{4*3}) دوو ماتریکسن ئەوا ئەنجامی لێکدانی (BA) بریتیە لە جۆری

[2x3 ، 3x2 ، 3x4 ، 4x4 ، 4x3]

شیکار

$$BA = B_{2\times4} \times A_{4\times3}$$

$$BA = BA_{2\times3}$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

حوڵی یەکەم (۲۰۱۳ - ۲۰۱۴)

پ۳/ ۲) وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە :

ه) ئەگەر A_{5X2} و B_{2X3} دوو ڕێزکراوین ئەوا ئەنجامی لێکدانی (AB) بریتیە لە جۆری :

$$[3X3 \text{ ، } 2X5 \text{ ، } 5X3 \text{ ، } 2X2]$$

شیکار/

$$AB = A_{5X2} \; X \; B_{2X3}$$

$$AB = AB_{5X3}$$

پ۵/ ب) ئەم پرسیارانە شیکار بکەو وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە :

۱- ئەگەر $A=\begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$ ڕێزکراوێکی بێت ئەوا (A^2) دەکاتە :

$$\left[\begin{bmatrix} 18 & 14 \\ 1 & 11 \end{bmatrix} \; \begin{bmatrix} 18 & 2 \\ 1 & 11 \end{bmatrix} \; \begin{bmatrix} 18 & 1 \\ 14 & 11 \end{bmatrix} \; \begin{bmatrix} 18 & 1 \\ 2 & 11 \end{bmatrix}\right]$$

شیکار/

$$A^2 = A \times A = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 1 & -3 \end{bmatrix} X \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$$

$$A^2 = \begin{bmatrix} 4X4 + 2X1 & 4X2 + (2X-3) \\ 1X4 + (-3X1) & 1X2 + (-3X-3) \end{bmatrix} \Rightarrow A^2 = \begin{bmatrix} 18 & 2 \\ 1 & 11 \end{bmatrix}$$

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ - ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

(۲۰۱۳ -۲۰۱۴) - خولی دووەم

بڕی/P) وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە :

۳- ئەگەر A_{3X2} و B_{2X4} دوو ماتریکسن ئەوا ئەنجامی لێکدانی (AB) بریتیە لە جۆری:

[4X3 ، 3X4 ، 2X2 ، 4X2]

شیکار/

$$AB = A_{3X2} \times B_{2X4}$$

$$AB = AB_{3X4}$$

بڕی٤/P) ئەم پرسیارانە شیکاربکە و وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە :

۲) ئەگەر $A=\begin{bmatrix}0 & 7 & 3\\ -2 & 3 & 0\end{bmatrix}$ ، $B=\begin{bmatrix}4 & 2\\ 1 & -3\end{bmatrix}$ دوو ماتریکسن ئەوا ماتریکسی ئەنجامی لێکدانی (BA) دیاریبکە.

$\left[\begin{bmatrix}-4 & -34\\ 6 & 3\end{bmatrix}، \begin{bmatrix}4 & 34\\ -6 & 3\end{bmatrix}، \begin{bmatrix}4 & 34 & 12\\ -6 & 2 & -3\end{bmatrix}، \begin{bmatrix}-4 & 34 & 12\\ 6 & -2 & 3\end{bmatrix}\right]$

شیکار/

$$BA=\begin{bmatrix}4 & 2\\ 1 & -3\end{bmatrix} X \begin{bmatrix}0 & 7 & 3\\ -2 & 3 & 0\end{bmatrix}$$

$$BA=\begin{bmatrix}4X0+(2X-2) & 4X7+2X3 & 4X3+2X0\\ 1X0+(-3X-2) & 1X7+(-3X3) & 1X3+(-3X0)\end{bmatrix}$$

$$BA=\begin{bmatrix}-4 & 34 & 12\\ 6 & -2 & 3\end{bmatrix}$$

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ - ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

پ/۴) دەلامی ڕاست هەلبژێرە؟

ج- کام لەم ڕیزکراوانە پێی دەڵێن ڕیزکراوەی یەکە؟

$\begin{bmatrix}1 & 1\\1 & 1\end{bmatrix}$ ، $\begin{bmatrix}0 & 1\\1 & 0\end{bmatrix}$ ، $\begin{bmatrix}1 & 0\\0 & 1\end{bmatrix}$ ، $\begin{bmatrix}1 & 1\\0 & 0\end{bmatrix}$

شیکار/

ڕیزکراوەی یەکە/ ڕیزکراوە یەکی جۆراوجۆرە هەموو دانەکانی (سفرە) جگە لەدانەکانی سەرتیرەی ڕاستی کە ژمارە (۱)ن.

ڕیزکراوەی یەکە = $I = \begin{bmatrix}1 & 0\\0 & 1\end{bmatrix}$

گروپی (B) ئەزمونی بەرایی/ (٢٠١٤-٢٠١٥)

پ٦/ کام لەم ماتریکسانەی خوارەوە ماتریکسی یەکەیە؟

A) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$

شیکار/ ماتریکسی یەکە/ ماتریکسێکی چوارگۆشەیە هەموو دانەکانی (سفرە) جگە لە دانەکانی سەر ڕێڕەوی ڕاستەکی نەبێت کە ژمارە (١)ن، وە هێمادەکرێت بە (I).

$$I = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

وەڵام/ لەقی B

پ٤٤/ ئەگەر A_{3X5} و B_{5X4} دوو ماتریکسن ئەوا (AB) ماتریکسێکە لە جۆری:

A) 3X4 B) 5X5 C) 4X3 D) پێناسە نەکراوە

شیکار/

$$AB = A_{3X5} \times B_{5X4}$$

$$AB = AB_{3X4}$$

وەڵام/ لەقی A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٤ - ٢٠١٥) - خولی یەکەم

گروپی B

بۆ وەڵامدانەوەی هەردوو پرسیاری (١٨ و ١٩) ئەم ماتریکسە بەکاربهێنە

$$B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -3 \end{bmatrix}$$

١٨/ ئەنجامی B^2 کامەیە؟

A) $\begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 0 & -6 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 1 & -4 \\ 0 & 6 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 1 & -4 \\ 0 & 9 \end{bmatrix}$ D) هیچ یەک لەوانەی دیکە نین

١٩/ ئەنجامی $3B$ کامەیە؟

A) $\begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 3 & 9 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 3 & 6 \\ 0 & -9 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 3 & -6 \\ 0 & 9 \end{bmatrix}$ D) هیچ یەک لەوانەی دیکە نین

شیکار/

١٨/

$$B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -3 \end{bmatrix}$$

$$B^2 = B \times B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -3 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -3 \end{bmatrix}$$

$$B^2 = \begin{bmatrix} 1\times1 + 2\times0 & 1\times2 + (2\times-3) \\ 0\times1 + (-3\times0) & 0\times2 + (-3\times-3) \end{bmatrix}$$

$$B^2 = \begin{bmatrix} 1 & -4 \\ 0 & 9 \end{bmatrix}$$

وەڵام/ لەگەڵ C

١٩/

$$B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -3 \end{bmatrix}$$

$$3B = 3 \times \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 6 \\ 0 & -9 \end{bmatrix}$$

وەڵام/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٣٦/ ئەگەر A_{4X2} و B_{2X3} دوو ماتریکسن ئەوا (AB) ماتریکسێکە لە جۆری:

A) 2X2 B) 4X3 C) 3X4 D) پێناسە نەکراوە

شیکار/

$$AB = A_{4X2} \times B_{2X3}$$

$$AB = AB_{4X3}$$

وەڵام/ لەگەڵ B

٤٨/ ئەگەر $C=\begin{bmatrix}-3 & 1\\ 5 & -2\\ 0 & 1\end{bmatrix}$ و $I=\begin{bmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{bmatrix}$ دوو ماتریکسن ئەوا ئەنجامی لێکدانی (CI) دەکاتە:

A) $\begin{bmatrix}1 & -3\\ 1 & 0\\ -2 & 5\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}-3 & 1\\ 0 & 1\\ 5 & -2\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}-3 & 1\\ 5 & -2\\ 0 & 1\end{bmatrix}$ D) پێناسە نەکراوە

شیکار/

تێبینی/ هەر (ماتریکسێک) جار لە ماتریکسێکی (یەکە) بکەیت دەکاتە خۆی ماتریکسەکە.

$$CI = \begin{bmatrix}-3 & 1\\ 5 & -2\\ 0 & 1\end{bmatrix} \times \begin{bmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{bmatrix}$$

$$CI = \begin{bmatrix}-3 & 1\\ 5 & -2\\ 0 & 1\end{bmatrix}$$

وەڵام/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

حوڵی دووەم - (۲۰۱۰ - ۲۰۱۴)

گروپی (B)

۱۹/ ئەگەر A_{2x3} ڕێزکراوێکی بێت، ئەوا جۆری ڕێزکراوی (B) دیاریبکە بۆئەوەی ئەنجامی لێکدانی (AB) پێناسە کراوبێ:

A) 2x3 B) 4x2 C) 2x5 D) 3x4

شیکار/ بۆئەوەی دوو ڕێزکراو ئەنجامی لێکدانیان پێناسە کراوبێ، دەبێت (ژمارەی ستوونەکانی) ڕێزکراوەی یەکەم (یەکسان) بێت بە (ڕیزەکانی) ڕێزکراوەی دووەم.

$A_{2x3} \times B_{3x4}$

وەڵام/ لەگەڵ D

۴۴/ ئەگەر $S=\begin{bmatrix}1 & 2\\ -1 & 0\end{bmatrix}$ ڕێزکراوێکی بێت، ئەنجامی (S^2) کامەیە؟

A) $\begin{bmatrix}-1 & -2\\ 1 & 2\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}-1 & 1\\ 2 & -3\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}-1 & 2\\ -1 & -2\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}-1 & -3\\ 2 & 1\end{bmatrix}$

شیکار/

$$S^2 = S \times S = \begin{bmatrix}1 & 2\\ -1 & 0\end{bmatrix} \times \begin{bmatrix}1 & 2\\ -1 & 0\end{bmatrix}$$

$$S^2 = \begin{bmatrix}1\times1+(2\times-1) & 1\times2+2\times0\\ -1\times1+(0\times-1) & -1\times2+0\times0\end{bmatrix}$$

$$S^2 = \begin{bmatrix}-1 & 2\\ -1 & -2\end{bmatrix}$$

وەڵام/ لەگەڵ C

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ - ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

(٢٠١٥ - ٢٠١٦) - ئەزمونی بەرایی

گروپی (A)

بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکانی (١٣ تا ١٤) پێزکراوەی $B=\begin{bmatrix}2 & 4\\ -1 & 0\end{bmatrix}$ بەکاربێنە:

١٣/ B^2 بدۆزەوە.

A) $\begin{bmatrix}0 & 8\\ -2 & -4\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}0 & -8\\ 2 & 4\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}4 & 16\\ -2 & 0\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}4 & 16\\ 1 & 0\end{bmatrix}$

١٤/ $3B$ بدۆزەوە.

A) $\begin{bmatrix}8 & 64\\ -1 & 0\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}5 & 7\\ 2 & 3\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}6 & 12\\ -3 & 0\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}6 & 12\\ -3 & 3\end{bmatrix}$

شیکار/

١٣/

$$B^2 = B \times B = \begin{bmatrix}2 & 4\\ -1 & 0\end{bmatrix} \times \begin{bmatrix}2 & 4\\ -1 & 0\end{bmatrix}$$

$$B^2 = \begin{bmatrix}2\times2+(4\times-1) & 2\times4+4\times0\\ -1\times2+(0\times-1) & -1\times4+0\times0\end{bmatrix}$$

$$B^2 = \begin{bmatrix}0 & 8\\ -2 & -4\end{bmatrix}$$

وەڵام/ لەگەل A

١٤/

$$3B = 3\times\begin{bmatrix}2 & 4\\ -1 & 0\end{bmatrix}$$

$$3B = \begin{bmatrix}6 & 12\\ -3 & 0\end{bmatrix}$$

وەڵام/ لەگەل C

۱۶/ ئەگەر A_{2X3} ، B_{3X5} دوو ماتریکسن ئەوا ئەنجامی لێکدانی (AB) یەکسانە لە جۆری :

A) 3X5 B) 5X3 C) 3X3 D) هیچ لەمانە

شیکار/

$$AB = A_{2X3} \times B_{3X5}$$

$$AB = AB_{2X5}$$

وەڵام/ لەقی D (هیچ لەمانە)

۱۸/ کام لەم ماتریکسانەی خوارەوە ماتریکسی یەکەیە :

A) $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

شیکار/ ماتریکسی یەکە/ ماتریکسێکە هەموو دانەکانی (سفر)ە جگە لەدانەکانی سەرێژەی سەرەکی نەبێت کە ژمارە(۱)ن. وە هێما دەکرێ بە (I).

$$I = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

وەڵام/ لەقی B

(٢٠١٥-٢٠١٦)- خولی یەکەم

گروپی (C)

بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکانی (٢١ تا ٢٤) ئەم پێکهاتانەی دێتی بەکار بهێنە:

$$A=\begin{bmatrix}0 & -1\\ -1 & 4\\ 2 & 3\end{bmatrix} \qquad B=\begin{bmatrix}1 & 2\\ -1 & 0\end{bmatrix}$$

تەنها پرسیارەکانی (٢٢ و ٢٣) ئاماژەتان بۆ دەکرێت.

پ٢٢/ پێکهاتەی (B^2) بدۆزەوە:

A) $\begin{bmatrix}-1 & -2\\ 1 & 0\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}-1 & -2\\ -1 & -2\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}-1 & 2\\ -1 & -2\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}1 & 0\\ -1 & -2\end{bmatrix}$

پ٢٣/ پێکهاتەی ئەنجامی لێکدانی (BA) بدۆزەوە:

A) $\begin{bmatrix}1 & 0\\ -5 & -2\\ -1 & 4\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}1 & -5 & -1\\ 0 & -2 & 4\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}1 & 0\\ -5 & -2\end{bmatrix}$ D) پێناسەنەکراوە

شیکار/

پ٢٢/

$$B^2=B\times B=\begin{bmatrix}1 & 2\\ -1 & 0\end{bmatrix}\times\begin{bmatrix}1 & 2\\ -1 & 0\end{bmatrix}$$

$$B^2=\begin{bmatrix}1\times1+2\times(-1) & 1\times2+2\times0\\ -1\times1+0\times(-1) & -1\times2+0\times0\end{bmatrix}$$

$$B^2=\begin{bmatrix}-1 & 2\\ -1 & -2\end{bmatrix}$$

وەڵام/ لەگەڵ C

پ٣/

$BA = ?$

$$BA = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 0 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ -1 & 4 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$$

$B_{2\times 2} \times A_{3\times 2}$

$\neq$

$BA =$ پێناسەی نەکراوە

وەڵام/ لەگەڵ D

(٢٠١٥ - ٢٠١٦) - خولی دووەم

گروپی (C)

١٩/ ئەگەر A_{2X5} ماتریکسێک بێت، ئەوا جۆری ماتریکسی (B) دەبێ چۆن بێت تا بتوانرێ ئەنجامی لێکدانی (BA) پێناسە بکرێ.

A) 2X5 B) 2X3 C) 2X4 D) 3X2

شیکار/ بۆ ئەوەی ئەنجامی لێکدانی دوو ماتریکس پێناسە بکرێ، ئەوا دەبێ (ژمارەی ستونەکانی) ماتریکسی یەکەم (یەکسان) بێت بە (ژمارەی ڕیزەکانی) ماتریکسی دووەم

$$BA = B_{3X2} \times A_{2X5}$$

٢٠/ ماتریکسی ئەنجامی لێکدانی (CB) بدۆزەرەوە، ئەگەر بزانیت:

$$B=\begin{bmatrix}1\\-3\\2\end{bmatrix} \qquad C=\begin{bmatrix}-2 & 3 & -4\\1 & -1 & 1\\4 & 1 & 3\end{bmatrix}$$

A) $\begin{bmatrix}-19\\6\\7\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}-19 & 5\\-1 & -7\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}-19 & 6 & 7\end{bmatrix}$ D) هیچ کام لەمانەی نیشتوو

شیکار/

$$CB=\begin{bmatrix}-2 & 3 & -4\\1 & -1 & 1\\4 & 1 & 3\end{bmatrix} X \begin{bmatrix}1\\-3\\2\end{bmatrix}$$

$$CB=\begin{bmatrix}-2X1+(3X-3)+(-4X2)\\1X1+(-1X-3)+1X2\\4X1+(1X-3)+3X2\end{bmatrix} \Longrightarrow CB=\begin{bmatrix}-19\\6\\7\end{bmatrix}$$

وەڵامی/ لەگەڵ A

پ٤٤/ ماتریکسێکی یەکە دیاری بکە:

A) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$

شیکار/ ماتریکسی یەکە/ ماتریکسێکی چوارگۆشەیە هەموو دانەکانی (سفر)ە جگە لە دانەکانی سەر تیرەی هێڵەکی نەبێت کە ژمارە (١) ن، وە ماتریکسی یەکە هێمادەکرێت بە (I).

$$I = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

وەڵام/ لەگەڵ C

(٢٠١٦ - ٢٠١٥) - ئەزمون بەرایی

گروپی (B)

پ١٥/ ئەگەر $S=\begin{bmatrix}2 & -1\\ 3 & 3\end{bmatrix}$ بێزکرۆیەکی چێت کام لەمانەی دێت دەکاتە (S^2).

A) $\begin{bmatrix}1 & -5\\ 15 & 6\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}1 & 5\\ -15 & 6\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}-1 & -5\\ 15 & 6\end{bmatrix}$ D) هیچ یەکێک لەمانەی ناێتەوە

شیکار/

$$S^2=S\times S$$

$$S^2=\begin{bmatrix}2 & -1\\ 3 & 3\end{bmatrix}\times\begin{bmatrix}2 & -1\\ 3 & 3\end{bmatrix}$$

$$S^2=\begin{bmatrix}2\times2+(-1\times3) & 2\times-1+(-1\times3)\\ 3\times2+3\times3 & 3\times-1+3\times3\end{bmatrix}$$

$$S^2=\begin{bmatrix}1 & -5\\ 15 & 6\end{bmatrix}$$

وەڵام/ لەگەڵ C

پ١٦/ ئەگەر $A_{4\times3}$ و $B_{4\times5}$ دوو بێزکرۆبن ئەوا جۆری ئەنجامی لێکدانی کۆیەک (BA)ـە؟

A) 5×3 B) 3×5 C) 4×4 D) پێناسەنەکراوە

شیکار/

$$BA=B_{4\times5}\times A_{4\times3}$$

$\neq$

BA = پێناسەنەکراوە

وەڵام/ لەگەڵ D

١٧/ ئەگەر $A=\begin{bmatrix}0 & 4 & 3\\ -2 & 3 & 0\end{bmatrix}$ و $B=\begin{bmatrix}4 & 2\\ 1 & -3\end{bmatrix}$ دوو ماتریکسن ئەوا ئەنجامی لێکدانی (BA) هەژمارێکە.

A) $\begin{bmatrix}4 & 20 & 6\\ 6 & -2 & 3\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}-4 & 20 & 6\\ 6 & -2 & 3\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}-4 & 34 & 12\\ 6 & -2 & 3\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}4 & 86\\ -6 & -23\end{bmatrix}$

شیکار/

$$BA=\begin{bmatrix}4 & 2\\ 1 & -3\end{bmatrix}\times\begin{bmatrix}0 & 4 & 3\\ -2 & 3 & 0\end{bmatrix}$$

$$BA=\begin{bmatrix}4\times0+(2\times-2) & 4\times4+2\times3 & 4\times3+2\times0\\ 1\times0+(-3\times-2) & 1\times4+(-3\times3) & 1\times3+(-3\times0)\end{bmatrix}$$

$$BA=\begin{bmatrix}-4 & 34 & 12\\ 6 & -2 & 3\end{bmatrix}$$

وەڵام/ لەگەڵ C

١٨/ ئەگەر $D=\begin{bmatrix}-1 & 3\\ 0 & 1\\ 2 & -5\end{bmatrix}$ ، ئەوا ئەنجامی (3D) کامیانە؟

A) $\begin{bmatrix}-2 & 6\\ 3 & 4\\ 5 & -2\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}-3 & 3\\ 0 & 3\\ 5 & -15\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}-3 & 9\\ 0 & 3\\ 6 & -15\end{bmatrix}$ D) هیچکام لەمانەی پێشوو

شیکار/

$$3D=3\times\begin{bmatrix}-1 & 3\\ 0 & 1\\ 2 & -5\end{bmatrix}$$

$$3D=\begin{bmatrix}-3 & 9\\ 0 & 3\\ 6 & -15\end{bmatrix}$$

وەڵام/ لەگەڵ C

خولی یەکەم -(٢٠١٦-٢٠١٧)

گروپی (A)

پ١٦/ ئەگەر A و B دوو ریزکراوبن، ئەنجامی لێکدانی کام لەمانەی دێن پێناسەکراوە؟

A) $A_{2\times3} \times B_{2\times3}$ B) $A_{3\times5} \times B_{3\times4}$ C) $B_{2\times3} \times A_{3\times3}$ D) $B_{5\times2} \times A_{5\times3}$

شیکار/

$$B_{2\times3} \times A_{3\times3}$$

وەڵام/ لەگەڵ C

پ١٧/ ئەگەر $S=\begin{bmatrix}5 & -1 & 2\\ 0 & 3 & 0\end{bmatrix}$ ، $T=\begin{bmatrix}2 & 2\\ -1 & 1\\ 1 & 0\end{bmatrix}$ کام لەمانەی دێن بە کسانە بە ئەنجامی لێکدانی (ST)؟

A) $\begin{bmatrix}11 & 3\\ 2 & -2\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}13 & 9\\ -3 & 3\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}13 & 9\\ 3 & -3\end{bmatrix}$ D) هیچ کامیان

شیکار/

$$ST=\begin{bmatrix}5 & -1 & 2\\ 0 & 3 & 0\end{bmatrix} \times \begin{bmatrix}2 & 2\\ -1 & 1\\ 1 & 0\end{bmatrix}$$

$$ST=\begin{bmatrix}5\times2+(-1\times-1)+2\times1 & 5\times2+(-1\times1)+2\times0\\ 0\times2+(3\times-1)+0\times1 & 0\times2+3\times1+0\times0\end{bmatrix}$$

$$ST=\begin{bmatrix}13 & 9\\ -3 & 3\end{bmatrix}$$

وەڵام/ B

١٨/ ئەگەر $B=\begin{bmatrix}3 & -1\\ 0 & 2\end{bmatrix}$ کام لەمانەی دێن یەکسانە بە (B^2)؟

A) $\begin{bmatrix}9 & -5\\ 3 & 4\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}9 & 5\\ 0 & 1\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}9 & -5\\ 0 & 4\end{bmatrix}$ D) هیچ کامیان

شیکار/

$$B^2 = B \times B$$
$$B^2 = \begin{bmatrix}3 & -1\\ 0 & 2\end{bmatrix} \times \begin{bmatrix}3 & -1\\ 0 & 2\end{bmatrix}$$
$$B^2 = \begin{bmatrix}3\times3+(-1\times0) & 3\times-1+(-1\times2)\\ 0\times3+2\times0 & 0\times-1+2\times2\end{bmatrix}$$
$$B^2 = \begin{bmatrix}9 & -5\\ 0 & 4\end{bmatrix}$$

وەڵام/ لەفی C

بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکانی (١٩ و ٢٠) دوو ڕیزکراو بەکار بهێنە: $A=\begin{bmatrix}2 & 3\\ 1 & -1\end{bmatrix}$ ، $B=\begin{bmatrix}-5 & 3\\ 0 & -1\end{bmatrix}$

١٩/ ئەنجامی $(A+B)$ کامەیە؟

A) $\begin{bmatrix}-3 & 6\\ 1 & 2\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}-3 & 6\\ 0 & 2\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}-3 & 6\\ 1 & -2\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}-3 & -1\\ 1 & 2\end{bmatrix}$

شیکار/

$$A+B = \begin{bmatrix}2 & 3\\ 1 & -1\end{bmatrix} + \begin{bmatrix}-5 & 3\\ 0 & -1\end{bmatrix}$$
$$A+B = \begin{bmatrix}2+(-5) & 3+3\\ 1+0 & -1+(-1)\end{bmatrix} \Rightarrow A+B = \begin{bmatrix}-3 & 6\\ 1 & -2\end{bmatrix}$$

وەڵام/ لەفی C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٨/ ئەگەر $3B$ کامەیە؟

A) $\begin{bmatrix} -2 & 6 \\ 0 & -3 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} -15 & 6 \\ 3 & -3 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} -15 & 9 \\ 3 & -3 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} -15 & 9 \\ 0 & -3 \end{bmatrix}$

شیکار/

$$3B = 3 \times \begin{bmatrix} -5 & 3 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$$

$$3B = \begin{bmatrix} -15 & 9 \\ 0 & -3 \end{bmatrix}$$

وەڵام/ لەگەڵ D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی (D)

(٢٠١٦ - ٢٠١٧) - خولی دووەم

١٦/ ئەگەر A و B دوو ماتریکسن لێکدانی کام لەمانەی دێن پێناسە دەکرێت؟

A) $A_{2\times3}\ B_{2\times3}$ B) $A_{3\times5}\ B_{5\times3}$ C) $A_{4\times3}\ B_{4\times2}$ D) $A_{5\times3}\ B_{5\times2}$

شیکار/ بۆ ئەوەی لێکدانی دوو ماتریکس پێناسە بکرێت، دەبێ (ژمارەی ستونەکانی) ماتریکسی یەکەم (یەکسان) بێت بە (ژمارەی ڕیزەکانی) ماتریکسی دووەم،

$$A_{3\times5}\ B_{5\times3}$$

وەڵام/ لەگەڵ B

لە پرسیاری (١٧ تا ١٩) دوو ماتریکسی

یەکەم بەمجۆرە: $A=\begin{bmatrix}1&2\\-1&0\\3&1\end{bmatrix}$ ، $B=\begin{bmatrix}4&-1\\2&4\end{bmatrix}$

١٧/ لێکدانی (BA) کامەیە؟

A) $\begin{bmatrix}1&0\\0&1\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}8&-4&14\\7&4&5\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}8&7\\-4&4\\14&5\end{bmatrix}$ D) پێناسە نەکراوە

شیکار/

$$BA = B_{2\times2}\times A_{3\times2}$$

$\neq$

پێناسە نەکراوە

وەڵام/ لەگەڵ D

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

پ/١٨ B^2 کامەیە؟

A) $\begin{bmatrix} 14 & -8 \\ 16 & 14 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 14 & 8 \\ 16 & -14 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 14 & -8 \\ -16 & 14 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} 14 & 8 \\ -16 & 14 \end{bmatrix}$

شیکار

$B^2 = B \times B$

$B^2 = \begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 2 & 4 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$

$B^2 = \begin{bmatrix} 4\times4 + (-1\times2) & 4\times-1 + (-1\times4) \\ 2\times4 + 4\times2 & 2\times-1 + 4\times4 \end{bmatrix}$

$B^2 = \begin{bmatrix} 14 & -8 \\ 16 & 14 \end{bmatrix}$

وەڵامی/ لەگەڵ A

پ/١٩ ئەنجامی $2B$ کامەیە؟

A) $\begin{bmatrix} 8 & 2 \\ 4 & 4 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 8 & -2 \\ 4 & 8 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 8 & 4 \\ -2 & 8 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} 4 & -2 \\ 6 & 6 \end{bmatrix}$

شیکار

$2B = 2 \times \begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} 8 & -2 \\ 4 & 8 \end{bmatrix}$

وەڵامی/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٧ - ٢٠١٨) - ئەزموونی بەرایی

گروپی (A)

بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکانی (٨ تا ١١) پێزکراوی بەکارهێنە: $A=\begin{bmatrix}-2 & 10\\ -1 & 5\end{bmatrix}$

پ٨/ ئامێرەکە بە بەشی دووەم (وانەی چوارەم)

پ٩/ ئەنجامی (3A) کامەیە؟

A) $\begin{bmatrix}-6 & 13\\ -3 & 15\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}-6 & 30\\ -3 & 15\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}6 & 13\\ -3 & 15\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}-6 & 13\\ 3 & -15\end{bmatrix}$

شیکار/

$$3A = 3 \times \begin{bmatrix}-2 & 10\\ -1 & 5\end{bmatrix}$$

$$3A = \begin{bmatrix}-6 & 30\\ -3 & 15\end{bmatrix}$$

وەڵام/ لەگەڵ B

پ١٠/ ئامێرەکە بە بەشی دووەم (وانەی چوارەم)

١١/ ئەنجامی A^2 کامەیە؟

A) $\begin{bmatrix} 6 & 30 \\ -3 & 15 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} -6 & 30 \\ -3 & 15 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 6 & 30 \\ 3 & 15 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} -6 & 30 \\ 3 & -15 \end{bmatrix}$

شیکار/

$$A^2 = A \times A$$

$$A^2 = \begin{bmatrix} -2 & 10 \\ -1 & 5 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} -2 & 10 \\ -1 & 5 \end{bmatrix}$$

$$A^2 = \begin{bmatrix} (-2\times-2)+10\times-1 & -2\times10+10\times5 \\ (-1\times-2)+(5\times-1) & -1\times10+5\times5 \end{bmatrix}$$

$$A^2 = \begin{bmatrix} 4-10 & -20+50 \\ 2-5 & -10+25 \end{bmatrix}$$

$$A^2 = \begin{bmatrix} -6 & 30 \\ -3 & 15 \end{bmatrix}$$

وەڵامی/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی (A)

(٢٠١٧-٢٠١٨) - خولی یەکەم

١٦/ کام لەمانەی دێتن بێزکراوەی جوارگۆشەیە؟

A) $\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ D) هەموو ئەوانەی پێشوو

شیکار/ بێزکراوی جوارگۆشەیی/ ئەو بێزکراوەیە کە ژمارەی بێژ و ستوونەکانی یەکسانە.

کەواتە/ وەڵام/ لەگەڵ C

بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکانی (١٧ تا ١٩) ئەم بێزکراوانەی دێتن بەکاربهێنە

$$B=\begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}, \quad A=\begin{bmatrix} -3 & 2 \\ 6 & -4 \end{bmatrix}$$

١٧/ کام لەمانەی دێتن دەکاتە ئەنجامی (A^2)؟

A) $\begin{bmatrix} 21 & -14 \\ -42 & -28 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 21 & -14 \\ 42 & 28 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 21 & -14 \\ -42 & 28 \end{bmatrix}$ D) هیچ کامیان

شیکار/

$$A^2 = A \times A$$

$$A^2 = \begin{bmatrix} -3 & 2 \\ 6 & -4 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} -3 & 2 \\ 6 & -4 \end{bmatrix}$$

$$A^2 = \begin{bmatrix} (-3\times-3)+2\times6 & -3\times2+(2\times-4) \\ (6\times-3)+(-4\times6) & 6\times2+(-4\times-4) \end{bmatrix}$$

$$A^2 = \begin{bmatrix} 21 & -14 \\ -42 & 28 \end{bmatrix}$$

وەڵام/ لەگەڵ C

١٨/ ئەم پرسیارە کاسیە بە بڕیاری دووەم (وانەی هێڵ).

١٩/ ئەنجامی لێکدانی (AB) کامەیە؟

A) $\begin{bmatrix} -5 \\ 10 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 5 \\ -10 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} -5 & 5 \\ -10 & 10 \end{bmatrix}$ D) هیچیان نەگرەوە

شیکار/

$$AB = \begin{bmatrix} -3 & 2 \\ 6 & -4 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$$

$$AB = \begin{bmatrix} -3\times1 + (2\times-1) \\ 6\times1 + (-4\times-1) \end{bmatrix}$$

$$AB = \begin{bmatrix} -5 \\ 10 \end{bmatrix}$$

وەڵام/ لەگەڵ A

٢٠/ ئەگەر (A و B) دوو ماتریکسن ئەنجامی لێکدانی کام لەمانەی دێن هێناسە دروستن؟

A) $A_{5\times3} \times B_{2\times4}$ B) $A_{5\times3} \times B_{3\times4}$ C) $B_{3\times1} \times A_{3\times5}$

D) $B_{4\times4} \times A_{3\times3}$

شیکار/ بۆ ئەوەی دوو ماتریکس ئەنجامی لێکدانیان هێناسە دروستبێ دەبێ (ژمارەی ستونەکانی) ماتریکسی یەکەم (ڕیزەکانی) ماتریکسی دووەم.

کەواتە

$$A_{5\times3} \times B_{3\times4}$$

وەڵام/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٧ - ٢٠١٨) - خولی دووەم

گروپی (A)

١٠/ ئەگەر (A_{4X3}) ماتریکسێک بێت، ئەوا جۆری ماتریکسی (B) کامەیە بۆ ئەوەی ئەنجامی لێکدانی (AB) پێناسە کرابێ؟

A) 3X3 B) 4X4 C) 5X5 D) 4X3

شیکار/

دەبێ ماتریکسی (B) ژمارەی ڕیزەکانی (یەکسان) بێت بە ژمارەی (ستونەکانی) ماتریکسی (A)

$$A_{4X3} \underbrace{X\ B_{3X3}}_{=}$$

وەڵامی/ لەگەڵ A

بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکانی (١٣ و ١٤) ماتریکسی $B=\begin{bmatrix}1 & 3\\ -2 & -1\end{bmatrix}$ بەکاربهێنە

١٣/ ئەنجامی (B^2) کامەیە؟

A) $\begin{bmatrix}-5 & 0\\ 0 & 5\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}5 & 0\\ 0 & -5\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}-5 & 0\\ 0 & -5\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}5 & 0\\ 0 & 5\end{bmatrix}$

شیکار/

$$B^2 = B \times B$$
$$B^2 = \begin{bmatrix}1 & 3\\ -2 & -1\end{bmatrix} \times \begin{bmatrix}1 & 3\\ -2 & -1\end{bmatrix}$$
$$B^2 = \begin{bmatrix}1X1+(3X-2) & 1X3+(3X-1)\\ -2X1+(-1X-2) & -2X3+(-1X-1)\end{bmatrix}$$
$$B^2 = \begin{bmatrix}-5 & 0\\ 0 & -5\end{bmatrix}$$

وەڵامی/ لەگەڵ C

پ۱٤/ بۆچی (5B) کامەیە؟

A) $\begin{bmatrix} 5 & 15 \\ 3 & -5 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 5 & 8 \\ -10 & -5 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 5 & 15 \\ 5 & -5 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} 5 & 15 \\ -10 & -5 \end{bmatrix}$

شیکار/

$$5B = 5 \times \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -2 & -1 \end{bmatrix}$$

$$5B = \begin{bmatrix} 5 & 15 \\ -10 & -5 \end{bmatrix}$$

وەڵام/ لەگەڵ D

پ۱۵/ کام لەمانەی خوارەوە بێکرۆدی یەکەیە؟

A) $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$

شیکار/

بێکرۆدی یەکە/ بێکرۆدەیەکی هاوگۆشەیە هەموو دانەکانی (سفر)ە جگە لە دانەکانی (ڕاستەڕۆی) ڕەگی کە ژمارە (۱)ن.
وە هێمادەکرێ بە (I).

$$I = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

وەڵام/ لەگەڵ B

گروپی P

ئەزموونی بەرایی - (٢٠١٨ - ٢٠١٩)

٣/ ئەگەر $A=\begin{bmatrix}1 & 2\\ -1 & 1\end{bmatrix}$ یەکەمایەتیک بێت کام لە مانەی خوارەوە دەکاتە A^2 ؟

A) $\begin{bmatrix}1 & 4\\ -2 & -1\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}-1 & 4\\ 2 & -1\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}-1 & 4\\ -2 & -1\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}1 & 4\\ 2 & 1\end{bmatrix}$

شیکار/

$$A^2 = A \times A = \begin{bmatrix}1 & 2\\ -1 & 1\end{bmatrix} \times \begin{bmatrix}1 & 2\\ -1 & 1\end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix}1\times1 + (2\times-1) & 1\times2 + 2\times1\\ -1\times1 + (1\times-1) & -1\times2 + 1\times1\end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix}1-2 & 2+2\\ -1-1 & -2+1\end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix}-1 & 4\\ -2 & -1\end{bmatrix}$$

وەڵام/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ۵/ ئەگەر A_{2x3} و B_{3x2} دوو ماتریکسن ئەوا جۆری ئەنجامی لێکدانی (BA) کامەیە؟

A) 6x6 B) 5x5 C) 2x2 D) 3x3

شیکار/

$$B_{3x2} \quad x \quad A_{2x3}$$
$$=$$
$$BA_{3x3}$$

وەڵام/ لەگەڵ D

پ۵۱/ ئەگەر $B=\begin{bmatrix}0 & 1\\ 2 & -3\end{bmatrix}$ ، $A=\begin{bmatrix}1 & -1 & -2\\ 2 & 0 & 1\end{bmatrix}$

دوو ماتریکسن ئەوا ئەنجامی لێکدانی (BA) هەژمار بکە :

A) $\begin{bmatrix}2 & 0 & 1\\ -4 & -2 & -7\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}2 & 0 & 1\\ 4 & -2 & -7\end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix}2 & 0 & 1\\ 4 & 2 & -7\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}2 & 0 & 1\\ -4 & -2 & 7\end{bmatrix}$

شیکار/

$$B=\begin{bmatrix}0 & 1\\ 2 & -3\end{bmatrix} \qquad A=\begin{bmatrix}1 & -1 & -2\\ 2 & 0 & 1\end{bmatrix}$$

$$BA=?$$

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ - ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

$$BA = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 2 & -3 \end{bmatrix}_{2\times2} \times \begin{bmatrix} 1 & -1 & -2 \\ 2 & 0 & 1 \end{bmatrix}_{2\times3}$$

$$BA = \begin{bmatrix} 0\times1+1\times2 & 0\times-1+1\times0 & 0\times-2+1\times1 \\ 2\times1+(-3\times2) & 2\times-1+(-3\times0) & 2\times-2+(-3\times1) \end{bmatrix}$$

$$BA = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \\ -4 & -2 & -7 \end{bmatrix}$$

ئەم ١/٣ـە لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ ـ ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی A

خولی یەکەم - (۲۰۱۸ - ۲۰۱۹)

۱۲/ ئەگەر $B=\begin{bmatrix}2 & -3\\ 4 & 0\end{bmatrix}$ ، بزکردنی بێت کام لە ماتەی دێن دەکاتە B^2 ؟

A) $\begin{bmatrix}-8 & 6\\ 8 & 12\end{bmatrix}$

B) $\begin{bmatrix}-8 & -6\\ -8 & -12\end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix}-8 & 6\\ 8 & -12\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}-8 & -6\\ 8 & -12\end{bmatrix}$

شیکار/

$$B=\begin{bmatrix}2 & -3\\ 4 & 0\end{bmatrix}$$

$$B^2 = B \times B$$

$$=\begin{bmatrix}2 & -3\\ 4 & 0\end{bmatrix}\times\begin{bmatrix}2 & -3\\ 4 & 0\end{bmatrix}$$

$$=\begin{bmatrix}2\times2+(-3\times4) & 2\times-3+(-3\times0)\\ 4\times2+0\times4 & 4\times-3+0\times0\end{bmatrix}$$

$$=\begin{bmatrix}-8 & -6\\ 8 & -12\end{bmatrix}$$

وەڵام/ لەی D

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ – ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

۱۳/ ئەگەر $A_{3\times5}$ و $B_{2\times3}$ دوو بازکردەن ئەوا جۆری ئەنجامی لێکدانی (BA) کامەیە؟

A) 2×5 B) 3×3 C) 5×2 D) 3×2

شیکار/

$= B_{2\times3} \times A_{3\times5}$

$=$

$= BA_{2\times5}$

وەڵام/ لەگەڵ A

۱۴/ ئەگەر $A=\begin{bmatrix}1 & 2 & 5\\ 2 & 3 & 4\end{bmatrix}$ $B=\begin{bmatrix}4 & 2\\ 0 & 3\\ 6 & 1\end{bmatrix}$ دوو بازکردەن ئەوا ئەنجامی لێکدانی (AB) کامەیە؟

A) $\begin{bmatrix}1 & 2\\ 6 & -2\\ 1 & 0\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}34 & 13\\ 32 & 17\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}34 & 13 & 21\\ 17 & 32 & 10\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}34 & 13 & 21\\ 32 & 17 & 10\end{bmatrix}$

شیکار/

$AB = ?$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

$$AB = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 5 \\ 2 & 3 & 4 \end{bmatrix}_{2\times3} \times \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 0 & 3 \\ 6 & 1 \end{bmatrix}_{3\times2}$$

$$AB = \begin{bmatrix} 1\times4+2\times0+5\times6 & 1\times2+2\times3+5\times1 \\ 2\times4+3\times0+4\times6 & 2\times2+3\times3+4\times1 \end{bmatrix}$$

$$AB = \begin{bmatrix} 34 & 13 \\ 32 & 17 \end{bmatrix}$$

وەڵامی/ لەگەڵ B

١٦/ ئەگەر $B = \begin{bmatrix} -6 & 1 \\ 3 & 0 \\ -4 & 2 \end{bmatrix}$ ئەوا ئەنجامی 3B کامەیە؟

A) $\begin{bmatrix} -18 & 3 \\ 6 & 0 \\ -12 & 6 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} -3 & 4 \\ 6 & 3 \\ -1 & 5 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} -18 & 3 \\ 9 & 3 \\ -12 & 6 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} -18 & 3 \\ 9 & 0 \\ -12 & 6 \end{bmatrix}$

شیکار/

$$3B = 3\times\begin{bmatrix} -6 & 1 \\ 3 & 0 \\ -4 & 2 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} -18 & 3 \\ 9 & 0 \\ -12 & 6 \end{bmatrix}$$

وەڵامی/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٨ - ٢٠١٩) – خولی دووەم

گروپ P

١٠/ ئەگەر $A=\begin{bmatrix}1 & -3\\ 2 & 4\end{bmatrix}$ ئەنجامی A^2 کامەیە؟

A) $\begin{bmatrix}-5 & -15\\ 10 & 10\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}-5 & -15\\ 10 & -10\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}-5 & -15\\ -10 & 10\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}-5 & -15\\ -10 & -10\end{bmatrix}$

شیکار

$A^2 = A \times A$

$= \begin{bmatrix}1 & -3\\ 2 & 4\end{bmatrix} \times \begin{bmatrix}1 & -3\\ 2 & 4\end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix}1\times1+(-3\times2) & 1\times-3+(-3\times4)\\ 2\times1+4\times2 & 2\times-3+4\times4\end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix}-5 & -15\\ 10 & 10\end{bmatrix}$

وەڵامی لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ۳۰/ ئەگەر $A=\begin{bmatrix}1 & -3\\ 2 & 4\end{bmatrix}$ ئەرکی مێتریکس بێت کامیان دەکاتە $-2A$ ؟

A) $\begin{bmatrix}2 & -6\\ -4 & -8\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}-2 & 6\\ -4 & 8\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}-2 & 6\\ 4 & -8\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}-2 & 6\\ -4 & -8\end{bmatrix}$

شیکار/

$$-2A = -2 \times \begin{bmatrix}1 & -3\\ 2 & 4\end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix}-2 & 6\\ -4 & -8\end{bmatrix}$$

وەڵام/ لقی D

پ۳۳/ ئەنجامی لێکدانی دوو مێتریکسەی $\begin{bmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{bmatrix}\begin{bmatrix}2 & 1\\ -5 & 1\end{bmatrix}$ کامەیە؟

A) $\begin{bmatrix}-5 & 1\\ 2 & 1\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}-2 & -1\\ 5 & -1\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}2 & 1\\ -5 & 1\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}-5 & 1\\ 2 & -1\end{bmatrix}$

شیکار/

$$= \begin{bmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{bmatrix} \times \begin{bmatrix}2 & 1\\ -5 & 1\end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix}1\times2+(0\times-5) & 1\times1+0\times1\\ 0\times2+(1\times-5) & 0\times1+1\times1\end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix}2 & 1\\ -5 & 1\end{bmatrix}$$

وەڵام/ لقی C

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

٣٤/ ئەگەر $A_{2\times4}$ و $B_{3\times2}$ ئەو جۆرە بێرکارەی BA کامەیە؟

A) 3×3 B) 4×3 C) 3×4 D) 2×2

شیکار/

$= B_{3\times2} \times A_{2\times4}$

$= BA_{3\times4}$

وەڵامی/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

- وانەی چوارەم -

- هەڵگەڕاوەی ڕێزکراوەکان -

لەزموونی بەرایی - (٢٠١٢ - ٢٠١٣)

ب/٤) هەڵگەڕاوەی ئەم ماتریکسە بدۆزەوە (ئەگەر هەبێت).

$$M=\begin{pmatrix}2 & 3\\ 5 & 8\end{pmatrix}$$

شیکار/

$$|M|=\begin{vmatrix}2 & 3\\ 5 & 8\end{vmatrix}$$

$$|M|=(2\times 8)-(3\times 5)$$

$$|M|=16-15$$

$$|M|=1$$

$$|M|\neq 0$$

∴ بەو دەرەکە هەڵگەڕاوەی هەیە

$$M^{-1}=\frac{1}{|M|}\times\begin{bmatrix}8 & -3\\ -5 & 2\end{bmatrix}$$

$$M^{-1}=\frac{1}{1}\times\begin{bmatrix}8 & -3\\ -5 & 2\end{bmatrix}$$

$$M^{-1}=\begin{bmatrix}8 & -3\\ -5 & 2\end{bmatrix}$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

خولی دووەم - (٢٠١٣ - ٢٠١٧)

ب/٤) هەنگاوەکانی بدۆزەوە بۆ ڕیزکراوەی $A=\begin{pmatrix}2 & 3\\ 5 & 8\end{pmatrix}$ پاشکاری/

$$|A| = \begin{vmatrix}2 & 3\\ 5 & 8\end{vmatrix}$$

$$|A| = (2\times 8) - (3\times 5)$$

$$|A| = 16 - 15$$

$$|A| = 1$$

$$|A| \neq 0$$

∴ بەسوودەرەکە هەنگاوەکانی هەیە

$$A^{-1} = \frac{1}{|A|} \times \begin{bmatrix}8 & -3\\ -5 & 2\end{bmatrix}$$

$$A^{-1} = \frac{1}{1} \times \begin{bmatrix}8 & -3\\ -5 & 2\end{bmatrix}$$

$$A^{-1} = \begin{bmatrix}8 & -3\\ -5 & 2\end{bmatrix}$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(۲۰۱۳ - ۲۰۱۴)- خولی یەکەم

ب/ ۱

۲- ئەو هاوکێشە بزرکراوە یەی سێەمی هێلی: $\begin{cases} 3x-2y=5 \\ 2x-y=4 \end{cases}$ دەنوسێتی بنوسراو.

شیکار/

هەنگاوی یەکەم/

$$A \cdot X = B$$

$$\begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 2 & -1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 4 \end{bmatrix}$$

هەنگاوی دووەم/

$$|A| = \begin{vmatrix} 3 & -2 \\ 2 & -1 \end{vmatrix} = (3 \times -1) - (-2 \times 2)$$

$$= -3 + 4$$

$$|A| = 1$$

$$|A| \neq 0$$

هەنگاوی سێیەم/ لەبەرئەوەی $|A|$ یەکسان نیە بە(سفر) کەواتە بنوسرەوە کە هەڵگرەوەی هەیە.

$$A^{-1} = \frac{1}{|A|} \times \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$$

$$A^{-1} = \frac{1}{1} \times \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$$

$$A^{-1} = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$$

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ - ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

لەنگاوی چوارەم/

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ -2 & 3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 4 \\ 9 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1\times 4 + 2\times 9 \\ -2\times 4 + 3\times 9 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 14 \\ 19 \end{bmatrix}$$

$x = 14$

$y = 19$

خولی دووەم - (۲۰۱۳ - ۲۰۱۴)

پ۵/ب) یەک لەو وەڵامە بدەوە :

۱- هەڵگەڕاوەی ماتریکسی $\begin{bmatrix} -2 & -3 \\ 4 & 11 \end{bmatrix}$ بدۆزەوە ئەگەر هەبێت.

شیکار/

$$|M| = \begin{bmatrix} -2 & -3 \\ 4 & 11 \end{bmatrix}$$

$$|M| = (-2 \times 11) - (-3 \times 4)$$

$$|M| = -22 + 12$$

$$|M| = -10$$

$$|M| \neq 0$$

ئەوە دەردەکەوێت کە هەڵگەڕاوەی هەیە

$$M^{-1} = \frac{1}{|M|} \times \begin{bmatrix} 11 & 3 \\ -4 & -2 \end{bmatrix}$$

$$M^{-1} = \frac{1}{-10} \times \begin{bmatrix} 11 & 3 \\ -4 & -2 \end{bmatrix}$$

$$M^{-1} = -\frac{1}{10} \times \begin{bmatrix} 11 & 3 \\ -4 & -2 \end{bmatrix}$$

$$M^{-1} = \begin{bmatrix} -\frac{11}{10} & -\frac{3}{10} \\ \frac{4}{10} & \frac{2}{10} \end{bmatrix}$$

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ - ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

(٢٠١٤ - ٢٠١٥) - ئەزموونی بەرایی

گروپی (B)

ئەگەر $\begin{bmatrix}1 & 1\\ 2 & 1\end{bmatrix}\begin{bmatrix}x\\ y\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}8\\ 1\end{bmatrix}$ هاوکێشە بێزکراوەیی سێیەمی دوو هاوکێشەی هێڵی نوێنێت ئەوا وەڵامی پرسیارەکانی (١ و ٢) بدەوە:

پ١/ کام لەمانەی دێت دەکاتە بێزکراوەی نەگۆڕەکان؟

A) $\begin{bmatrix}1 & 1\\ 2 & 1\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}x\\ y\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}8\\ 1\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}1 & -1\\ -2 & 1\end{bmatrix}$

پ٢/ کام لەمانەی دێت دەکاتە بێزکراوەی هاوکۆڵکەکان؟

A) $\begin{bmatrix}1 & 1\\ 2 & 1\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}x\\ y\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}8\\ 1\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}1 & -1\\ -2 & 1\end{bmatrix}$

شیکار/

پ١/

$$A \cdot X = B$$

$$\begin{bmatrix}a & b\\ c & d\end{bmatrix}\cdot\begin{bmatrix}x\\ y\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}c\\ l\end{bmatrix}$$ ← بێزکراوەی نەگۆڕەکان

وەڵام/ لەگەڵ C

پ٢/

$$A \cdot X = B$$

$$\begin{bmatrix}a & b\\ c & d\end{bmatrix}\cdot\begin{bmatrix}x\\ y\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}c\\ l\end{bmatrix}$$ ← بێزکراوەی هاوکۆڵکەکان

وەڵام/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

۱۳/ هەڵگەڕاوەی ماتریکسی $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ کامەیە؟

A) $\begin{bmatrix} -1 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

شیکار/

$$|A| = \begin{vmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{vmatrix}$$

$$|A| = (1 \times 1) - (1 \times 0)$$

$$|A| = 1 - 0$$

$$|A| = 1$$

$$|A| \neq 0$$

∴ بوونی هەیە

$$A^{-1} = \frac{1}{|A|} \times \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$A^{-1} = \frac{1}{1} \times \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$A^{-1} = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

وەڵامی ڕاستی C

٤٥/ بەپێی دەستوورەکانی ڕیزکراوەی $\begin{bmatrix} -15 & 1 \\ -45 & 3 \end{bmatrix}$ بەکسانە بە:

A) 90 B) -90 C) 0 D) 32

شیکار/

$$|A| = \begin{vmatrix} -15 & 1 \\ -45 & 3 \end{vmatrix}$$

$$|A| = (-15 \times 3) - (1 \times -45)$$

$$|A| = -45 + 45$$

$$|A| = 0$$

وەڵامی/ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی (B)

(۲۰۱۴ - ۲۰۱۵) - خولی یەکەم

بۆ وەڵامدانەوەی هەردوو پرسیاری (۱ و ۲) پێزکراوەی $\begin{bmatrix} 2 & -5 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$ بەکارێنە

۱/ بەهای ڕەسەنەری پێزکراوەکە دەکاتە :

A) 1 B) 0 C) -11 D) -1

۲/ هەڵگەڕاوەی پێزکراوەکە بریتیە لە :

A) $\begin{bmatrix} 3 & -5 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} -3 & -5 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 3 & -5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ D) ناسراو نەکراوە

شیکار/

۱/ پێزکراوەکە ڕەوانە (A) بۆ زیاد دەکەین

$$|A| = \begin{bmatrix} 2 & -5 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$$

$$|A| = (2 \times -3) - (-5 \times 1)$$

$$|A| = (-6) - (-5)$$

$$|A| = -6 + 5$$

$$|A| = -1$$

وەڵام/ لەگەڵ D

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ - ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

پ/ بۆ دۆزینەوەی هەلگەڕاوە دەبێ سەرەتا سەنوردەری بڕیکرەوە کە بڕۆزینەوە ئەگەر سەنوردەرەکە (هێز) نەبوو یاخاس هەلگەڕاوەی دەبێ

$$|A| = \begin{bmatrix} 2 & -5 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$$

$$|A| = (2 \times -3) - (-5 \times 1)$$

$$|A| = (-6) - (-5)$$

$$|A| = -6 + 5$$

$$|A| = -1$$

$$|A| \neq 0$$

سەنوردەرەکە هەلگەڕاوەی هەیە

$$A^{-1} = \frac{1}{|A|} \times \begin{bmatrix} -3 & 5 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$$

$$A^{-1} = \frac{1}{-1} \times \begin{bmatrix} -3 & 5 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$$

$$A^{-1} = -1 \times \begin{bmatrix} -3 & 5 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$$

$$A^{-1} = \begin{bmatrix} 3 & -5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$$

وەڵامی ڕاستی C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(B) گرووپی (٢٠١٤ - ٢٠١٥) - خولی دووەم

پ٣/ ئەو هاوکێشە بزکراوەیەی کە سیستەمی دەنوێنێ بریتیە لە $\begin{cases} x-y=5 \\ 2y-x=6 \end{cases}$

A) $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 6 \end{bmatrix}$

B) $\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 2 & -1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 6 \end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 6 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 6 \end{bmatrix}$

شیکارد/

$$x - y = 5$$
$$2y - x = 6$$

$$x - y = 5$$
$$-x + 2y = 6$$

$$A \cdot X = B$$

$$\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 6 \end{bmatrix}$$

وەڵامی پرسیارەکە D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

۱۴/ هەڵگەڕاوەی ماتریکسی $\begin{bmatrix} 4 & 11 \\ -2 & -3 \end{bmatrix}$ بریتیە لە :

A) $\begin{bmatrix} 3 & 11 \\ -2 & -4 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} -2 & 4 \\ -2 & -11 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} -3 & -11 \\ 2 & -4 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} -3 & -11 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$

شیکار/ ماتریکسێک کە نا وڵێدە نێتین وەیا خانی خوردەرەکەی دەدۆزینەوە ئەگەر خوردەرەکە یەکسان نەبوو بە (سفر) ئەوا هەڵگەڕاوەی دەبێت.

$$|A| = \begin{bmatrix} 4 & 11 \\ -2 & -3 \end{bmatrix}$$

$$|A| = (4 \times -3) - (11 \times -2)$$

$$|A| = -21 - (-22) \Rightarrow |A| = -21 + 22$$

$$|A| = 1$$

$$|A| \neq 0$$

∴ خوردەرەکە هەڵگەڕاوەی دەبێ.

$$A^{-1} = \frac{1}{|A|} \times \begin{bmatrix} -3 & -11 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A^{-1} = \frac{1}{1} \times \begin{bmatrix} -3 & -11 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A^{-1} = \begin{bmatrix} -3 & -11 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$$

وەڵام/ لەگەڵ D

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ - ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

گروپی (A) — ئەزمونی بەرایی (٢٠١٥-٢٠١٦)

ڕێزکراوەی $B=\begin{bmatrix}2 & 4\\ -1 & 0\end{bmatrix}$ بەکاربهێنە:

١٥/ پ/ سنوردەری (B) بدۆزەوە.

A) -6 B) 6 C) -4 D) 4

شیکار/

$$|B| = \begin{bmatrix}2 & 4\\ -1 & 0\end{bmatrix}$$

$$|B| = (2\times 0) - (4\times -1)$$

$$|B| = (0) - (-4)$$

$$|B| = 0 + 4$$

$$|B| = 4$$

وەڵام/ لەگەڵ D

م.ژ ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ١٧/ هەڵگەڕاوەی ڕێزکراوەی $\begin{bmatrix} \frac{1}{2} & 2 \\ 3 & 12 \end{bmatrix}$ بدۆزەوە :

A) $\begin{bmatrix} 3 & 12 \\ -18 & 48 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} -\frac{1}{2} & -2 \\ -3 & -12 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 2 & -2 \\ \frac{1}{3} & \frac{1}{12} \end{bmatrix}$ D) هەڵگەڕاوەی نیە

شیکار/ بۆئەوەی ڕێزکراوەیەک هەڵگەڕاوەی هەبێ، دەبێ هێنوردەرەکەی بدۆزینەوە ئەگەر هێنوردەری هەبوو ئەوا هەڵگەڕاوەی دەبێ و بەڵام ئەگەر هێنوردەرەکەی یەکسان بووبە (سفر) ئەوا هەڵگەڕاوەی نیە.

$$|A| = \begin{bmatrix} \frac{1}{2} & 2 \\ 3 & 12 \end{bmatrix}$$

$$|A| = (\tfrac{1}{2} \times 12) - (2 \times 3)$$

$$|A| = 6 - 6$$

$$|A| = 0$$

لەبەر ئەوەی هێنوردەرەکە یەکسانە بە (سفر) بۆیە هەڵگەڕاوەی نیە.

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

بۆ وەڵامدانەوەی هەردوو پرسیاری (١٩ و ٢٠) هاوکێشەی ڕێزکراوەیی بۆسیستەمی دوو هاوکێشەی هێڵی کە لە خوارەوە هاتووە بەکاربهێنە :

$$\begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 2 & -3 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ -4 \end{bmatrix}$$

A) $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 2 & -3 \end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix} 1 \\ -4 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} -1 & -3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

پ١٩/ ڕێزکراوەی هاوکۆڵەکان بریتیە لە B

پ٢٠/ ڕێزکراوەی نەگۆڕەکان بریتیە لە C

شیکار/

پ١٩/ ڕێزکراوەی هاوکۆڵەکان $= \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 2 & -3 \end{bmatrix}$

وەڵامی ڕاستی B

پ٢٠/ ڕێزکراوەی نەگۆڕەکان $= \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$

وەڵامی ڕاستی A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٥ - ٢٠١٦) - خولی یەکەم گروپی (C)

بۆوەڵامدانەوەی پرسیارەکانی (٢١ و ٢٤) ئەم پێکهاتانەی دێتی بەکاربهێنە

$$A=\begin{bmatrix}0 & -1\\ -1 & 4\\ 2 & 3\end{bmatrix} \quad , \quad B=\begin{bmatrix}1 & 2\\ -1 & 0\end{bmatrix}$$

٢١/ بەهای هێنەرەری (B) بدۆزەوە؟

A) -2 B) 2 C) -3 D) 3

٢٤/ هەڵگەڕاوەی پێکهاتەی (B) بدۆزەوە :

A) $\begin{bmatrix}0 & 1\\ \frac{1}{2} & \frac{-1}{2}\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}0 & -1\\ \frac{1}{2} & \frac{1}{2}\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}\frac{-1}{2} & 1\\ \frac{-1}{2} & -1\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}-1 & \frac{1}{2}\\ -1 & -1\end{bmatrix}$

شیکار/

٢١/

$$|B|=\begin{bmatrix}1 & 2\\ -1 & 0\end{bmatrix}$$

$$|B|=(1\times 0)-(2\times -1)$$

$$|B|=0-(-2)$$

$$|B|=0+2$$

$$|B|=2$$

وەڵام/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ٤/ بۆ ئەوەی پێزکراوەیەک هەڵگەڕاوەی هەبێ، دەبێ سەرەتا خوردەرەکەی بدۆزینەوە، ئەگەر خوردەرەکەی یەکسان نەبوو بە (سفر) ئەوا هەڵگەڕاوەی دەبێ، بەڵام ئەگەر خوردەرەکەی یەکسان بوو بە (سفر) ئەوا هەڵگەڕاوەی نابێ.

$$|B| = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$$

$$|B| = (1 \times 0) - (2 \times -1)$$

$$|B| = 0 - (-2)$$

$$|B| = 2$$

لەبەر ئەوەی خوردەری $|B|$ یەکسان نیە بە (سفر) بۆیە هەڵگەڕاوەی دەبێ.

$$B^{-1} = \frac{1}{|B|} \times \begin{bmatrix} 0 & -2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$B^{-1} = \frac{1}{2} \times \begin{bmatrix} 0 & -2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$B^{-1} = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ \frac{1}{2} & \frac{1}{2} \end{bmatrix}$$

دەڵام/ لەقی B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٥ - ٢٠١٦) - خولی دووەم گروپی (C)

١٨/ بەنۆرەی ڕێزکراوەی $\begin{bmatrix} -2 & 3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ بدۆزەوە

A) -١ B) ١ C) ٧ D) -٧

شیکار/ ئامێرێك لە ڕێزکراوەکە بنێ.

$$|A| = \begin{bmatrix} -2 & 3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$$

$$|A| = (-2 \times 2) - (3 \times 1)$$

$$|A| = (-4) - (3)$$

$$|A| = -4 - 3$$

$$|A| = -7$$

وەڵامی ڕاستی D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ/ هاوکێشەی بازکراوەیی کە سێتەی هێلی $\begin{cases} -x+2y=1 \\ 2x+5y=-2 \end{cases}$ دەنوێنێ دیاری بکە:

A) $\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$

B) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$

شیکار/

$$-x+2y=1$$
$$2x+5y=-2$$

$$A \cdot x = B$$

$$\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}\cdot\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$$

وەڵام/ لەگەڵ A

م.ژ ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی: B ئەزمونی بەرایی (٢٠١٦ - ٢٠١٧)

١٤/ کام لەمانەی دێت دەکاتە بەهای هێنراوەی بنکراوەی $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 45 & -15 \end{bmatrix}$؟

A) -18 B) 0 C) -90 D) 90

شیکار/ بنکراوەکە ناولێ دەنێین (A)

$$|A| = \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 45 & -15 \end{bmatrix}$$

$$|A| = (3 \times -15) - (-1 \times 45)$$

$$|A| = (-45) - (-45)$$

$$|A| = -45 + 45$$

$$|A| = 0$$

وەڵامی/ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

۱۸/ کام لەمانەی خوارەوە دەکاتە هێلگەڕاوەی پێزکراوەی $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$؟

A) $\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$

B) $\begin{bmatrix} -1 & -2 \\ -1 & -1 \end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix} -2 & -1 \\ -1 & -1 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 1 & \frac{1}{2} \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$

شیکار/ جارەتا سوورەرەکەی دەدۆزینەوە، ئەگەر یەکسان نەبوو بە (سفر)ئەوا هەڵگەڕاوەی دەبێت و بەڵام ئەگەر سوورەرەکەی (سفر) بوو ئەوا هەڵگەڕاوەی نیە.

$$|A| = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$|A| = (1 \times 1) - (2 \times 1)$$

$$|A| = 1 - 2$$

$$|A| = -1$$

سوورەرەکە هێلگەڕاوەی هەیە

$$A^{-1} = \frac{1}{|A|} \times \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$A^{-1} = \frac{1}{-1} \times \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$A^{-1} = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$$

وەڵامی/ A

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ - ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

(٢٠١٦ - ٢٠١٧) - خولی یەکەم گروپ: A

١٤/ب/ کام لەمانەی دێن هاوکێشەی پێکردەیی بۆ سیستەمی دوو هاوکێشەی خێلی

$$\left.\begin{aligned} -x+2y&=1\\ 2x+5y&=-2\end{aligned}\right\} \text{ ؟}$$

A) $\begin{bmatrix}-1 & 2\\ 2 & 5\end{bmatrix}\begin{bmatrix}x\\ y\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}1\\ -2\end{bmatrix}$

B) $\begin{bmatrix}-1 & 2\\ 2 & 5\end{bmatrix}\begin{bmatrix}x\\ y\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}2\\ 1\end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix}-1 & 2\\ 2 & 5\end{bmatrix}\begin{bmatrix}x\\ y\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}1\\ 2\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}-1 & 2\\ 2 & 5\end{bmatrix}\begin{bmatrix}x\\ y\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}-1\\ 2\end{bmatrix}$

شیکار/

$$\begin{aligned} -x+2y&=1\\ 2x+5y&=-2\end{aligned}$$

$$A\cdot X=B$$

$$\begin{bmatrix}-1 & 2\\ 2 & 5\end{bmatrix}\cdot\begin{bmatrix}x\\ y\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}1\\ -2\end{bmatrix}$$

وەڵامی/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ٨/ بەهای هێنراوەری ماتریکسی $\begin{bmatrix} 5 & 4 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ کامەیە؟

A) 9 B) -4 C) 4 D) -9

شیکار/ هێنراوەرەکە ئاماژەی پێ دەکرێت (A)

$$|A| = \begin{bmatrix} 5 & 4 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$$

$$|A| = (5 \times 0) - (4 \times -1)$$

$$|A| = (0) - (-4)$$

$$|A| = 0 + 4$$

$$|A| = 4$$

وەڵامی/ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ٢٢/ هەڵگەڕاوەی ماتریکسی $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ کامەیە؟

A) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & -1 \end{bmatrix}$

B) $\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix} -2 & -1 \\ -1 & -1 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 1 & \frac{1}{2} \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$

شیکار/ هەرتا سنوردەری ماتریکسێک دەتوانێ هەڵگەڕاوەی هەبێ ئەگەر سنوردەرەکە یەکسان نەبێ بە (سفر) ئەوا هەڵگەڕاوەی هەیە بەڵام ئەگەر سنوردەرەکە یەکسان بوو بە (سفر) ئەوا هەڵگەڕاوەی نییە.

$$|A| = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$|A| = (1 \times 1) - (2 \times 1)$$

$$|A| = (1 - 2)$$

$$|A| = -1$$

سنوردەرەکە هەڵگەڕاوەی هەیە

$$A^{-1} = \frac{1}{|A|} \times \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$A^{-1} = \frac{1}{-1} \times \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$A^{-1} = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$$

وەڵام/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٦ - ٢٠١٧) - خولی دووەم گروپ: D

پ٢/ هەڵگەڕاوەی ڕێزکراوەی $A=\begin{bmatrix}-3 & 1\\ -6 & 2\end{bmatrix}$ کامەیە؟

A) $\begin{bmatrix}-3 & -6\\ 1 & -2\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}1 & 0\\ 0 & -1\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}2 & -4\\ 2 & -3\end{bmatrix}$ D) پێناگەڕێت ئەکراوە

شیکار/ بۆ دۆزینەوەی هەڵگەڕاوەی ڕێزکراوە دەبێ سەرەتا بزانین ڕێزکراوەکە بدۆزینەوە و جا ئەگەر بەرهەمەکە یەکسان نەبوو بە (سفر) ئەوا هەڵگەڕاوەی دەبێ بە لا، ئەگەر بەرهەمەکە یەکسان بوو بە (سفر) ئەوا هەڵگەڕاوەی نابێت.

$|A| = \begin{bmatrix}-3 & 1\\ -6 & 2\end{bmatrix}$

$|A| = (-3 \times 2) - (1 \times -6)$

$|A| = (-6) - (-6)$

$|A| = -6 + 6$

$|A| = 0$

لەبەر ئەوەی بەرهەمەکە یەکسانە بە (سفر) ئەوا هەڵگەڕاوەی نیە و پێناگەڕێنرێت

وەڵام/ لەگەڵ D

٢١/ سیستەمی هاوکێشەکان $\begin{cases} 2x-y=5 \\ x+2y=0 \end{cases}$ بە شێوەی ماتریکسی کامەیە؟

A) $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 5 \\ 0 \end{bmatrix}$

B) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 5 \\ 0 \end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 5 \\ 0 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} -5 \\ 0 \end{bmatrix}$

شیکار/

$$2x-y=5$$
$$x+2y=0$$

$$A \cdot X = B$$

$$\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}\cdot\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 5 \\ 0 \end{bmatrix}$$

وەڵامی/ لەگەڵ C

ئ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٧ - ٢٠١٨) - ئەزموونی بەرایی گروپی/ A

بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکانی (٨ و ١٠) ڕێزکراوەی $A=\begin{bmatrix}-2 & 10\\ -1 & 5\end{bmatrix}$ بەکار بهێنە:

پ٨/ بەهای هێنووەری ڕێزکراوەکە کامەیە؟

A) 10 B) -20 C) 12 D) 0

پ١٠/ ئەنجامی (A^{-1}) (هەڵگەڕاوەی ڕێزکراوەکە) کامەیە؟

A) $\begin{bmatrix}-1 & -10\\ 5 & -5\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}6 & -5\\ 3 & 2\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}12 & -2\\ 2 & -20\end{bmatrix}$ D) پێناسە نەکراوە

شیکار/

پ٨/

$$|A|=\begin{bmatrix}-2 & 10\\ -1 & 5\end{bmatrix}$$

$$|A|=(-2\times 5)-(10\times -1)$$

$$|A|=(-10)-(-10)$$

$$|A|=-10+10$$

$$|A|=0$$

وەڵام/ لەگەڵ D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

١٠/ ب/ بۆ دۆزینەوەی هەڵگەڕاوەی ماتریکسێک دەبێ دەرمێنەری ماتریکسەکە جیاواز بێت لە سفر ئەگەر دەرمێنەرەکە یەکسان بوو بە سفر ئەوا هەڵگەڕاوەی نابێ.

$$|A| = \begin{bmatrix} -2 & 10 \\ -1 & 5 \end{bmatrix}$$

$$|A| = (-2 \times 5) - (10 \times -1)$$

$$|A| = (-10) - (-10)$$

$$|A| = -10 + 10$$

$$|A| = 0$$

لەبەرئەوەی دەرمێنەری (A) = سفر
بۆیە هەڵگەڕاوەی پێناسە نەکراوە

وەڵام/ لەگەڵ D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

١٥/ سیستمی هاوکێشەکانی $\begin{cases} 4x-5y=1 \\ x+2y=-3 \end{cases}$ بە شێوەی ماتریکسی بەرامبەر کامەیە؟

A) $\begin{bmatrix} 4 & 5 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}$

B) $\begin{bmatrix} 4 & 5 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 1 \\ -3 \end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix} 4 & -5 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 1 \\ -3 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 4 & -5 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} -1 \\ -3 \end{bmatrix}$

شیکار/

$$4x-5y=1$$
$$x+2y=-3$$

$$A \cdot X = B$$

$$\begin{bmatrix} 4 & -5 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 1 \\ -3 \end{bmatrix}$$

وەڵام/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی A

(٢٠١٧ - ٢٠١٨) - خولی یەکەم

پ١٥/ هێنوورەی ئەم پێزکراوەی [4 3; -2 0] کامەیە؟

A) -6 B) 6 C) 10 D) -10

شیکار/ هێنوورەکەی ئاوڵێی دەنێین:

$|A| = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ -2 & 0 \end{bmatrix}$ $\Rightarrow |A| = (4\times0) - (3\times-2)$

$|A| = 0 - (-6)$

$|A| = 6$

وەڵام/ لەگەڵ B

بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکانی (١٧ تا ١٩) ئەم پێزکراوانەی دێن بەکار بهێنە

$A = \begin{bmatrix} -3 & 2 \\ 6 & -4 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$

پ١٨/ هەڵگەڕاوەی پێزکراوەی (A) کامەیە؟

A) $\begin{bmatrix} -4 & 6 \\ 2 & -3 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} -2 & 3 \\ -1 & -3 \end{bmatrix}$ D) پێناسە نەکراوە

شیکار/

$|A| = \begin{bmatrix} -3 & 2 \\ 6 & -4 \end{bmatrix} \Rightarrow |A| = (-3\times-4) - (2\times6)$

$|A| = 12 - 12$

$|A| = 0$

لەبەرئەوەی هێنوورەکە = سفر بۆیە هەڵگەڕاوەی نیە

وەڵام/ لەگەڵ D

ئ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پێنج/ ڕێزکراوەی هاوکۆئەکەکانی سیستمی هاوکێشەکانی $\begin{cases} 2X-5Y=-1 \\ 3Y+X=5 \end{cases}$ کامیانە؟

A) $\begin{bmatrix} 2 & -5 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 2 & -5 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 2 & -5 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} -1 \\ 5 \end{bmatrix}$

شیکار/

$$2X-5Y=-1$$
$$3Y+X=5$$

← (X) دەخێنینە وەخۆیدا فۆی

$$2X-5Y=-1$$
$$X+3Y=5$$

$$A \cdot X = B$$

$$\begin{bmatrix} 2 & -5 \\ 1 & 3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} X \\ Y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 5 \end{bmatrix}$$

$[A]$ = ڕێزکراوەی هاوکۆئەکەکان

$$\begin{bmatrix} 2 & -5 \\ 1 & 3 \end{bmatrix} =$$

وەڵام/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی A

خولی دووەم - (٢٠١٧ - ٢٠١٨)

پ٩/ ڕێژەی ئاڕاستەی ماتریکسی $\begin{bmatrix} 0 & -5 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$ کامەیە؟

A) 5 B) -5 C) 1 D) -1

شیکار/

$$|A| = \begin{bmatrix} 0 & -5 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$$

$$|A| = (0 \times 4) - (-5 \times -1)$$
$$|A| = 0 - 5$$
$$|A| = -5$$

وەڵام/ لقی B

پ١٤/ هەڵگەڕاوەی ماتریکسی $\begin{bmatrix} -1 & 1 \\ -1 & -1 \end{bmatrix}$ کامەیە؟

A) $\begin{bmatrix} -2 & -2 \\ 2 & -2 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} \frac{1}{2} & -\frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} & -\frac{1}{2} \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} \frac{1}{2} & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} & \frac{1}{2} \end{bmatrix}$

شیکار/

$$|A| = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ -1 & -1 \end{bmatrix}$$
$$|A| = (-1 \times -1) - (1 \times -1)$$
$$|A| = 1 + 1$$
$$|A| = 2$$

ئەو دەرەکەی هەڵگەڕاوەی هەیە ←

$$A^{-1} = \frac{1}{|A|} \times \begin{bmatrix} -1 & -1 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$$
$$A^{-1} = \frac{1}{2} \times \begin{bmatrix} -1 & -1 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$$
$$A^{-1} = \begin{bmatrix} -\frac{1}{2} & -\frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} & -\frac{1}{2} \end{bmatrix}$$

وەڵام/ لقی C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

١٦/ هاوکێشەی پێکڕەوی کە سێتی هێڵی $\begin{cases} x-4y=-2 \\ 2x+y=5 \end{cases}$ دەنوێنێ کامیانە؟

A) $\begin{bmatrix} -1 & 4 \\ -2 & -1 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} -2 \\ 5 \end{bmatrix}$

B) $\begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} -2 \\ 5 \end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix} 1 & -4 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} -2 \\ 5 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 1 & -4 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 2 \\ -5 \end{bmatrix}$

شیکار/

$$x-4y=-2$$
$$2x+y=5$$

$$A \cdot X = B$$

$$\begin{bmatrix} 1 & -4 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} -2 \\ 5 \end{bmatrix}$$

وەڵام/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(۲۰۱۸ - ۲۰۱۹) - ئەزموونی بەرایی

گروپی P

۱۷/ کام لەمانەی خوارەوە دەکاتە هەڵگەڕاوەی پێزکراوەی $\begin{bmatrix} -1 & -1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ ؟

A) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -3 & -1 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -3 & -1 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & -1 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} -2 & 1 \\ -3 & -1 \end{bmatrix}$

شیکار

$$|M| = \begin{vmatrix} -1 & -1 \\ 3 & 2 \end{vmatrix}$$

$$|M| = (-1 \times 2) - (-1 \times 3)$$

$$|M| = -2 - (-3)$$

$$|M| = -2 + 3$$

$$|M| = 1$$

$$|M| \neq 0$$

∴ خوارەکەی هەڵگەڕاوەی هەیە،

$$M^{-1} = \frac{1}{|M|} \times \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -3 & -1 \end{bmatrix}$$

$$M^{-1} = \frac{1}{1} \times \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -3 & -1 \end{bmatrix}$$

$$M^{-1} = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -3 & -1 \end{bmatrix}$$

وەڵامی ڕاستی C

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ - ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

٤١/ کام لەمانەی دێتە دەکانە بەهای خودەری پێزکراوەی $\begin{bmatrix} -2 & 2 \\ 11 & -11 \end{bmatrix}$ ؟

A) -22 B) 22 C) 0 D) 44

شیکار

$$|M| = \begin{vmatrix} -2 & 2 \\ 11 & -11 \end{vmatrix}$$

$$|M| = (-2 \times -11) - (2 \times 11)$$

$$|M| = 22 - 22$$

$$|M| = 0$$

وەڵامی لقی C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی A

(۲۰۱۸ – ۲۰۱۹) – خولی یەکەم

۱۱/ کام لەمانەی دێتێ دەکاتە بەهای خوردەری ئەم کۆمەی ؟

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -1 & -5 \end{bmatrix}$$

A) ۲ B) -3 C) -۲ D) ۱۰

شیکار

T.B/ ئەگەر خۆی ئەم کۆمەی هێمای تۆ دانە نەبوو خۆتا بە کەس خۆت دانێ وەکو (A ئاکوز)

$$|A| = \begin{vmatrix} 1 & 2 \\ -1 & -5 \end{vmatrix}$$

$$|A| = (1 \times -5) - (2 \times -1)$$

$$|A| = -5 - (-2)$$

$$|A| = -5 + 2$$

$$|A| = -3$$

وەڵامی B لەقی

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

پرسیار ۱۵/ کام لەمانەی خوارەوە دەکاتە هەلگەڕاوەی پێزکراوەی $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$ ؟

A) $\begin{bmatrix} -2 & -1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$

شیکار/

$$|M| = \begin{vmatrix} 2 & -1 \\ -3 & 2 \end{vmatrix}$$

$$|M| = (2 \times 2) - (-1 \times -3)$$
$$|M| = 4 - 3$$
$$|M| = 1 \qquad |M| \neq 0$$

بوونی هەیە

$$M^{-1} = \frac{1}{|M|} \times \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$$

$$M^{-1} = \frac{1}{1} \times \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$$

$$M^{-1} = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$$

وەڵامی لەگەڵ C

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ - ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

١٧/ بەهای x بدۆزەوە بۆ ئەوەی یەکسان بوونی دوو ریزکراوەکە ڕاست بێت:

$$\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 4 & 2x \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x-3 & -2 \\ 4 & 8 \end{bmatrix}$$

A) -2 B) 6 C) 4 D) 2

شیکار/

$$2 \div \left(\frac{2x}{2} = \frac{4}{2} \right)$$

$$x = 2$$

وەڵام = لەگەڵ D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی P

(٢٠١٨ - ٢٠١٩) - خولی دووەم

پ/ سیستەمی هاوکێشەکانی $\begin{cases} 2x - y = 1 \\ x + 3y = 4 \end{cases}$ بە شێوەی ماتریکس دەبێتە:

A) $\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}$

B) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} y \\ x \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}$

شیکار/

$$2x - y = 1$$
$$x + 3y = 4$$

$$A \cdot X = B$$

$$\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}$$

وەڵامی لەقی C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

۲۲/ هەڵگەڕاوەی پێچەوانەی $\begin{bmatrix} 10 & 5 \\ -4 & -2 \end{bmatrix}$ کامەیە؟

A) $\begin{bmatrix} \frac{1}{10} & \frac{1}{5} \\ \frac{-1}{4} & \frac{-1}{2} \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} -10 & -5 \\ -4 & -2 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 5 & 10 \\ -2 & -4 \end{bmatrix}$ D) پێناسە نەکراوە

شیکار

$$|A| = \begin{vmatrix} 10 & 5 \\ -4 & -2 \end{vmatrix}$$

$$|A| = (10 \times -2) - (5 \times -4)$$

$$|A| = -20 - (-20)$$

$$|A| = -20 + 20$$

$$|A| = 0$$

∵ ئەوردەرەکەی = سفر

∴ هەڵگەڕاوەی پێناسە نەکراوە

وەڵامی D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٤٠/ بەها دەری ئیژکراوەی $A=\begin{bmatrix}1 & -1\\ 5 & 3\end{bmatrix}$ کامەیە؟

A) -2 B) 4 C) 8 D) 2

شیکار/

$$|A| = \begin{vmatrix}1 & -1\\ 5 & 3\end{vmatrix}$$

$$|A| = (1\times 3) - (5\times -1)$$

$$|A| = 3 - (-5)$$

$$|A| = 3 + 5$$

$$|A| = 8$$

وەڵام/ لقی C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٤٩/ بەهای x بدۆزەوە بۆئەوەی یەکسانیە ریزکراوەیەکە ڕاست بێت.

$$\begin{bmatrix} 8 & \frac{x}{3} \\ -5 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 & -3 \\ -5 & 1 \end{bmatrix}$$

A) -1 B) -9 C) -6 D) 0

شیکار

$$\frac{x}{3} = -3$$

$$x = 3x - 3$$

$$x = -9$$

وەڵامی/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

- بەشی سێیەم -

- وانەی یەکەم -

- نەخشەی ڕاەداەکان -

ئەزمونی بەرایی (٢٠١٣ - ٢٠١٢)

پ٤/ ب) وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە ؟-

٢- پلەی ئەم نەخشە ڕادەیە (f(x)=3x^2+2x^6-4x^4-1) دەدرێتە پلە ؛

[2 , 4 , 6 , 3]

شیکار/

$$f(x)=3x^2+2x^6-4x^4-1$$

بۆ زانینی پلەی ئەم نەخشەیە گرنگی ئەو زیادەی (x) دەکات کە گەورەترین هێزە لە هەموویان گەورەتر بێت دەستنیشانی ئەم نەخشەیە (پلە) دەوترێت.

بۆیە ئەم نەخشەیە پلە (٦)

پلە (6)

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(۲۰۱۲ - ۲۰۱۳) - خولی یەکەم

پ۳/ ب) وەڵامی ڕاستی هەڵبژێرە ؟-

۱- پلەی ئەم ڕاددەیە $f(x) = -5x^3 - x^4 + 1$ بریتیە لە

پلە ؟-

$[1, 2, 3, \underline{\underline{4}}]$

شیکار/

$$f(x) = -5x^3 - x^4 + 1$$

نەخشە کە گەورەترین ژمارەی هێزی (x) وەردەگرێ کەوتە (پلە جوارە)

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ – ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

خولی دووەم - (٢٠١٨ - ٢٠١٩)

پ/ ٥ ٢)

بەهایەکانی $(-1, -2, 0, 1, 2)$ بکە بەبنەڕەت بۆ کێشانی ڕوونکردنەوەی $f(x) = x^3 - 3x$.

شیکار/

x	-2	-1	0	1	2
y	-2	2	0	-2	2

$f(x) = x^3 - 3x$

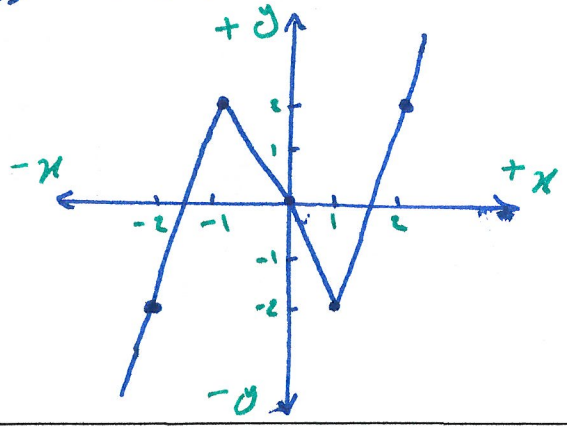
$y = f(x) = f(-2) = (-2)^3 - 3(-2) = -8 + 6 = -2$

$y = f(x) = f(-1) = (-1)^3 - 3(-1) = -1 + 3 = 2$

$y = f(x) = f(0) = (0)^3 - 3(0) = 0 - 0 = 0$

$y = f(x) = f(1) = (1)^3 - 3(1) = 1 - 3 = -2$

$y = f(x) = f(2) = (2)^3 - 3(2) = 8 - 6 = 2$



ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

تەزموونی بەرایی (۲۰۱۳ - ۲۰۱۴)

پ۱/ب)

نەخشەی $f(x)=x^3-3x+1$ بکێشە.

۱) خشتەی بەراییەر تەواو بکە.

۲) لە ڕوتە خشتی پۆتانەکان خاڵەکانی خشتەکە دیاری بکە.

۳) ئەم خاڵانە بە چەند هێڵێکی گونجاو ببەستەوە.

x	-2	-1	0	1	2
$f(x)$					

شیکار/

$$f(x)=x^3-3x+1$$

$$y=f(x)=f(-2)=(-2)^3-3(-2)+1=-8+6+1=-1$$

$$y=f(x)=f(-1)=(-1)^3-3(-1)+1=-1+3+1=3$$

$$y=f(x)=f(0)=(0)^3-3(0)+1=0-0+1=1$$

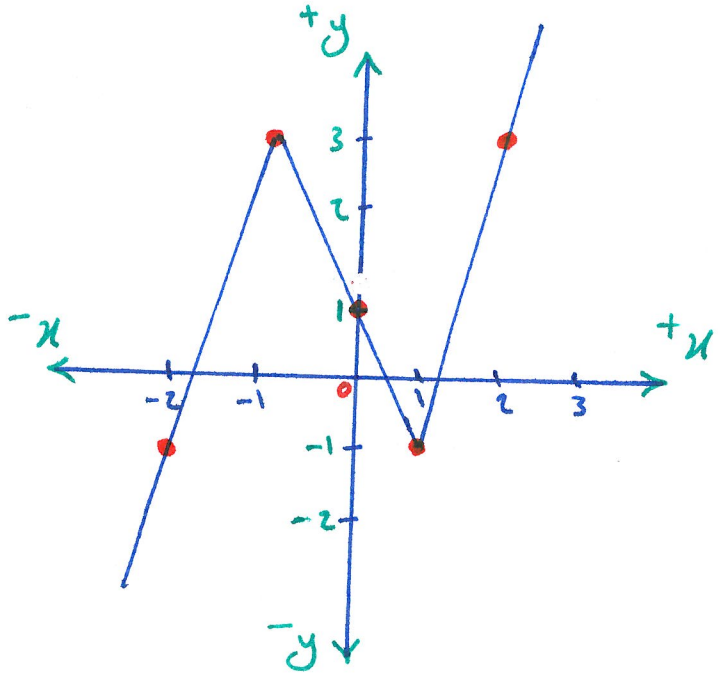
$$y=f(x)=f(1)=(1)^3-3(1)+1=1-3+1=-1$$

$$y=f(x)=f(2)=(2)^3-3(2)+1=8-6+1=3$$

وێنەکە لەلای کرە

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ – ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

x	-2	-1	0	1	2
$y=f(x)$	-1	3	1	-1	3



ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ – ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

(٢٠١٣ - ٢٠١٤) - خولی یەکەم

پ/٢) وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە ؟-

١- پلەی نەخشەی $f(x) = 3x + 2x^6 - 4x^4 - 1$ بریتیە لە پلەی ؟

$[4, \underline{6}, 1, 3]$

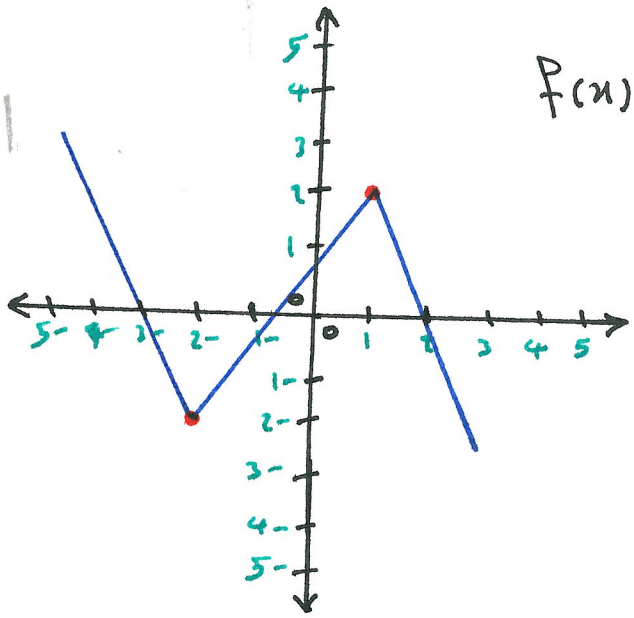
شیکار/

$$f(x) = 3x + 2x^6 - 4x^4 - 1$$

گەورەترین نمارەی ڕ، (x) ە کە دەبێتە پلەی نەخشە

نەخشەکە پلە (شەش)

ب/ ٨) بۆ هەڵبژاردنی وەڵامی ڕاست، وێنەی ڕونکردنەوەی نەخشەکە بەکار بهێنە کە لە خوارەوە دا دەردەکەوێت .



$$f(x) = -0.3x^3 - 0.45x^2 + 1.8x + 1$$

١/ ژمارەی خاڵە ئاڵۆزەکانی ئەو نەخشەیە چەندە : [دوو خاڵ - سێ خاڵ - چوار خاڵ - پێنج خاڵ]

٢/ نەخشەکە گەورەترین بەهای خۆجێیی هەیە لە خاڵی ؟

[(٢ ، ٥) ، (١ ، ٥) ، (٢ ، ١) ، (-٢ ، -٢)]

٣/ نەخشەکە بەهای بچوکترین خۆجێیی هەیە لە خاڵی ؟

[(٢ ، ٥) ، (١ ، ٥) ، (٢ ، ١) ، (-٢ ، -٢)]

٤/ نەخشەکە بوونە کاتێک بەهای x :

(لەنێوان -٢ و ١ دابێت ، لە -٢ کەمتربێت ، لە ١ گەورەتربێت ، لە -٣ کەمتربێت)

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

شیکار/

① ژمارەی خاڵە هاوبەشەکان = دوو خاڵ

② بەهای گەورەترین خۆجێیی هەیە لە = (٤ ، ١)

③ بەهای بچوکترین خۆجێیی هەیە لە = (-٤ ، -٤)

④ نەخشەکە ڕوون لە زیادبوونە کاتێک بەهای (x) = لە نێوان -٤ و ١ دایە

(٢٠١٣ – ٢٠١٤) - خولی دووەم

پ١/ وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە ؟-

٤- بڕەی ڕەهەی فەنکشنی $g(x)=2-5x+7x^7-x^3$ بریتیە لە بڕە ؟-

[1 , 7 , 3 , 2]

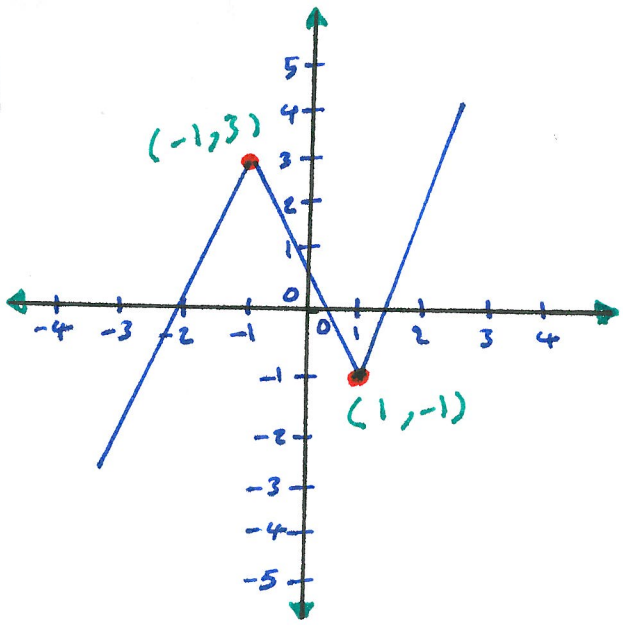
شیکار /

$$g(x)=2-5x+7x^7-x^3$$

فەنکشنەکە بڕی (حەوتە)

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ/ ب) لەوێنەی بەرامبەر، پرۆنکردنەوەی نەخشەی $f(x) = x^3 - 3x + 1$ دەردەکەوێت ؟-



١/ ژمارەی خاڵە ڕێکخەرەکانی نەخشەکە چەندە؟

٢/ ژمارەی بەهاکانی ئەوپەڕی فۆرجێی چەندە و جۆری هەریەکەیان چیە؟

٣/ هاوکاتی پرۆو لەکەمبوون و پرۆو لەزیادبوونی نەخشەکە دیاری بکە؟

شیکار/

١/ نەخشەکە : دوو خاڵی ڕێکخەری هەیە (3 و -1) (-1 و 1)

٢/ نەخشەکە دوو ئەوپەڕی بەهای فۆرجێی هەیە

(3 و -1) ← خاڵی گەورەترین ئەوپەڕی فۆرجێیە.

(-1 و 1) ← خاڵی بچوکترین ئەوپەڕی فۆرجێیە.

٣/ ناوچەکانی پرۆو لەکەمبوون : (1 , -1)

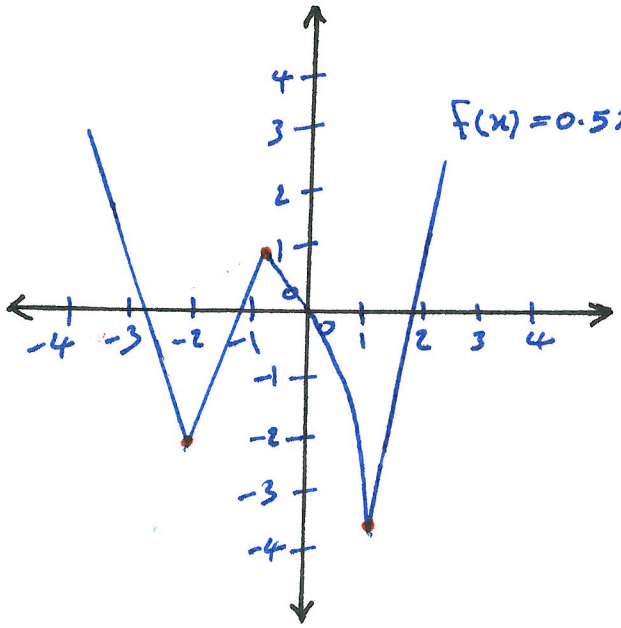
ناوچەکانی پرۆو لەزیادی ؛ $x < -1$ یان $x > 1$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی B

(٢٠١٤ - ٢٠١٥) - ئەزموونی بڕاڵی

وێنەی ڕوونکردنەوەی $f(x)$ کە لەبەرامبەردا ڕوونکراوەتەوە بەکار بهێنە بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکانی (٢٥ ، ٢٦)



پ٢٥/ ژمارەی خاڵە هێڵۆکەکانی ڕوونکردنەوەکە چەندە؟

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

پ٢٦/ ژمارەی بەهایەکانی ئەو پەیی هێڵی ڕوونکردنەوەکە چەندە؟

A) 2 B) 5 C) 4 D) 3

شیکار/

پ٢٥/ لەگەڵ B

پ٢٦/ لەگەڵ D

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

لەپرسیاری (٤٧ تا ٥٠) وێنەی دروستکردنەوەی بۆ هەر نەخشەیەک دیاریبکە :

$$f(x) = x^3 - 4x + 1$$

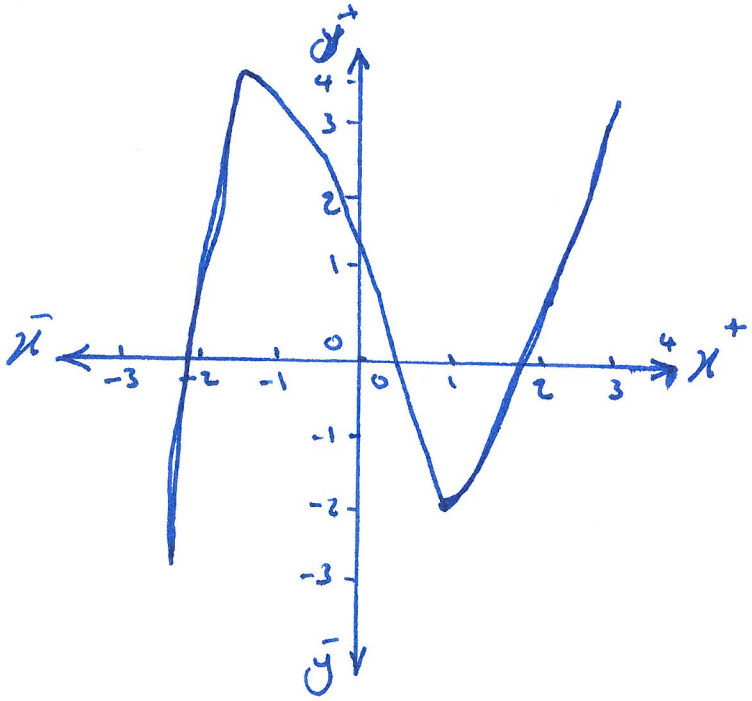
بڕی ٤٩ / شیکار /

$f(x) = +x^3 - 4x + 1$

نەخشەی پلەیی موجەب $(+x^3)$ / T.B

وێنەکەی بەم شێوەیە



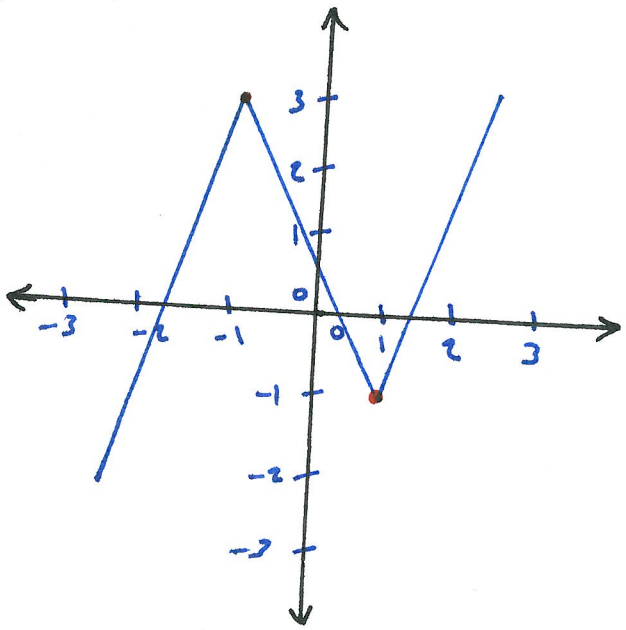


ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپ/ B

خولی یەکەم - (٢٠١٤ - ٢٠١٥)

بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکانی (٣٢ تا ٣٥) وێنە پرۆنکردنەوەیەکەی بەرامبەر بەکار بهێنە :



٣٢/ نەخشەکە لەکام خاڵە بەهای بچوکترین خۆجێی هەیە :

A) (-1 , 3) B) (-1 و 1) C) (1 و -1) D) هیچ یەک لەمانەی پێشوو

٣٣/ نەخشەکە لەکام خاڵە بەهای گەورەترین خۆجێی هەیە :

A) (-1 و 3) B) (-1 , 1) C) (1 و -1) D) (0 , 1)

٣٤/ ژمارەی خاڵە شکۆقەکانی پرۆنکردەوەکە چەندە ؟

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

٣٥/ ژمارەی بەهاکانی تەوژمی پرۆنکردەوەکە چەندە؟

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

شیکار/

پ۳۲/ خاڵی (۱- و ۱) ← لقی C

پ۳۳/ خاڵی (3 و ۱-) ← لقی A

پ۳٤/ دوو ← لقی B

پ۳۵/ دوو ← لقی A

پ۳٦/ $f(x)=3x^2+2x^6-4x^4-1$ پلەی نەخشەی بیرکیەلە پلە ٦-

A) 2 B) 4 C) 12 D) 6

شیکار/

نەخشەکە گەورەترین دەرەجەی x کان x^6 ە وەرگرین.

∴ پلە (شەش)

وەڵام/ لقی D

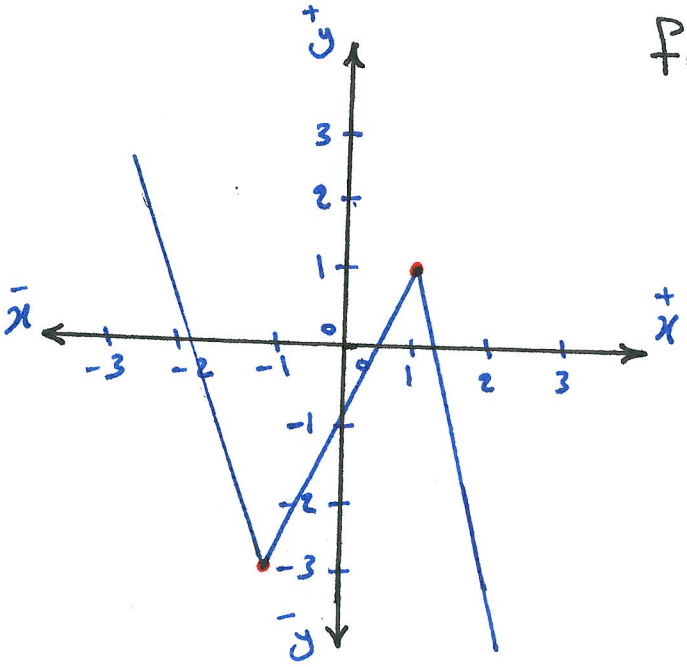
ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲۵٤٤۷ – ۰۷۵۰٤۷۲۵٤٤۷

گروپی B

(٢٠١٤ – ٢٠١٥) - خولی دووەم

بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکانی (٦ تا ٩) وێنەی ڕونکردنەوەی ئەخشەی بڕاوەر بەکار بهێنە:

$f(x) = -x^3 + 3x^2 - 1$



٦/ ژمارەی بەهاکانی ئەوەری خۆجێی چەندە؟

A) 3 B) 4 C) 5 D) 2

٧/ ژمارەی خاڵە شڵۆقەکانی ڕونکردنەوەکە چەندە؟

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

٨/ ئەخشەکە لە کام خاڵ بەهای بچوکترینی خۆجێی هەیە؟

A) (١-، ١) B) (٣-، ١) C) (١، ١) D) هیچ لەمانە

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ۲۹/ ماوەی بڕوا لەزیاد بوونی نەخشەکە دەکاتە بەهای (x) کاتێک:

A) گەورەترلە 1

B) کەمترلە 1-

C) لە نێوان 1- و 1 دەبێت

D) لە نێوان 3- و 1- دەبێت

شیکار/

پ۲۶/ 2 ← لقی D

پ۲۷/ 2 ← لقی A

پ۲۸/ هیچ لەمانە ← لقی D

پ۲۹/ لە نێوان 1- و1 دەبێت ← لقی C

پ۲۸/ پلەی نەخشەی $f(x)=4x^2-6x^4+2x-7$ دیاریکە:

A) 2 B) 3 C) 6 D) 4

شیکار/ پلەی نەخشەکە گەورەترین نمرەی x ە کان وەردەگرێت.

∴ نەخشەکە پلە (چوارە)

وەڵام/ لقی D

Halo Salman

لە پرسیاری (٦ تا ٩) وێنەی پەنگکردنەوەی هەر نەخشەیەک دیاریبکە :

٧/ أ

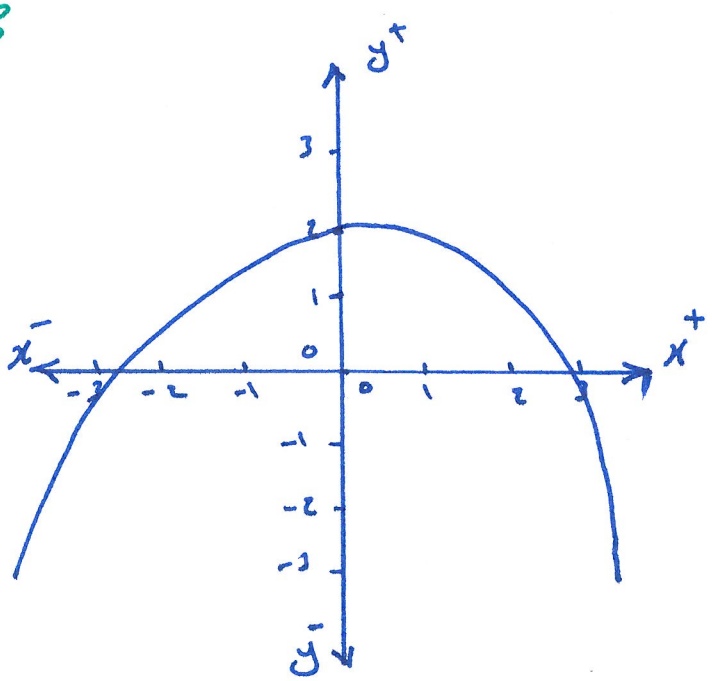
$$f(x) = \frac{-1}{4}x^2 + 2$$

شیکار/

$$f(x) = \frac{-1}{4}x^2 + 2$$

٧/ ب

ئەگەر نەخشەکە دوو جار بوو وەک نیشانەی (x) وەک شێ سالب بوو، ئەوا وێنەکەی ڕەمزەی (هەشت) دەردەچێ



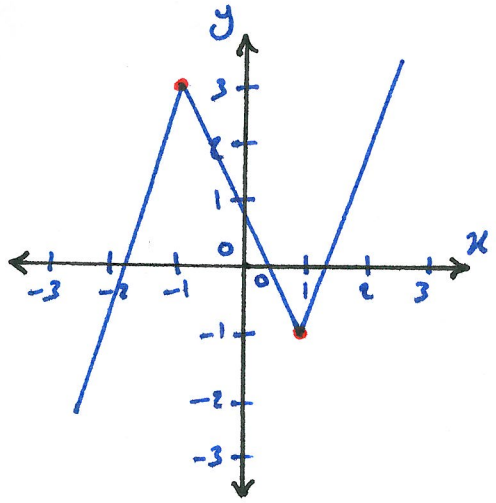
٨/ ئەگەر

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی A

ئەزمونی بڕاڵی (۲۰۱۵ - ۲۰۱۶)

بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکانی (۲۵ تا ۲۸) وێنەی ڕونکردنەوەی نەخشەی ؟ کە لەبەرامبەردا کێشراوە بەکاربهێنە:



۲۵/ ژمارەی خاڵە ستۆکەکانی نەخشەکە چەندە؟

A) 4 B) 2 C) 1 D) 3

۲۶/ لەکام خاڵی نەخشەکە بەهای گەورەترین فۆرمێڵی هەیە؟

A) (1، -1) B) (-1، 3) C) (0، 0) D) (1، 0)

۲۷/ لەکام خاڵی نەخشەکە بەهای بچوکترین فۆرمێڵی هەیە؟

A) (1، -1) B) (-1، 3) C) (0، 0) D) (1، 0)

۲۸/ ماوەی ڕوولەکەی سێبەری نەخشەیەکە بەهای (x) کاتێ:

A) کەمتر لە 2-
B) لەنێوان 1- و 1 دابێت
C) گەورەتر لە 1
D) کەمتر لە 1-

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

شیکار/

ب٥/ دوو ← لقی B

ب٦/ خاڵی (3 و 1-) ← لقی B

ب٧/ خاڵی (1- و 1) ← لقی A

ب٨/ لەسێوان 1- و 1 دابێت ← لقی B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی C

(۲۰۱۵ – ۲۰۱۶) - خولی یەکەم

بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکانی (٦ – ٩) وێنەی پەیوەندیەوەی نەخشەی f کە لە بەرامبەردا کێشراوە بەکار بهێنە .

٦/ ژمارەی خاڵە شکۆکانی نەخشەکە چەندە؟

A) 1 B) 3 C) 6 D) 2

٧/ لەکام خاڵ نەخشەکە بڕەکانی بچوکترین خۆجێیی هەیە؟

A) (1,1) B) (1,0) C) (3,4) D) (0,4)

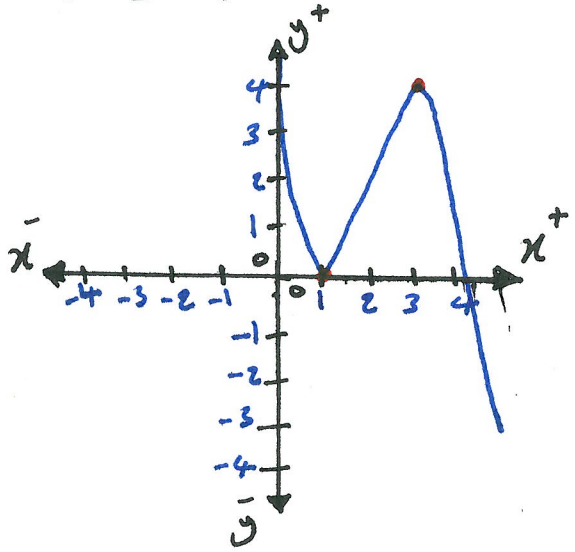
٨/ لەکام خاڵ نەخشەکە بڕەکانی گەورەترین خۆجێیی هەیە؟

A) (1,1) B) (1,0) C) (3,4) D) (0,4)

٩/ هاوەڵی ڕووڵەڕوبوونەوەی ئەم نەخشەیە دەکاتە بڕەکانی x کاتێک:

A) لەنێوان 1 و 3 دایە B) کەمتر لە 0

C) کەمتر لە 1 D) زیاتر لە 3



f(x) = نەخشەکە نوێکراوە

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

شیکار/

٦٦/ ژمارەی خانە خلۆقەکان = ؟ وەڵامی/ لەگەڵ D

٦٧/ لە خاڵی (٥ ، ١) نەخشەکە بچوکترین بەهای خۆجێی هەیە وەڵامی/ لەگەڵ B

٦٨/ لە خاڵی (4 ، 3) نەخشەکە گەورەترین بەهای خۆجێی هەیە وەڵامی/ لەگەڵ C

٦٩/ لە نێوان 1 و 3 دابنێ ماوەی بەردەوام زیادبوونە وەڵامی/ لەگەڵ A

٣٤/ بۆ پلەی نەخشەی $f(x)=5x^4+2x^3-8x+1$ دیاریبکە

A) 3 B) 2 C) 5 D) 8

وەڵامی/ نەخشەکە پلە (سێیە)

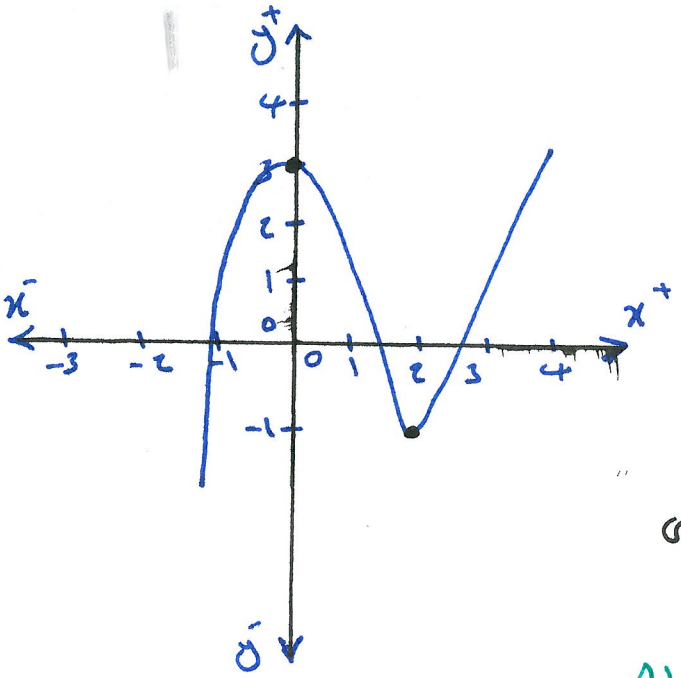
وەڵامی/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

گروپی C

خولی دووەم - (٢٠١٥ - ٢٠١٦)

بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکانی (٧٨ تا ٨٩) وێنەی ڕوونکردنەوەی بڕاوە بەکار بهێنە ؟



٧٨/ ژمارەی هاوکێشەکانی ئەو ڕێڕەوانەی خوارەوە نیشانی دەدەن کە دەیانەوێت ؟

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2

٧٩/ لە کام خاڵ نەخشەکە بەهای گەورەترین خوارەوە دەبێت ؟

A) (0,0) B) (0,3) C) (2,-1) D) (-1,0)

٨٠/ لە کام خاڵ نەخشەکە بەهای بچووکترین خوارەوە دەبێت ؟

A) (0,0) B) (0,3) C) (2,-1) D) (-1,0)

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

شیکار/

۷/ دوو بڕەکانی ئەو پەرابۆلایە خۆڕتییە هەیە وەڵامی/ لقی D

۸/ ئەو خەتەکە بڕەکانی گەورەترین خۆڕتییە هەیە لە خاڵی (0,3) . وەڵامی/ لقی B

۹/ ئەو خەتەکە بڕەکانی بچوکترین خۆڕتییە هەیە لە خاڵی (-1, 2) . وەڵامی/ لقی C

پ۳۱/ کام لە ئەو خستەیانەی خوارەوە (پلە جۆرە)

A) $f(x) = 4x^5 + 3x^2$

B) $f(x) = 2 - 5x + 7x^2$

C) $f(x) = 3x - 2x^4 + x^2 - 1$

D) $f(x) = 3x^3 - 2x + 6^4$

وەڵامی/

لقی C

لە لقی (D)دا بڕەکە پلەکەی ناتەواوە چونکە (پلە جۆر) لە بڕەکە (زیادەیە) ئەم جۆرە نابێتە، دەبێ پلەی بڕەکە (x)ەکان حیساب بکەین.

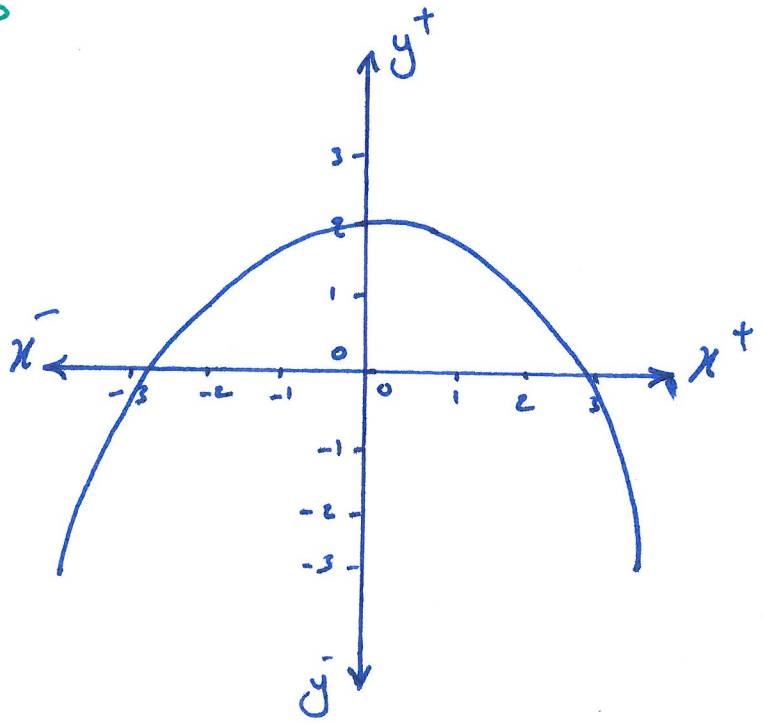
ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ – ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

لە پرسیاری (٤٣ تا ٤٦) وێنەی پرۆگرامەوەی هەر نەخشەیەک دیاری بکە :

ب/٤٣ $f(x) = -\frac{1}{4}x^2 + 2$

شیکار/ $f(x) = -\frac{1}{4}x^2 + 2$

T.B/ ئەگەر نەخشەیەک (پلە دوو) بوو و پشتی (سالب) بوو ئەوا وێنەکەی بە پێچەوەی زمارە (٨) دەردەچێ.



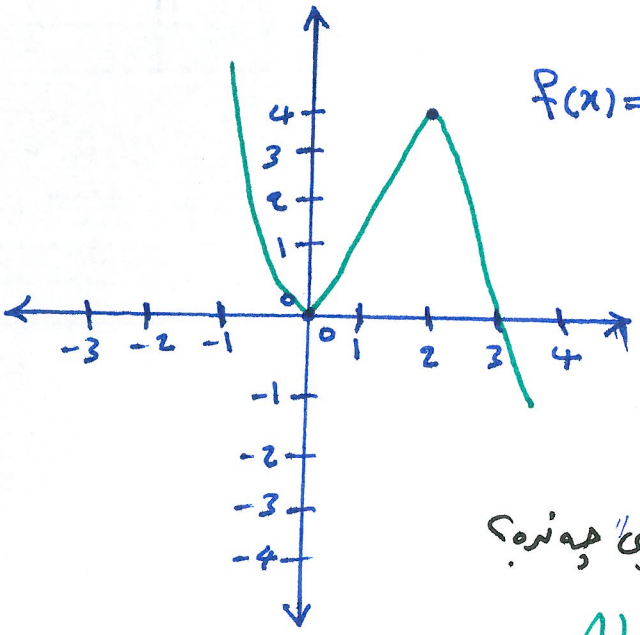
وەڵامی/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپ B

ئەزمونی بەرایی (٢٠١٦ – ٢٠١٧)

بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکانی (٤ تا ٧) وێنەی پووتکردنەوەی بەرامبەر بەکار بهێنە.



٤/ ژمارەی بەهایەکانی ئەو پەیڕەی خوارەوە چەندە؟

A) 3 B) 4 C) 2 D) 1

٥/ لە کام خاڵ نەخشەکە گەورەترین خوارێتی هەیە؟

A) (0,0) B) (2,4) C) (3,0) D) (0,5)

٦/ لە کام خاڵ نەخشەکە بچووکترین خوارێتی هەیە؟

A) (0,0) B) (2,4) C) (3,0) D) (0,5)

٧/ لە کام ماوەدا پووتکردنەوەکە نەخشەکە پوو لە زیاد بوونە؟

A) کاتێک بەهای (x) لە (سفر)ەوە B) کاتێک بەهای (x) لە (2) زیاترێ

C) کاتێک بەهای (x) لەنێوان (0) و (2) دایە D) هیچ لە مانە

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

شیکار/

٤٧/ ڕاڕەی بەهایەکانی ئەو داتایە = ٢ — وەڵامی/ لەتی C

٤٥/ ئەو خشتەیە کە گەورەترین خۆجێیی هەیە لە خانەی (٤ ، ٢) دا. — وەڵامی/ لەتی B

٤٦/ ئەو خشتەیە کە بچووکترین خۆجێیی هەیە لە خانەی (٥ ، ٥) دا. — وەڵامی/ لەتی A

٤٧/ ماوەی ئەو خشتەیە کە ڕووبەری زیاد بووە: کاتێ بەهای (x) لە نێوان (٥) و (٤) دایە. — وەڵامی/ لەتی C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپ A

خولی یەکەم - (۲۰۱۶ - ۲۰۱۷)

پ۱۵/ پلەی نەخشەی $f(x)=2x-x^3+x^2+5$ چەندە؟

A) 2 B) 4 C) 5 D) 3

شیکار/

$f(x)=2x-x^3+x^2+5$

نەخشەکە پلەی (سێ)یە

وەڵامی/ لەگەڵ D

بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکانی (۳۶ تا ۳۵) وێنەی ڕونکردنەوەی نەخشەی $f(x) = x^3 - 3x + 1$ کە لەبەرامبەر داهاتووە بەکار بهێنە :

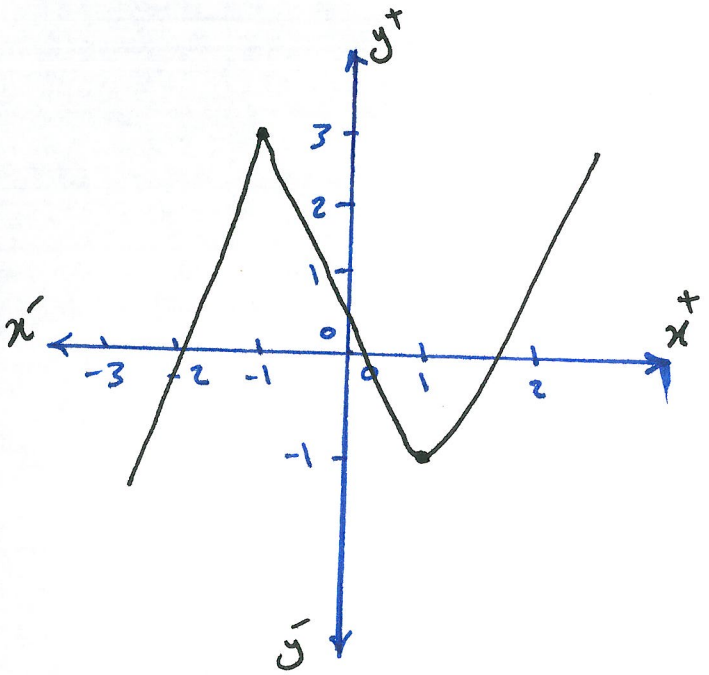
۳۵/ لە کام خاڵ نەخشەکە بەهای بچووکترینی خۆجێیی هەیە؟

A) (1, -1) B) (-1, 3) C) (0, 0) D) (0, 1)

۳۶/ لە کام خاڵ نەخشەکە بەهای گەورەترینی خۆجێیی هەیە؟

A) (1, -1) B) (-1, 3) C) (0, 0) D) (0, 1)

شیکار/



۳۵/ نەخشەکە لە خاڵی (1, -1) بچووکترین بەهای خۆجێیی هەیە.

وەڵام/ لەگەڵ A

۳۶/ نەخشەکە لە خاڵی (-1, 3) گەورەترین بەهای خۆجێیی هەیە.

وەڵام/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

لە پرسیاری (۳ و ٤) هاوکێشەوەی ڕەگ نەخشەیەکەی دیاریکە.

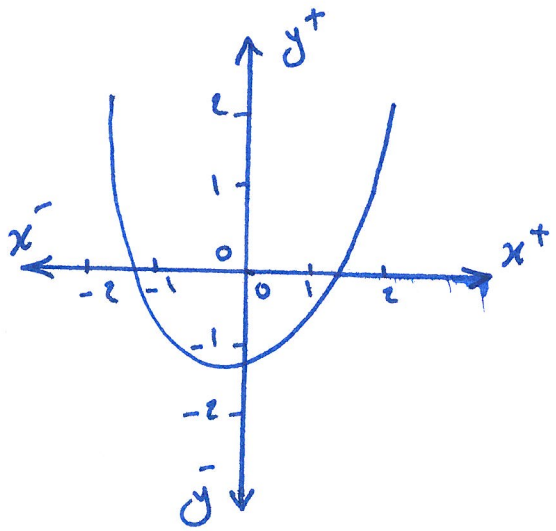
پ۳/ $f(x) = x^2 + x - 2$

پ٤/ $f(x) = \frac{1}{2}x^4 + x^3 - 2x^2 - 3x$

شیکار/

پ۳/ $f(x) = x^2 + x - 2$

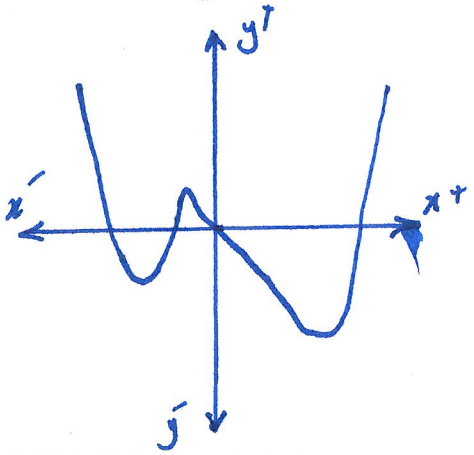
ب/ ڕەگ نەخشەیەکی (پلە دوو) ئەگەر پێشەی (هاوجێ) بوو ئەوا وێنەکەی بە ڕێچکەی دڕ (∪) دەردەچێ.



وەڵام/ ڕاستە

پ٤/ $f(x) = \frac{1}{2}x^4 + x^3 - 2x^2 - 3x$

ب/ ئەگەر نەخشەیەکی (پلە چوار) بوو وە پێشەی (x)ەکە (هاوجێ) بوو ئەوا وێنەکەی بە ڕێچکەی (∩) دەردەچێ و بڕەکەی وەک دەبێ.



ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ – ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

گروپی / D

(٢٠١٦ - ٢٠١٧) - خولی دووەم

پ/ پلەی نەخشەی $f(x)=3x^3-x^4+x^2+5$ کامەیە؟

A) 4 B) 3 C) 2 D) 5

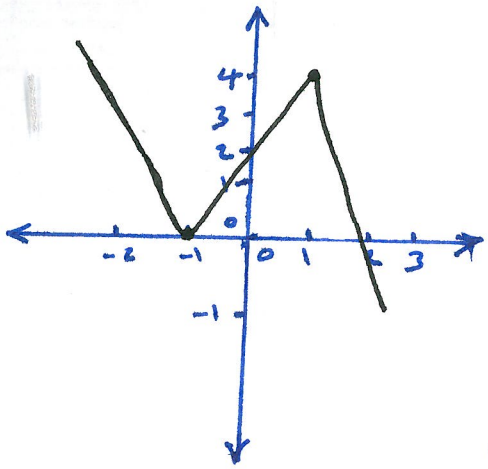
وەڵام/ $f(x)=3x^3-x^4+x^2+5$

وەڵام/ نەخشەکە پلە (چوارەم).

لەبەر وەڵام/ A

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکانی (٨ تا ١٠) وێنەی پێکردنەوەی نەخشەی $f(x) = -x^3 + 3x + 2$ کە لەبەرامبەریدا هاتوە بەکار بهێنە :-



٨/ ژمارەی بەها خولوەکانی نەخشەکە چەندە؟

A) 1 B) 2 C) 3 D) 0

٩/ لە کام خاڵی نەخشەکە بەهای گەورەترین خۆجێیی هەیە؟

A) (0, 2) B) (0, -1) C) (-1, 0) D) (1, 4)

١٠/ لەکام خاڵی نەخشەکە بەهای بچوکترین خۆجێیی هەیە؟

A) (1, 4) B) (-1, 0) C) (2, 0) D) (-2, 4)

شیکار/

٨/ بەها خولوەکان = ٢ وەڵامی/ B

٩/ نەخشەکە بەهای گەورەترین خۆجێیی هەیە لە خاڵی (1, 4). وەڵامی/ D

١٠/ نەخشەکە بەهای بچوکترین خۆجێیی هەیە لە خاڵی (1, -1). وەڵامی/ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی A / ئەزموونی بەرایی (٢٠١٧ - ٢٠١٨)

پ٥/ پلەی نەخشەی $f(x)=3x^3+x^5-2x+1$ چەندە؟

A) 5 B) 2 C) 3 D) 8

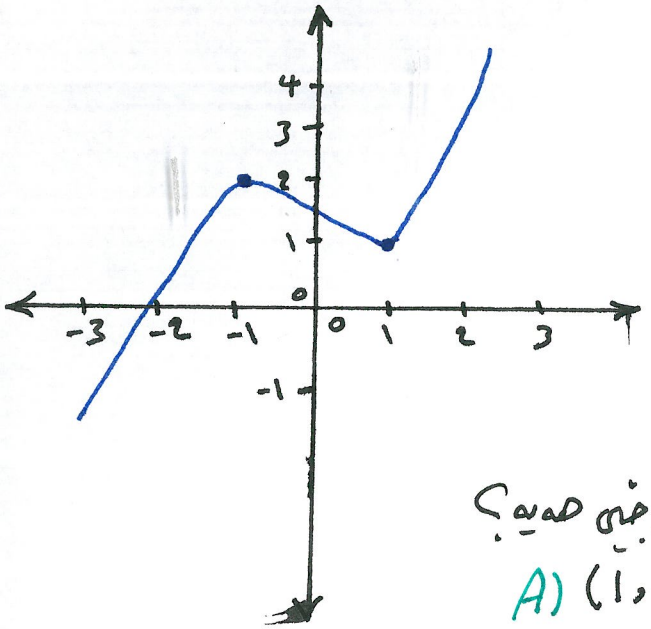
شیکار/

$$f(x)=3x^3+x^5-2x+1$$

نەخشەکە پلەی (پێنجە)

وەڵام/ لەگەڵ A

وێنەی ڕوونکردنەوەی بەراوەرد بەکارهێنە بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکانی (١٩ تا ٢١) :



پ١٩/ لەکام خاڵدا نەخشەکە بەهای بچوکترین نۆجێتی هەیە؟

A) (١ و ١) B) (-١ و ٢)

C) (٠ و ٢) D) (١ و -٢)

پ٢٠/ لەکام خاڵدا نەخشەکە بەهای گەورەترین نۆجێتی هەیە؟

A) (١ و ١) B) (-١ و ٢) C) (٠ و ٢) D) (-٢ و ١)

پ٢١/ ژمارەی بەهایەکانی ئەو پێوانەی نۆجێتی نەخشەکە چەندە؟

A) 1 B) 2 C) 0 D) 3

شیکار/

پ١٩/ نەخشەکە لە خاڵی (١ و ١) بچوکترین بەهای نۆجێتی هەیە. وەڵام/ لەگەڵ A

پ٢٠/ نەخشەکە لە خاڵی (٢ و -١) گەورەترین بەهای نۆجێتی هەیە. وەڵام/ لەگەڵ B

پ٢١/ ژمارەی بەهاکانی ئەو پێوانەی نۆجێتی = ؟ وەڵام/ لەگەڵ B

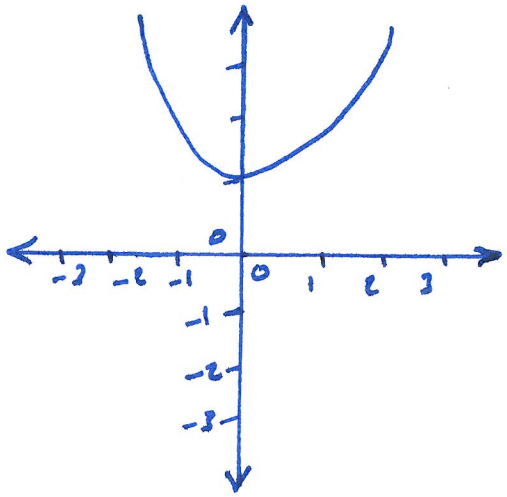
ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

لە پرسیاری (٣١ تا ٣٨) رووڕکردنەوەی هەر نەخشەیەک بکێشە.

بڕی ٣٠/ $f(x) = x^2 + 1$

نیشان/ $f(x) = x^2 + 1$

٣١/ هەر نەخشەیەک (بڕە دوو) بوو وەڵامی (هەموو یان) بوو تەنها وێنەکەی بەم شێوەی خوارەوە (V) دەردەکەوێ.



وەڵام/ لەی C

خولی یەکەم - (٢٠١٧ - ٢٠١٨) گروپی / A

پ١٤/ بڕی نەخشەی کۆمەڵەی $f(x)=3x^2-x^3+5x^3+3$ کامەیە؟

A) 4 B) 2 C) 3 D) 1

شیکار/

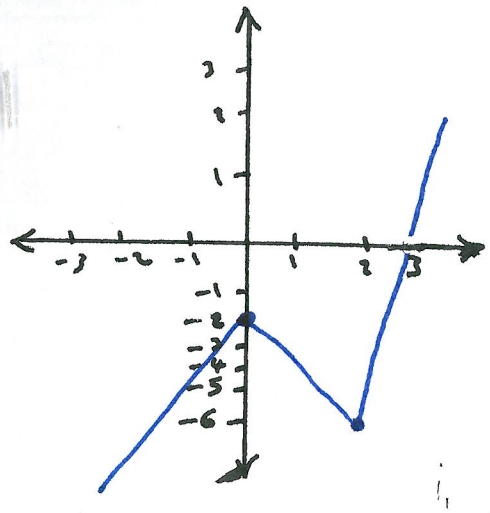
$$f(x)=3x^2-x^3+5x^3+3$$

نەخشەکە بڕی (سێ)یە.

وەڵام/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکانی (٤٤ تا ٤٦) وێنەی
پەیوەندیەکی نەخشەی $f(x)=x^3-3x^2-2$ کە لەبەرامبەردا
هاتووە بەکار بهێنە :



٤٤/ ژمارەی خاڵە چەقبەستووەکانی نەخشەکە چەندە؟

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3

٤٥/ لە کام خاڵی نەخشەکە بەهای یەکەمی گەورەترین نزمبێی هەیە؟

A) (0 , -2) B) (-2 , 0) C) (2 , -6) D) (-6 , 2)

٤٦/ نەخشەکە پڕوڵەکە سنوورێکە بەهای x :

A) کەمتر دەبێت لە (0) و (2) B) دەکەوێتە نێوان (0) و (2)

C) کەمتر دەبێت لە (2) D) هیچ کام لەوانەی پێشوو

شیکار/

٤٤/ ژمارەی خانە شلۆقەکان = ٢ وەڵام / لقی C

٤٥/ نەخشەکە بەشای پێوەری نوێجێی یەکەیە لە گەورەترین خانێ (٤ ، ٥) وەڵام/ لقی A

٤٦/ نەخشەکە هێڵە لەگەڵ بوونی کاتێک بەهای x دەکەوێتە نێوان (٥) و (٤) وەڵام/ لقی A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی A

(٢٠١٧ – ٢٠١٨) – خولی دووەم

بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکانی (١٨ تا ٢٠) وێنەی ڕوونکردنەوەی بەرامبەر بەکار بهێنە :

١٨/ ژمارەی خاڵە نەشۆقەکانی ڕوونکردنەوەی نەخشەکە چەندە؟

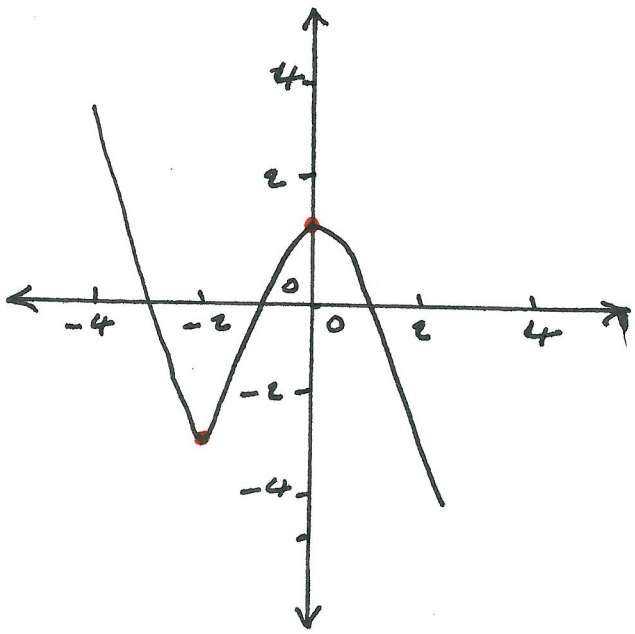
A) 3 B) 1 C) 2 D) 0

١٩/ لەکام خاڵی نەخشەکە بەهای بچوکترین نۆجێتی هەیە؟

A) (-2,-3) B) (-2,3) C) (0,1) D) (1,-3)

٢٠/ لەکام خاڵی نەخشەکە بەهای گەورەترین نۆجێتی هەیە؟

A) (-3,3) B) (-2,3) C) (0,1) D) (1,0)



ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

شیکار/

١٨/ ژمارەی خانە خڵتوەکان = 2 وەڵام / لقی C

١٩/ نەخشەکە بچوکترین بەهای خۆجێیی هەیە لە خاڵی (3, -2) دا. وەڵام/ لقی A

٢٠/ نەخشەکە گەورەترین بەهای خۆجێیی هەیە لە خاڵی (1 , 5) دا

پ٢٢/ کام لەم نەخشانەی خوارەوە پلە پێنجەمە؟

A) $f(x) = x^2 - 3x^5$

B) $f(x) = 5 + 5x^3 + 7x^5$

C) $f(x) = 2x^5 - 3x^4 + x^2$

D) هەموو نەخشانەی پێشوو

شیکار/

هەموو نەخشەکان پلە پێنجن.

وەڵام/ لقی D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

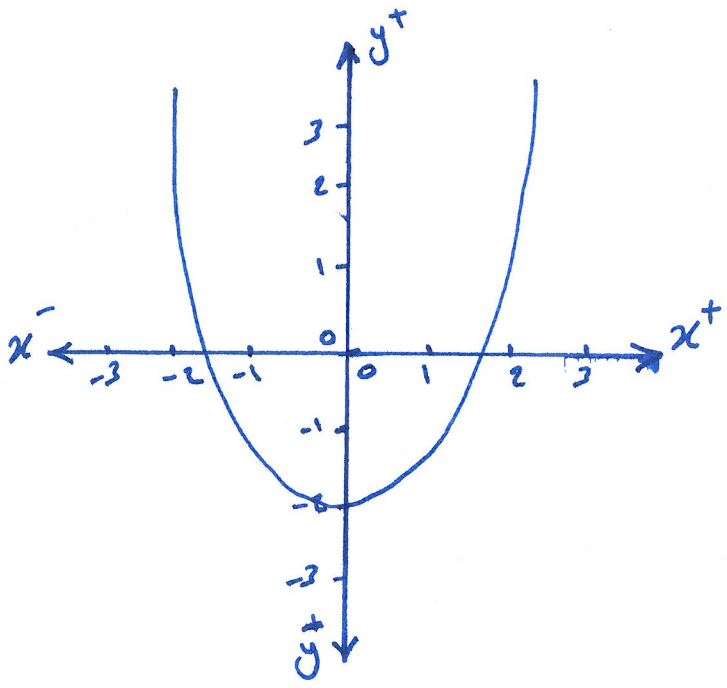
لە پرسیارەکانی (۳٤ تا ۳۷) وێنەی ڕوونکردنەوەی هەر نەخشەیەک دیاری بکە.

۳٦/ ب/ $f(x)=x^2-2$

شیکار/

$f(x)=x^2-2$

۳٦/ ب/ هەر نەخشەیەکی (یان دوو) ئەگەر پێشبینی $f(x)$ کە (موجەب) بوو ئەوا وێنەی نەخشەکە بە چێشتوەی زمارەی (U) دەبێ.



وەڵام/

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ – ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

گروپی P

(٢٠١٨ - ٢٠١٩) - تاقیکردنەوەی بەڵێ

پ١/ پلەی نەخشەی $f(x)=2x^3-5x+3x^4$ چەندە؟

A) 4 B) 5 C) 7 D) 3

شیکار/

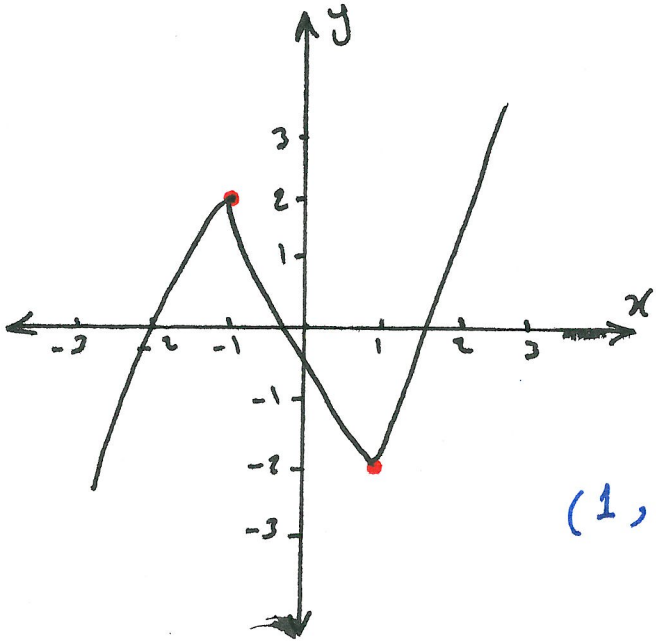
$$f(x)=2x^3-5x+3x^4$$

نەخشەکە پلەی چوارە.

وەڵام/ لەگەڵ A

پ٤٣/ لە وێنەی بەرامبەردا لەکام خاڵ نەخشەکە بچوکترین خۆجێیی هەیە؟

A) (1, 2) B) (1, -2) C) (2, 1) D) (0, 0)



شیکار/

نەخشەکە بچوکترین بەهای خۆجێیی هەیە لەخاڵی (2- , 1)

وەڵام/ لەگەڵ B

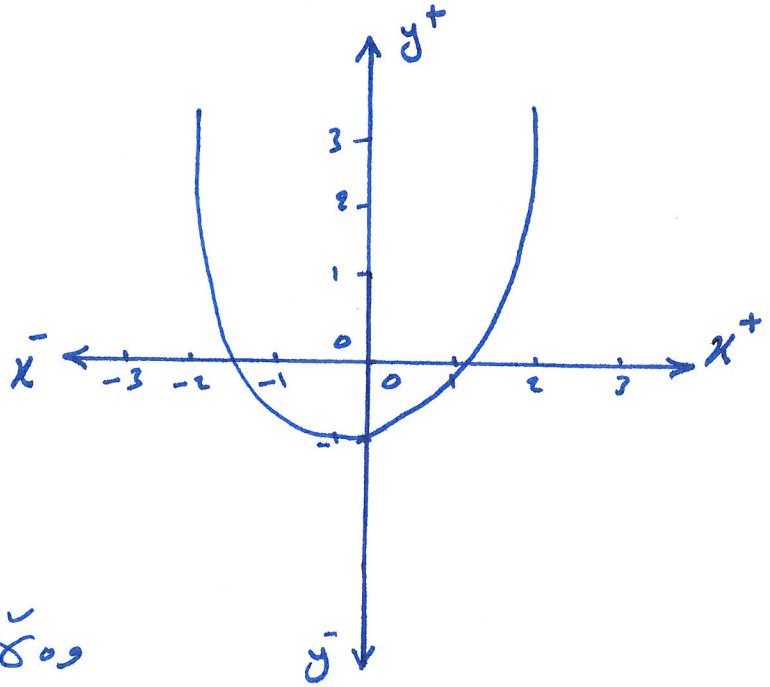
ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

١٨/ وێنەی پەنکردنەوەی $f(x)=x^2-1$ کامەیە؟

شیکار/

$f(x)=x^2-1$

T.B/ ئەگەر نەخشەیەکی (یاڵە دوو) بووەوە پێشبینی (x)ەکە (موجەب) بوو، ئەوا وێنەکەی بە پێچەوەی زیارە (V) دەردەچێ.



وەڵام/ لەی D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی A / خولی یەکەم - (٢٠١٨ – ٢٠١٩)

١٨/ پلەی نەخشە کۆمەیەکی $f(x) = 2x^3 - 4x^2 + 7x$ چەندە؟

A) 4 B) 3 C) 7 D) 1

شیکار/

$$f(x) = 2x^3 - 4x^2 + 7x$$

نەخشەکە پلە (سێ)یە.

وەڵامی / B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

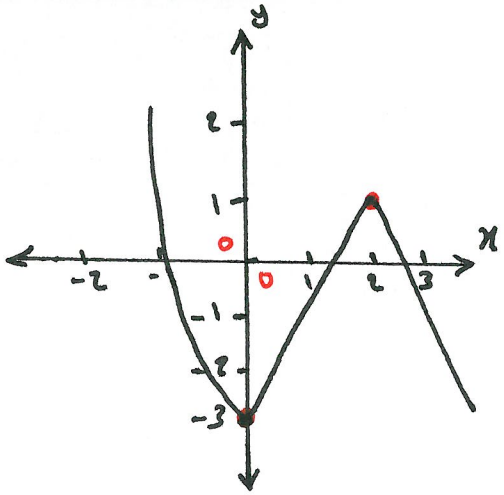
پ٨/ لە وێنەی هێڵکردنەوەی نەخشەی بەرامبەردا کە $f(x)=-x^3+3x^2-3$ لە کام خاڵ نەخشەکە بچوکترین بەهای نۆڕینی هەیە؟

A) (0,0) B) (2,0) C) (3,-3) D) (0,-3)

پ١١/ لە وێنەی هێڵکردنەوەی نەخشەی بەرامبەردا کە $f(x)=-x^3+3x^2-3$ لە کام ماوەدا هێڵکردنەوەی نەخشەکە هێڵە زیادبوونە؟

A) کاتێک بەهای x لە نێوان (0) کەمتربێت B) کاتێک بەهای x لە نێوان (0) و (2) دابێت

C) کاتێک بەهای x لە (2) زیاتربێت D) هیچ لەمانە



شیکار/

پ٨/ نەخشەکە بەهای بچوکترینی نۆڕینی هەیە لە خاڵی (0,-3) دا.

وەڵام/ لەگەڵ D

پ١١/ نەخشەکە هێڵە زیادبوونە کاتێک بەهای x لە نێوان (0) و (2) دابێت.

وەڵام/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

گروپی P / خولی دووەم - (۲۰۱۸ - ۲۰۱۹)

پ۸/ پلەی نەخشەی $f(x)=3x-4x^2+2x^4-1$ چەندە؟

A) 4 B) 4 C) 2 D) 1

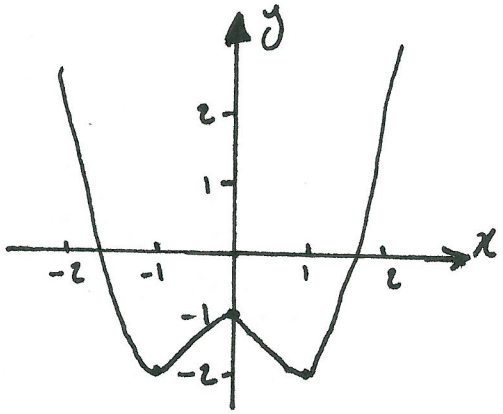
شیکار/

$$f(x)=3x-4x^2+2x^4-1$$

نەخشەکە پلە (4)ە

وەڵام/ لەگەڵ B

پ۱۹/ ژمارەی خاڵە چڵۆقەکانی ڕوونکردنەوەی نەخشەی $f(x)=x^4-2x^2-1$ کە وێنەکەی لەبەرامبەردا هاتووە چەندە؟



A) 3 B) 4
C) 6 D) 2

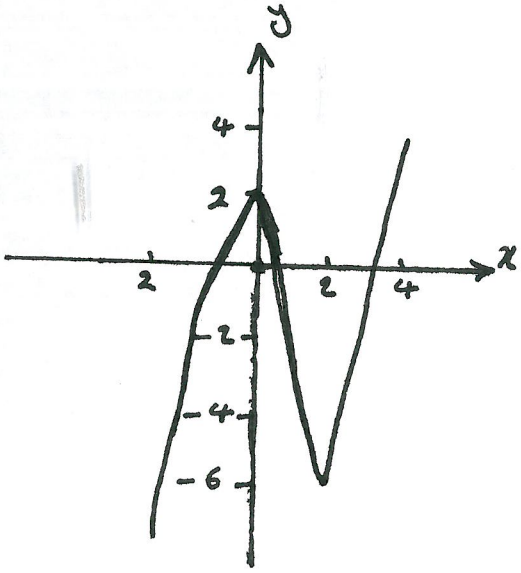
شیکار/

(۳ خاڵی چڵۆقمان هەیە)

وەڵام/ لەگەڵ A

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ - ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

٤٦/ لە وێنەی بەرامبەردا ، لەکام خاڵدا نەخشەی f بەهای
.بچوکترین خۆجێیی هەیە؟



A) (2,0) B) (0,-6)

C) (2,-6) D) (0,2)

شیکار/

لە خشتەکە لە خاڵی (2,-6)
بەهای .بچوکترین خۆجێیی هەیە.

وەڵام/ لەقی C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

- وانەی دووەم -

- نەخشەی گۆڕان -

٢٠١٣ - ٢٠١٢) - نموونەی بڕاوە

پ٥/ ٩) دوو گۆڕاوی x و y بەپێوەندییەکی گۆڕانی پێچەوانە بەیەکەوە دەبەستێنەوە کە ($y=3$) کاتێ ($x=8$) بەهای (y) چەندە؟ کاتێ ($x=2$).

شیکار/

(x و y) پەیوەندی گۆڕانی پێچەوانەیە.

$x=8$ $y=3$

↓

نەگۆڕی دەوزێنەوە (k)

$k=xy$

$k=8(3)$

$k=24$

$x=2$ $y=?$

$y=\frac{k}{x}$

$y=\frac{24}{2}$

$y=12$

$y=12$ / ٥ نمرە

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ/٦ ٢) پرۆنکردنەوەی نەخشەی $f(x)=\frac{3}{x}$ بکێشە.

شیکار/ ئێمە دەبێت بۆ دروست کردنی نەخشەکە (٦ خاڵ) وەربگرین، وە نابێت بە هیچ شێوەیەک خاڵی (سفر) وەربگرین. وە لەهەمان کاتیش ژمارەی موجەبا و سێ ژمارەی سالب وەربگرین.

x	-3	-2	-1	1	2	3
y	-1	$\frac{-3}{2}$	-3	3	$\frac{3}{2}$	1

$f(x)=\frac{3}{x}$

$f(-3)=\frac{3}{-3}=-1$

$f(-2)=\frac{3}{-2}=\frac{-3}{2}$

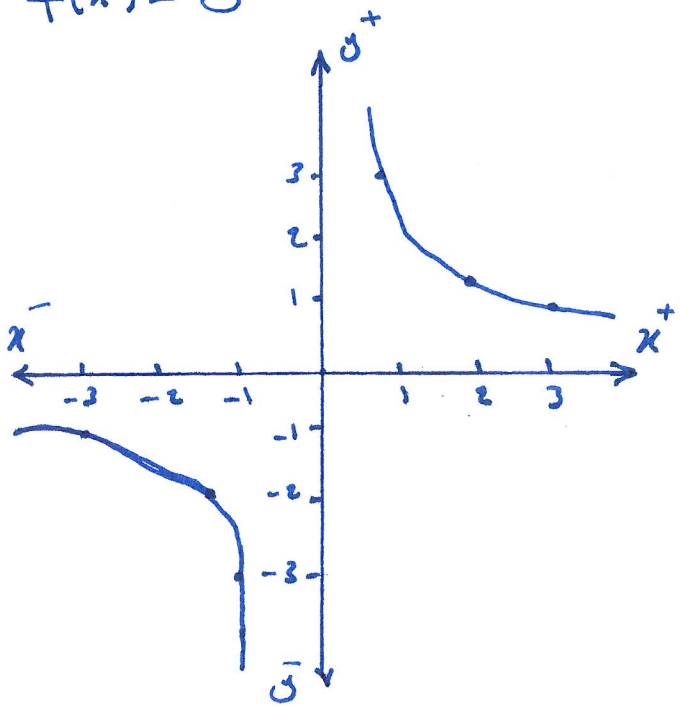
$f(-1)=\frac{3}{-1}=-3$

$f(1)=\frac{3}{1}=3$

$f(2)=\frac{3}{2}=\frac{3}{2}$

$f(3)=\frac{3}{3}=1$

$f(x)=y$



م.ڕ ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

خولی یەکەم - (٢٠١٣ - ٢٠١٧)

پ٨/ ب) ئەم پرسیارە شیکار بکەو وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە؟-

دوو گۆڕاوی ل و x پەیوەندیەکی گۆڕانی پێچەوانە بەیەکەوە دەبەستێتەوە کە y=3 کاتێ x=8 بە های y بدۆزەوە کاتێ x=2 .

[21 , 12 , 14 , 41]

شیکار/

(ل و x) پەیوەندی گۆڕانی پێچەوانەیە.

x=2 کاتێ ل=?

$$ل = \frac{K}{x}$$

$$ل = \frac{24}{x}$$

$$ل = \frac{24}{2}$$

$$ل = 12$$

x=8 ل=3

↓

نەگۆڕ دەدۆزینەوە (K)

K = x ل

K = 8 (3)

K = 24

ل=12 وەڵام

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ/٦ ٢) ڕوونکردنەوەی نەخشەی $f(x)=\frac{-2}{x}$ بکێشە.

شیکار/ ئێمە دەبێت تەوەرستکردنی نەخشەکە (٦ خاڵ) وەربگرین، وەنابێت بە هیچ شێوەیەک خاڵی (سفر) وەرنگرین. وە لەهەمان کاتیش بۆ ژمارەی موجەب و بۆ ژمارەی سالب وەرەگرین.

x	-3	-2	-1	1	2	3
y	$\frac{2}{3}$	1	2	-2	-1	$\frac{-2}{3}$

$f(x)=\frac{-2}{x}$ $\qquad$ $f(x)=y$

$f(-3)=\frac{-2}{-3}=\frac{2}{3}$

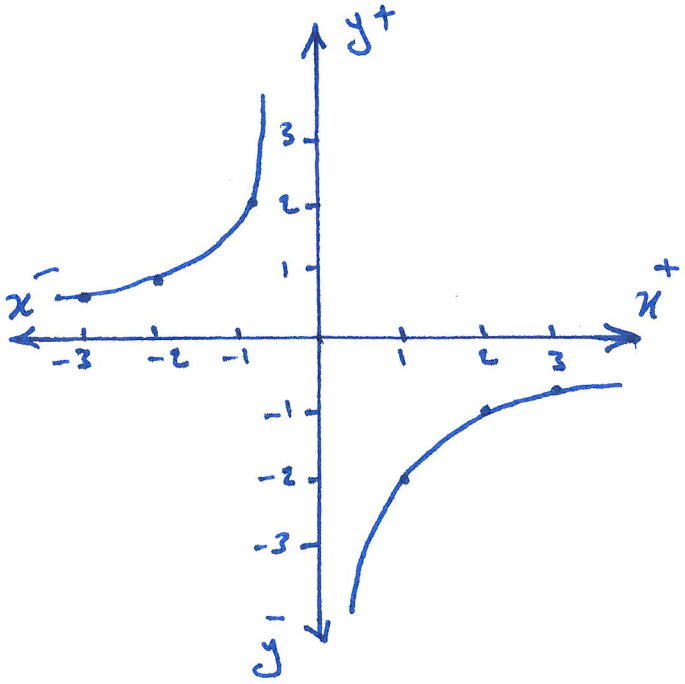
$f(-2)=\frac{-2}{-2}=1$

$f(-1)=\frac{-2}{-1}=2$

$f(1)=\frac{-2}{1}=-2$

$f(2)=\frac{-2}{2}=-1$

$f(3)=\frac{-2}{3}=\frac{-2}{3}$



ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٢ - ٢٠١٣) - خولی دووەم

پ١/ ٤/ یەکێک لە خوێندکارەکان خولی کایبەت بۆ لێخوڕینی ئۆتۆمبێل دەکاتەوە، ئەگەر خوێندکارەکە لە هەفتەی یەکەم (8 کاتژمێر) مەشقی کرد بەڕامبەر (240 000 دینار) وە لە هەفتەی دووەم (11 کاتژمێر) مەشقی کرد. ئایا چەند وەردەگرێت لە هەفتەی دووەم ئەگەر بزانیت ئەو پارەیە ڕاستەوانە دەگۆڕێ بەگۆڕانی ژمارەی کاتژمێرەکان.

شیکار/ (بە یوەندی گۆڕانی ڕاستەوانەیە)

گرنگیان ژمارەی کاتژمێرەکانی لێخوڕین = x

گرنگیان پێی ئەو پارەیەی وەری دەگرێ = y

$$y = k\,x$$

لە هەفتەی یەکەمدا :

$y = 240\,000$ $\quad$ $x = 8$

$$y = k\,x$$

$$240\,000 = k * 8$$

$$\frac{240\,000}{8} = k$$

$$30\,000 = k$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

نەگۆڕی ڕاستەوخۆ ($K = 30\ 000$)

یاسای لێکخوڕینی یەک کاتژمێر

$$ى = K\ X$$

$$ى = 30\ 000\ X$$

لە هەفتەی دووەم/

کاتژمێر $X = 11$

$ى = ?$

$$ى = K\ X$$

$$ى = 30000 * 11$$

$ى = 330\ 000$ دینار

یاسای وەرگیراو دوای (11) کاتژمێر

ئەرموونی بەرایی (٢٠١٣ - ٢٠١٤)

پ/ ب/ سیروان بڕیاری داگە شتێک بە دەوری جیهان بە ڕۆشتنی نەگۆڕ بە پێ بکات، لە هەفتەی یەکەم سیروان (٦ ڕۆژ) ڕۆشیت و (384 کیلۆمەتری) بڕی، دوای ئەوەی لە هەفتەی دووەم چەند کیلۆمەتری بڕی ئەگەر دوو ڕۆژ پێشووی بێ؟

شیکار/ گۆڕاوەکە (ڕاستەوانەیی)

گریمانە ژمارەی ڕۆژەکانی بە پێ ڕۆشتن = x

گریمانە ئەو دووریەی کە بڕیویەتی = y

$$y = k x$$

لە هەفتەی یەکەم/ ڕۆژ $x = 6$ $\quad y = 384$ کم

$$y = k x$$
$$384 = k * 6$$
$$\frac{384}{6} = k$$
$$64 \text{ کم} = k$$

نەگۆڕی ڕاستەوانە $k = 64$ کم

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

$K = 64$

$y = ?$ $\quad x = 5$ ڕۆژ

$y = Kx$

$y = 64 * 5$

$y = 320$ کم

لە هەفتەی دووەم/

هەفتە = ۷ ڕۆژ

دوو ڕۆژ پێشوو؟

(۵ ڕۆژ) ماوەتەوە

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ – ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

پ٥/ب)

١- هونکردنەوەی نەخشەی $f(x)=\frac{2}{x}$ بکێشە.

شیکار/

ئێمە دەبێت بۆ دروستکردنی نەخشەکە (٦ خاڵ) وەربگرین، وەنابێت بەهیچ شێوەیەک خاڵی (سفر) وەربگرین. وەڵامەکانی کاتێش ستێ ژمارەی موجەب و ستێ ژمارەی سالب وەردەگرین.

x	-3	-2	-1	1	2	3
y	$\frac{-2}{3}$	-1	-2	2	1	$\frac{2}{3}$

$f(x)=\frac{2}{x}$ $\quad$ $f(x)=y$

$f(-3)=\frac{2}{-3}=\frac{-2}{3}$

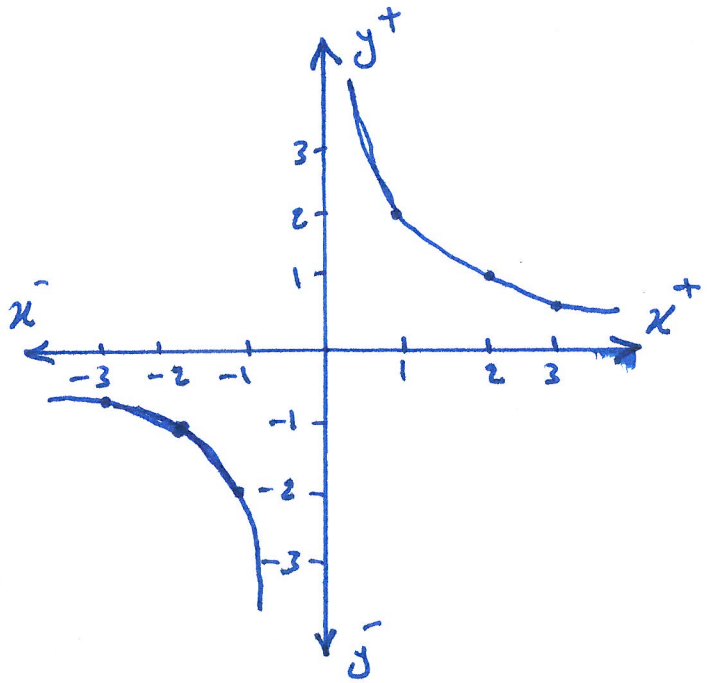
$f(-2)=\frac{2}{-2}=-1$

$f(-1)=\frac{2}{-1}=-2$

$f(1)=\frac{2}{1}=2$

$f(2)=\frac{2}{2}=1$

$f(3)=\frac{2}{3}=\frac{2}{3}$



ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٣ - ٢٠١٤) - خولی یەکەم

٤/ب ١) ب) دایریبکە خشتەکە بەپێوەندی گۆڕانی ڕاستەوانە یان بەپێوەندی گۆڕانی پێچەوانە دەنوسێ یان هیچیان ناونێ، وەڵامەکەت ڕوونبکەوە.

x	6	4	1
y	2	3	12

شیکار/

x	6	4	1
y	2	3	12

گۆڕانی ڕاستەوانە

$K = \frac{y}{x}$

$K = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

$K = \frac{3}{4} = \frac{3}{4}$

$K = \frac{12}{1} = 12$

نەگۆڕ یەکسان نیە

∴ گۆڕانی ڕاستەوانە نیە

گۆڕانی پێچەوانە

$K = yx$

$K = 2 \times 6 = 12$

$K = 3 \times 4 = 12$

$K = 12 \times 1 = 12$

نەگۆڕەکان یەکسانن

∴ گۆڕانی پێچەوانەیە

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ۶/ (P) ئەوەی ئازاد وەریدەگرێتێ بەرامبەر کارەکەی لە کارگەیەک ڕاستەوانە دەگۆڕێتێ لەگەڵ ژمارەی کاتژمێرەکانی، ئازاد (300 000 دینار)ی لە هەفتەی یەکەم وەرگرت بەرامبەر (20 کاتژمێر) کارکردن. وەڵامی ئەم پرسیارانەی دێتێ بدەوە!

① هاوکێشەی نەخشەی ڕاستەوانە بنووسە پرسیارەکە دەربێنێ.

② ئازاد (24 کاتژمێر) ئەم هەفتەیە کارێکرد، چەند وەردەگرێتێ.

شیکار/

پەیوەندییەکە (گۆڕانێکی ڕاستەوانەیە)

① گرێمانە ژمارەی کاتژمێرەکانی کارکردن = x

گرێمانە پارەی ئەو پارەیەی کە وەریدەگرێ = y

$$y = k x$$

② سەرەتا دەبێ لە هەفتەی یەکەم نەگۆڕی گۆڕانی ڕاستەوانە (k) بدۆزینەوە تاکو بتوانین لە هەفتەی دووەم کاری پێبکەین و پارەی وەرگیراو بدۆزینەوە دوای (24 کاتژمێر)

هەفتەی یەکەم/

$y = 300\,000$ پارەی وەرگیراو

$x = 20$ کاتژمێر

$$y = k x$$
$$300\,000 = k * 20$$
$$\frac{300\,000}{20} = k \implies k = 15\,000$$ دینار

پارەی یەک کاتژمێر

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

$y = ?$
بڕەی وەرگیراو

$x = 24$
کانزەکێر

$K = 15000$

$y = kx$

$y = 15000 * 24$

$y = 360\ 000$
دینار

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٣ - ٢٠١٤) - خولی دووەم

پ/ب) ڕوونکردنەوەی نەخشەی $f(x)=\frac{2}{x}$ بکێشە.

شیکار/

هەمان پرسیار وەڵامدراوەتەوە
لە بڕگەی (٢٠١٣ - ٢٠١٤) - تەنزمونی بەڕێی
پرسیاری (٥ لقی ب)

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

خولی دووەم - (٢٠١٣ - ٢٠١٤)

پ٥/

١/ یەکێک لەخوێندکاران خولی تایبەت بۆ لێخوڕینی ئۆتۆمبێل دەکاتەوە، ئەگەر خوێندکارەکە لە هەفتەی یەکەم (8 کاتژمێر) مەشقکردنی هەبوو بەرامبەر (240 000 دینار) و لە هەفتەی دووەم (11 کاتژمێر) مەشقکردنی هەبوو، دیارێکە لە هەفتەی دووەم چەند وەردەگرێت؟ ئەگەر بڕانبەت ئەو بڕە پارەیە ڕاستەوانە دەگۆڕێتێ بە گۆڕانی ژمارەی کاتژمێرەکان،

[330000 30000 44000 40000] دینار

شیکار/ (پەیوەندی گۆڕانی ڕاستەوانە)

گرێمان ژمارەی کاتژمێرەکانی لێخوڕین = χ

گرێمان بڕی ئەو پارەیەی وەری دەگرێ = $\mathcal{J}$

$$\mathcal{J} = K\chi$$

لە هەفتەی یەکەم/

$\chi = 8$ کاتژمێر

$\mathcal{J} = 240000$

$$\mathcal{J} = K\chi$$
$$240\,000 = K * 8$$
$$\frac{240\,000}{8} = K$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

$$K = \frac{240\,000}{8}$$

$K = 30\,000$) واتای یەک کاتژمێر (

$K =$ نەگۆڕ

$$y = Kx$$

$$y = 30\,000\,x$$

لە هەفتەی دووەم / $x = 11$ ، $K = 30000$ $y = ?$

$$y = Kx$$

$$y = 30000 * 11$$

$$y = 330\,000$$

واتای وەرگیراو دوای (11) کاتژمێر

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپ B

(٢٠١٤ - ٢٠١٥) - ئەزموونی بەرایی

١٨/ دوو گۆڕاوی x ، y بە پەیوەندی گۆڕانی پێچەوانە بەیەکەوە دەبەستێنەوە لە $x=5$ ئەوا $y=6$ ، بەهای x چەندە کاتێک $y=10$ ؟

A) 30 B) 3 C) 300 D) هیچ کام لەمانەی پێشوو

شیکار /

(x , y) پەیوەندی گۆڕانی پێچەوانەیە.

$k = x y$ ← بڕ

$x=5$ $y=6$

↓

نەگۆڕی دەستنیشانکراو (k)

$k = x y$

$k = 5 * 6$

$k = 30$

$x=?$ $y=10$

$k = x y$

$k = x * 10$

$\left(\frac{30}{10} = \frac{x * 10}{10} \right) \div 10$

$3 = x$

وەڵامی / لەقی B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٨ / دیاری بکە خشتەکەی بەرامبەر چ پەیوەندی گۆڕانی :

x	4	24	12
y	5	30	15

A) ڕاستەوانەیە B) پێچەوانەیە C) پێچەوانەو ڕاستەوانەیە D) هیچ کامان لەمانە پێشوو

شیکار/

x	4	24	12
y	5	30	15

ڕاستەوانە

$k = \frac{y}{x}$

$k = \frac{5}{4} = \frac{5}{4}$

$k = \frac{30}{24} = \frac{5}{4}$

$k = \frac{15}{12} = \frac{5}{4}$

پەیوەندیەکە ڕاستەوانەیە

پێچەوانە

$k = yx$

$k = 5 \times 4 = 20$

$k = 30 \times 24 = 720$

$k = 15 \times 12 = 180$

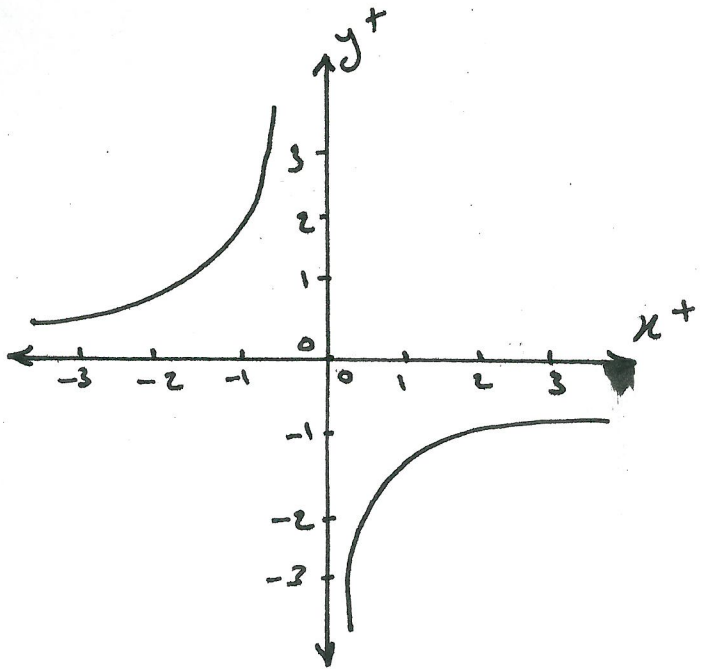
پێچەوانە نیە

وەڵام/ لەی A

لە پرسیاری (٤٧ لە ٥٠) وێنەی پێوەکردنەوەی بۆ هەر
نەخشەیەک دیاری بکە؟

ب/ ٤٧ $f(x)=\frac{-2}{x}$

شیکار/



ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپ B

(۲۰۱۴ – ۲۰۱۵) – خولی یەکەم

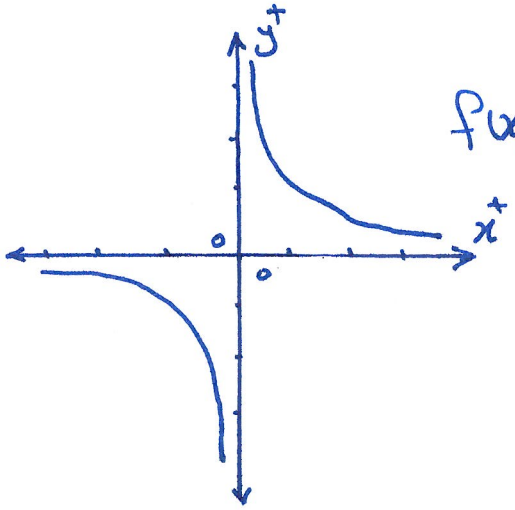
لە پرسیاری (۱۰ تا ۱۳) وێنەی پێوانکردنەوەی هەر نەخشەیەک دیاری بکە :

ب/۱۱ $f(x)=\frac{2}{x}$

ب/۱۳ $f(x)=\frac{-3}{x}$

شیکار/

ب/۱۱ $f(x)\frac{2}{x}$



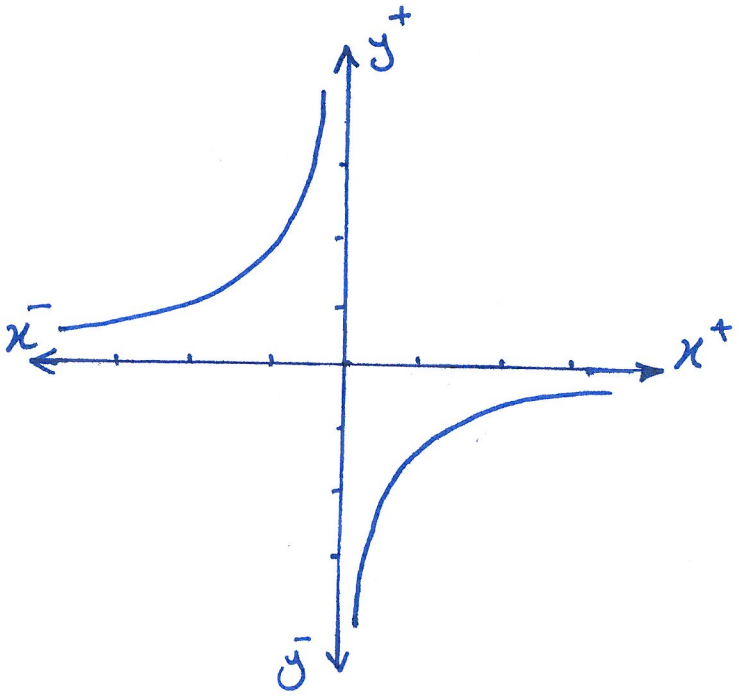
وەڵام/ لقی D

T.B/ هەرکات دیاری کرا کەرتەکە (موجەب) بوو وێنەکەی بەم شێوەیە.

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ – ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

پ١٣/ $f(x)\frac{-3}{x}$

T.B/ هەرکات فرمانەی (ر) کەرێکە (سالب) بوو وێنەکەی بەم شێوەیە دەردەچێ.



وەڵام/ لەی B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

۱۹/ ئەگەر ڕێکەوتەکەی خوارەوە هێڵێکی ڕاستە، ئەوا جۆری پەیوەندییەکە:

x	8	6	12
y	3	4	2

A) گۆڕانی پێچەوانەیە
B) گۆڕانی ڕاستەوانەیە
C) گۆڕانی پێچەوانە و ڕاستەوانەیە
D) هیچ یەک لەمانەی تێدا نییە

شیکار/

x	8	6	12
y	3	4	2

ڕاستەوانە

$$k = \frac{y}{x}$$

$$k = \frac{3}{8} = \frac{3}{8}$$

$$k = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

$$k = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$

پێچەوانە

$$k = xy$$

$$k = 8 \times 3 = 24$$

$$k = 6 \times 4 = 24$$

$$k = 12 \times 2 = 24$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

خولی یەکەم – (۲۰۱۵ – ۲۰۱۴)

گروپی B

۲۱/ ئەو وەی ئازاد موری وەرگرتێت بۆ ماوەی کارەکەی لەکارگەیەک ڕاستەوانە وەگۆڕهێنێت لەگەڵ ژمارەی کاتژمێرەکانی کارەکەی ، ئازاد (300 000) دیناری لەهەفتەی یەکەم وەرگرت بۆ ماوەی (15 کاتژمێر) کارکردن ، ئەگەر ئازاد ئەم هەفتەیە (10) کاتژمێر کاری کردبێت ئەوا چەند وەردەگرێت ؟

A) 500 000 دینار B) 400 000 دینار C) 250 000 دینار D) 300 000 دینار

شیکار/ پەیوەندیەکە (گۆڕانێکی ڕاستەوانەیە) ← $ص = ك س$

$س$ = ژمارەی کاتژمێرەکانی کارکردن

$ص$ = ئەو بڕەی کە وەریدەگرێتەوە بۆ ماوەی کارەکەی

لەهەفتەی یەکەم/

$س = 15$ کاتژمێر $ص = 300\ 000$ دینار

ئەگۆڕەکە ئەوزمینەوە بەو دوو زانراوەی یاساکەی ڕاستەوانە

$ص = ك س$

$\left(\frac{300\ 000}{15} = \frac{ك * 15}{15}\right) \div 15$

ئەگۆڕەکە، بڕەی یەک کاتژمێر

$ك = 20000$ دینار

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ – ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

$K = 20\,000$ دینار

لە هەفتەی دووەم/

$y = ?$ $x = 10$ کاتژمێر

$K = 20\,000$

$y = K\,x$

$y = 20\,000 * 10$

$y = 200\,000$

دینار وەری گرتووە دوای (10) کاتژمێر کارکردن

وەڵامی/ لەی D

گروپی B

(۲۰۱۴ – ۲۰۱۵) - خولی دووەم

پ/ دوو گۆڕاوی x و y بە پێوەندیەکی گۆڕانی پێچەوانە بەیەکەوە دەبەستێنەوە. $y=4$ کاتێک $x=12$، بڕەکانی x چەند دەن کاتێک $y=16$؟

A) 8 B) 3 C) 4 D) 2

شیکار/

$(x$ و $y)$ پێوەندی گۆڕانی پێچەوانەیە.

$y=16$ $x=?$

$K=48$

$K=xy$

$\left(\frac{48}{16}=\frac{x*16}{16}\right)\div 16$

$3=x$

وەڵام/ لەگەڵ B

$x=12$ $y=4$

K نەگۆڕەکە دەدۆزینەوە

بڕەکانی پێچەوانە ← $K=xy$

$K=12*4$

$K=48$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

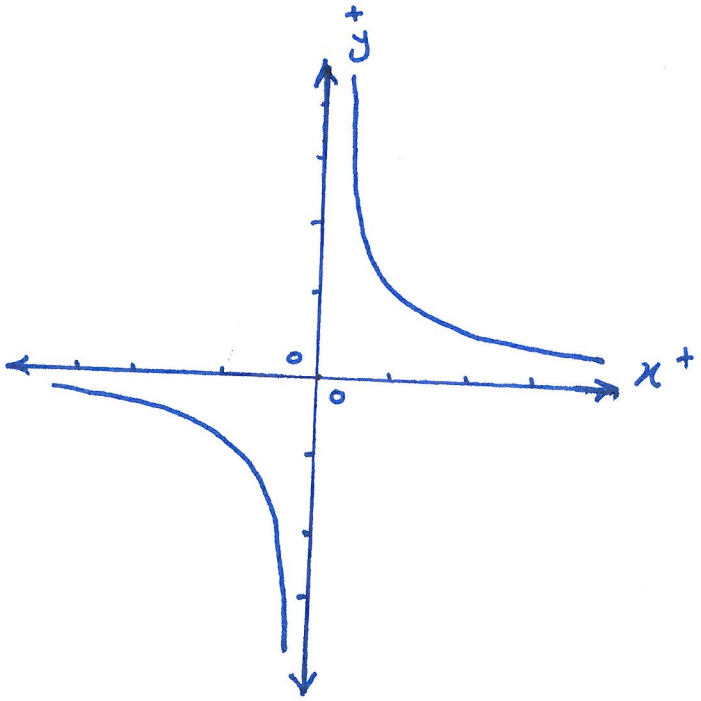
لە پرسیاری (٦ تا ٩) وێنەی پڕکردنەوەی هەر خشتەیەک دیاریبکە: /٩ بـ

$$f(x)=\frac{4}{x}$$

شیکار/

$$f(x)=\frac{4}{x}$$

/T.B هەرکات خەمڵاوی دابەزیبێت (سەرەوبێر) بوو وێنەکەی بەم شێوەیە دەردەچێ.



وەڵامی/ لقی C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ٤/ ئۆتۆمبێلێک بە خێرایەکی نەگۆڕ دەڕوات وماوەی نێوان هەولێر و بەغداد (450 کم) بە (٦ کاتژمێر) دەبڕێت خێرایی ئەم ئۆتۆمبێلە چەند بووە؟

A) 120 B) 100 C) 90 D) 75

شیکار/ (خێرایی و کات) ← گۆڕانەکە پێچەوانەیە

گریمان ژمارەی کاتژمێرەکان = x

گریمان خێرایی کەی = ی

هەولێر ——— بەغداد

450کم نەگۆڕە

ی = ? x = 6

K = x ی ← یاسای گۆڕانی پێچەوانە

$\left(\frac{450}{6} = \frac{6 * ی}{6}\right) \div 6$

75 = ی

ی = 75 Km/h

وەڵامی/ لقی D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی A

ئەزمونی بەرایی (۲۰۱۵ - ۲۰۱۶)

۳۰/ ب دوو گۆڕاوی x و y بە پێوەندیەکی گۆڕانی پێچەوانە بەیەکەوە دەبەستێنەوە، $y=3$ کاتێک $x=8$، ئەوا بەهای x بدۆزەوە کاتێک $y=12$.

A) 12 B) 4 C) 5 D) 2

شیکار/

پێوەندی گۆڕانی ڕاستەوانە (x و y)

$y=12$ $x=?$ | $x=8$ $y=3$

$K = x\,y$

$12 \div \left(\frac{24}{12} = \frac{x * 12}{12}\right)$

$\boxed{2 = x}$

وەڵامی/ لقی D

(K) نەگۆڕ دەدۆزینەوە بە دوو ڕانراوە

$K = x\,y$

$K = 8 * 3$

$K = 24$

ژ.م ۰۷۵۰٤۷۲٥٤٤۷ – ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷

۳۱/ ئەگەر دیاری بکە خشتەی بڕاوەڕ جۆرە پەیوەندیەکە :

x	6	8	14
y	9	12	21

A) پاستەوانەیە
B) پێچەوانەیە
C) ناستەوانە نیە
D) هیچ کام لەمانەی پێشوو

شیکار

x	6	8	14
y	9	12	21

پاستەوانەیە

$K = \frac{y}{x}$

$K = \frac{9}{6} = \frac{3}{2}$

$K = \frac{12}{8} = \frac{3}{2}$

$K = \frac{21}{14} = \frac{3}{2}$

$K = \frac{3}{2}$

پاستەوانەیە

پێچەوانەیە

$K = xy$

$K = 6 \times 9 = 54$

$K = 8 \times 12 = 96$

$K = 14 \times 21 = 294$

پێچەوانە نیە

وەڵامی لقی A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

لە پرسیاری (۳۷ تا ۴۰) وێنەی پێکردنەوەی هەر نەخشەیەک دیاری بکە :

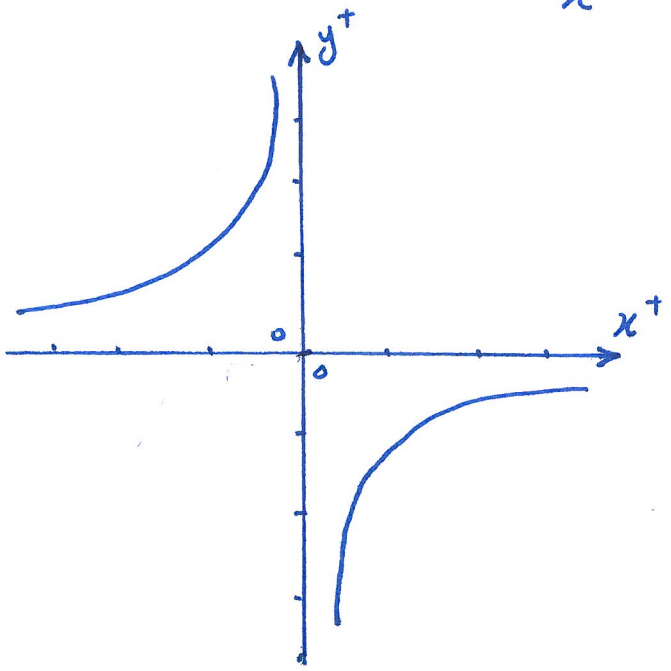
ب/۳۷ $f(x) = \frac{-2}{x}$

ب/۴۰ $f(x) = \frac{1}{x}$

شیکار/

ب/۳۷ $f(x) = \frac{-2}{x}$

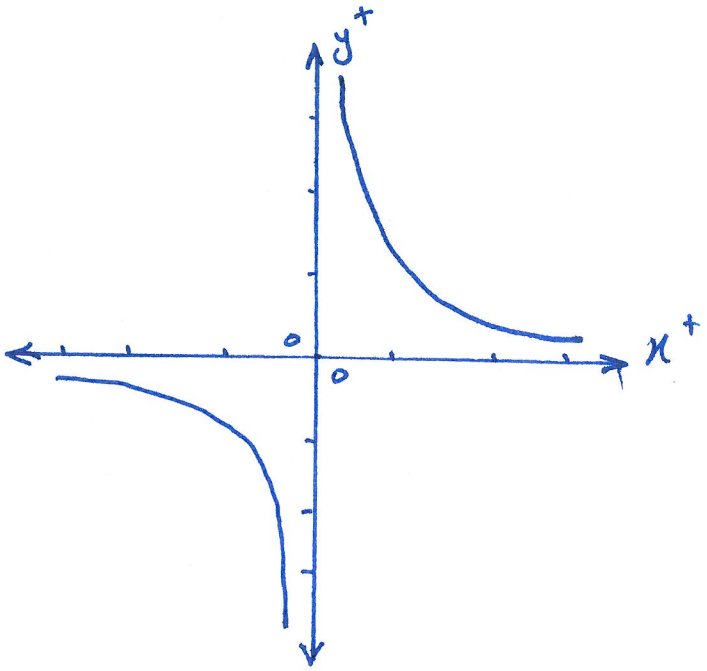
T.B/ ئەگەر ژمارەی D کەرتەکە (سالب) بوو وێنەی بە شێوە دەردەچێ



وەڵامی/ لەی D

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ – ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

پ٤/ $f(x)=\frac{1}{x}$



T.B/ ئەگەر ژمارەی کارکەرێک کەم (یان زیاد) بوو، ئەوا وێنەکەی هەم شێوەیە دەردەچێ.

وەڵامی/ لقی B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گرووپی C

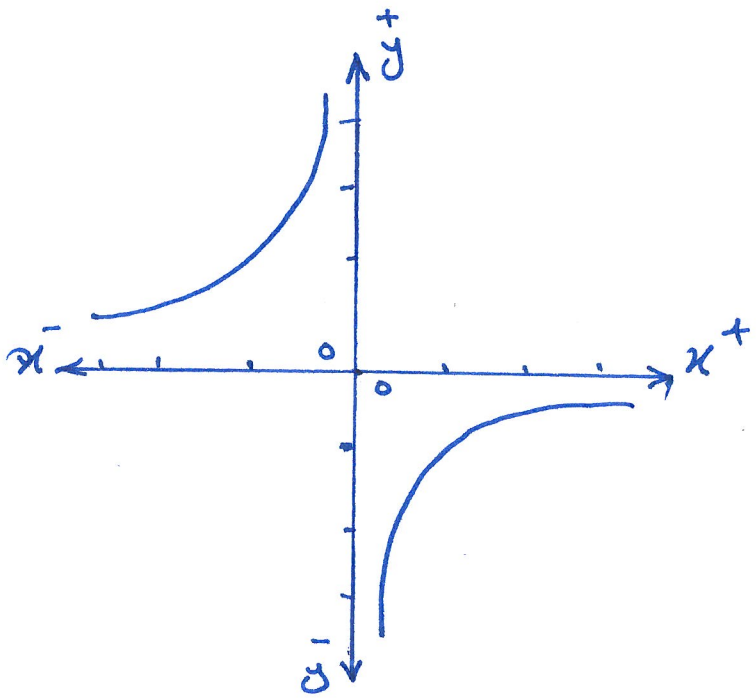
(٢٠١٥ - ٢٠١٦) - خولی یەکەم

لەپرسیاری (١ و ٢) وێنەی ڕونکردنەوەی هەر نەخشەیەک دیاریبکە:

پ/ $f(x)=\frac{-3}{x}$

شیکار/ $f(x)=\frac{-3}{x}$

T.B/ ئەگەر دیاریی x کەرێکە (هاڵێ) بوو ئەوا وێنەکەی بە شێوەیەی دەبێت.



وەڵام/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپ C

(۲۰۱۵ – ۲۰۱۶) - خولی یەکەم

۳۰/ ئۆتۆمبێلێک بە خێرایی کی نەگۆڕ دەڕوات و ماوەی نێوان هەولێرو بەغداد (450 کم) بە (٦ کاتژمێر) دەبڕێت. خێرایی ئۆتۆمبێلەکە چەند بووە؟

A) 65 B) 75 C) 80 D) 90

شیکار/ (خێرایی و کات) ← پەیوەندی گۆڕانی پێچەوانەیە.

گرمیان ژمارەی کاتژمێرەکان = x

گرمیان خێرایی ئۆتۆمبێل = y

بغداد ——— هەولێر
450 کم
(K) نەگۆڕە

y = ? x = 6

K = 450

$K = xy$

$\left(\frac{450}{6} = \frac{6 * y}{6}\right) \div 6$

$75 = y$

$y = 75\ Km/h$

وەڵامی B / لەبەر

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ – ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

بۆ وەڵامدانەوەی هەردوو پرسیاری (۳۱ , ۳۲) ئەوەی دێتێ بەکار بهێنە :

ئەوەی ئازاد وەریدەگرێتێ بەرامبەر کارەکەی لەکارگەیەک پێیوانە دەگوترێتێ لەگەڵ ژمارەی کاتژمێرەکانی کارەکەی.
ئازاد (300 000 دینارێ) لە هەفتەی یەکەم وەرگرت بەرامبەر (15 کاتژمێر) کارکردن:

۳۱) ئەگەر ئازاد لە هەفتەی دووەم (۱۸ کاتژمێر) کاربکات چەند وەر دەگرێتێ؟

A) 250 000 B) 380 000 C) 400 000 D) 360 000

۳۲) ئازاد بڕیاری دا هەفتەی داهاتوو (440 000 دینار) وەربگرێتێ، پێویستە چەند کاتژمێر کاربکات؟

A) 20 B) 21 C) 22 D) 24

شیکار/ (پەیوەندیەکە گوزارشی پێوانەیە)

گرێمان ژمارەی کاتژمێرەکانی کارکردن = x

گرێمان پارەی وەرگیراو لەبری کاتژمێری کارکردن = y

$y = 300\,000$ دینار $\quad x = 15$

$k = ?$ ئەگەر بیدۆزمەوە بۆ دوو زانراوە تاکو بەکاری بهێنین بۆ دۆزینەوەی پرسیارەکانی (۳۱ و ۳۲)

$$y = kx$$
$$k = \frac{y}{x}$$

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

$$K = \frac{y}{x}$$

$$K = \frac{300\,000}{15}$$

$(K = 20\,000)$ نەگۆڕ پارەی یەک کاتژمێر کارکردنە

٣١) لە هەفتەی دووەم/

$y = ?$ $x = 18$

$K = 20\,000$

$$y = Kx$$

$$y = 20\,000 * 18$$

$$y = 360\,000$$

پارەی وەرگیراو

وەڵامی/ لقی D

٣٢) لە هەفتەی داهاتوو/

$y = 440\,000$ $x = ?$

$K = 20\,000$

$$y = Kx$$

$$x = \frac{y}{K}$$

$$x = \frac{440\,000}{20\,000} = 22$$

وەڵامی/ لقی C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٣٣/ دیاریکە کام خشتە یەیوەندی گۆڕانی ڕاستەوانەیە؟

A)

x	2	3	4.5
y	9	6	4

B)

x	2	5	9
y	3	6	2

C)

x	1	50	100
y	50	1	0.5

D)

x	4	0.5	2
y	16	2	8

شیکار/ گۆڕانی ڕاستەوانە ← $K = \frac{y}{x}$

دەبێت یەک بەیەک ئەم خشتانە تاقی بکەیەوە لەگەڵیان نەگۆڕە کە یەکسان بووە بۆ گۆڕانی ڕاستەوانەیە (K)

x	4	0.5	2
y	16	2	8

$$K = \frac{y}{x}$$

$$K = \frac{16}{4} = 4$$

$$K = \frac{2}{0.5} = \frac{20}{5} = 4$$

$$K = \frac{8}{2} = 4$$

وەڵام/ لەگەڵ D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی C

(۲۰۱۵ - ۲۰۱۶) - خولی دووەم

۳۰/ پیپی ئاتۆی میلی خۆی ئامادە دەکات بۆ سازدانی ئاتۆگەریەک بە بۆنەی جەژنی نەورۆز، بۆ ئەوەش پێویستی بە ئامادە کردنی دیکۆرە کە (۳ ڕۆژ) دەخایەنێت ئەگەر (۲۰ کرێکار) کاری لێبکات. ئەگەر بەرێوەبەری ئاتۆ داوا بکرد کە دیکۆرەکە ئامادە بکرێت بە (۲ ڕۆژ)، دەبێ چەند کرێکار کار بکەن؟

A) 30 B) 40 C) 15 D) 14

شیکار/

بە یەوەندی نێوان (ژمارەی کرێکار و ڕۆژەکانی کارکردن) گۆڕانێکی پێچەوانەیی بۆیە یاسای گۆڕانی پێچەوانە بەکاردێنین.

گرمیانی ژمارەی کرێکارە بە شێوەی بووەکان = x

گرمیانی ماوەی کارکردنەکە (بە ڕۆژ) = T

$$x = \frac{K}{T} \quad \text{یان} \quad T = \frac{K}{x}$$

$T = 3$ ڕۆژ

$x = 20$ کرێکار

$$T = \frac{K}{x}$$

$K = T * x$ (نەگۆڕ)

$K = 3 * 20$

$K = 60$ (نەگۆڕ)

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

K = 60

(60) کرێکارمان پێویستە بۆ ئامادەکردنی دیکۆر لەبەلەڕدا.

داواکراوی پرسیار/

T = ٤
پێوێست

x = ?
کرێکار

K = 60

$$T = \frac{K}{x}$$

$$x = \frac{K}{T}$$

$$x = \frac{60}{٤}$$

(x = 30)

30 کرێکارمان پێویستە بۆ ئەم بابەتە

وەڵامی A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

۳۳/ دیاریبکە خشتەکە چ جۆرە پەیوەندیەکە.

x	8	10	2
y	5	4	20

A) گۆڕانی پێچەوانەیە
B) گۆڕانی ڕاستەوانەیە
C) گۆڕانی پێچەوانە نیە
D) هیچ کام لەمانەی پێشوو

شیکار/

x	8	10	2
y	5	4	20

ڕاستەوانە

$$k = \frac{y}{x}$$

$$k = \frac{5}{8} = \frac{5}{8}$$

$$k = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

$$k = \frac{20}{2} = 10$$

ڕاستەوانە نیە

پێچەوانە

$$k = x\,y$$

$$k = 8 \times 5 = 40$$

$$k = 10 \times 4 = 40$$

$$k = 2 \times 20 = 40$$

پێچەوانەیە

وەڵام/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

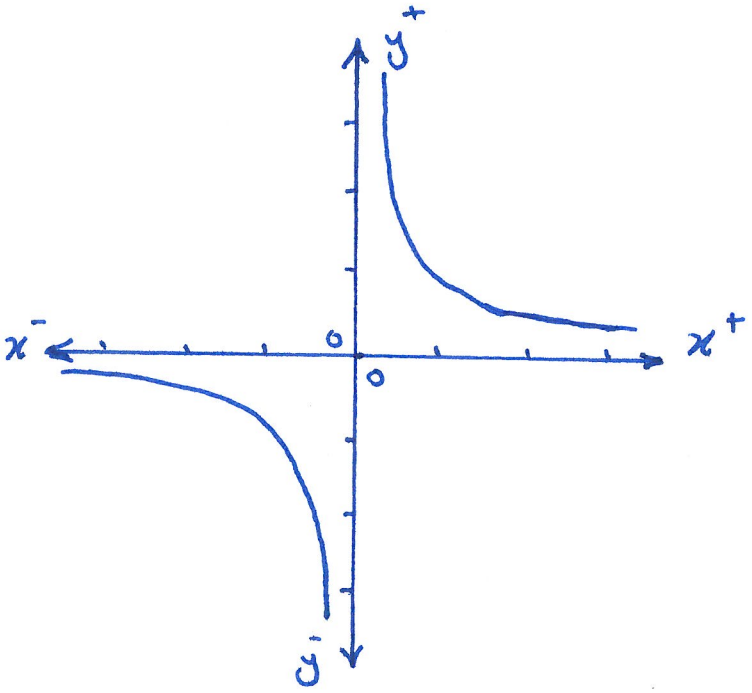
لەپرسیاری (٤٣ تا ٤٦) وێنەی هاوکێشەوەی هەر نەخشەیەک دیاری بکە.

پرسیار ٤٥

$$f(x)=\frac{4}{x}$$

شیکار/

$$f(x)=\frac{4}{x}$$



B.٢٠٠٨/ هەرکاتێ سەری کەرتەکە ژمارەیەکی (موجەب) بوو، ئەوا وێنەکەی بۆ ژێرەوەی دەبێت.

وەڵام/ لقی A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپ B

ئەزموونی بڕاڵی - (۲۰۱۶ - ۲۰۱۷)

پ۲۲/ خشتەی بەرامبەر بە چۆرە پەیوەندیەکە؟

x	5	2	40
y	4	10	0.5

A) گۆڕانی پێچەوانەیە
B) گۆڕانی ڕاستەوانەیە
C) گۆڕانی ڕاستەوانە و پێچەوانەیە
D) هیچ لەمانەی پێشوو

شیکار/

x	5	2	40
y	4	10	0.5

ڕاستەوانە: $k = \frac{y}{x}$

$k = \frac{4}{5}$

$k = \frac{10}{2} = 5$

$k = \frac{0.5}{40} = \frac{5}{400} = \frac{1}{80}$

ڕاستەوانە نیە

پێچەوانە: $k = xy$

$k = 5 \times 4 = 20$

$k = 2 \times 10 = 20$

$k = 40 \times 0.5 = 20$

پێچەوانەیە

وەڵام/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گۆڕینی بڕاوی (٢٠١٦ - ٢٠١٧)

گۆڕ B

پ٩/ دوو گۆڕاوی (x و y) بەپێوەندی گۆڕانی پێچەوانە بەیەکەوە دەبەستێنەوە. کاتێک x=4 ئەوا y=6 .
بەڵای (Y) کامەیە کاتێک x=12 ؟

A) 24 B) 3 C) 4 D) 2

شیکار/

(x و y) پێوەندی گۆڕانی پێچەوانە.

k=24 x=12 y=?

$k = x\,y$

$y = \frac{k}{x}$

$y = \frac{24}{12}$

$y = 2$

x=4 y=6

دۆزینەوەی k

$k = x\,y$

$k = 4 * 6$

$k = 24$

وەڵام/ لەگەڵ D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

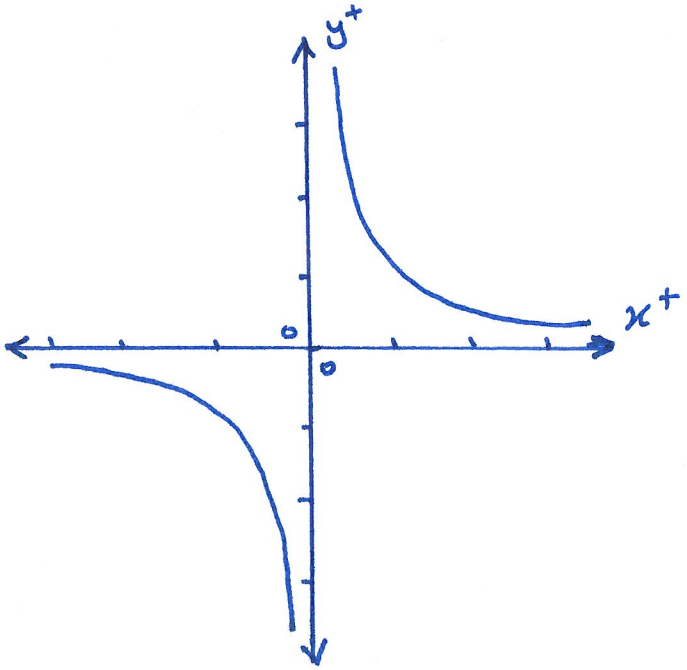
لە پرسیاری (۳۰ و ۳۱) وێنەی ڕوونکردنەوەی هەر نەخشەیەک دیار بکە؟

۳۱/ ب/ $f(x)=\frac{2}{x}$

شیکار/

$f(x)=\frac{2}{x}$

هەر کاتێ ژمارەی کەرت (هەوەڵ) بوو ئەوا وێنەکەی بە شێوەیە دەبێت H.B



دەڵێم/ لەی A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی A

(۲۰۱۷ - ۲۰۱۶) - خولی یەکەم

پ۵/ دوو گۆڕاوی (x و y) بەپێوەندی کی ڕاستەوخۆ بەیەکەوە دەبەستێنەوە. y=18 کاتێک x=6 ، بەهای (y) چەندە کاتێ x=12 ؟

A) 36 B) 3 C) 27 D) 4

شیکار/

(x و y) پێوەندی گۆڕانی ڕاستەوخۆیە

x=6 y=18

↓

(k) نەگۆڕە دەبێتە وە

$y = kx$

$k = \frac{y}{x}$

$k = \frac{18}{6}$

$k = 3$

k=3 x=12 y=?

$y = kx$

$y = 3 * 12$

$y = 36$

وەڵامی لەگەڵ A

٤٦/ یەکێک لە خوێندکارەکان خولی کایەی بۆلینگ بۆ ئوتۆمبێل دەکاتەوە، ئەگەر خوێندکارێک لە هەفتەی یەکەم (٧ کاتژمێر) هەڵگرتنی هەبوو بەڕادەی (210 000 دینار)، ئایا خوێندکارەکە چەند وەردەگرێت ئەگەر لە هەفتەی دووەم (١١ کاتژمێر) هەڵیگرت، ئەگەر بزانیت ئەو بڕە پارەیە ڕادەوانە دەگۆڕێت بەگۆڕانی ژمارەی کاتژمێرەکان؟

A) 300 000 B) 270 000 C) 330 000 D) 400 000

شیکار/ (گۆڕانە ڕاستەوانەیی)

گرێمان ژمارەی کاتژمێرەکان = x

گرێمان بڕی پارەی وەرگیراو = y

$y = kx$

لە هەفتەی یەکەم/

$x = 7$ کاتژمێر $y = 210\,000$ دینار

$k = ?$ نەگۆڕ

$y = kx$

$k = \frac{y}{x}$

$k = \frac{210\,000}{7}$

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

$$K = \frac{210\,000}{7}$$

$K = 30\,000$) پارەی وەرگیراوی یەک کاتژمێرە
(ئەوە زۆرە)

لە هەفتەی دووەم/

$y = ?$ $x = 11$ کاتژمێر

$K = 30\,000$

$y = Kx$

$y = 30\,000 * 11$

$y = 330\,000$ دینار

وەڵامی/ لەی C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٢٧/ ب؟ خشتەی بەرامبەر بۆکام نەخشە دیکارتییەوەیە؟

x	4	-2	-1	1	2	-4
y	1	-2	-4	4	2	-1

A) $f(x)=\frac{4}{x}$ B) $f(x)=\frac{-4}{x}$

C) $f(x)=\frac{2}{x}$ D) $f(x)=\frac{-2}{x}$

شیکار/

x	4	-2	-1	1	2	-4
y	1	-2	-4	4	2	-1

$f(x)=y$

$f(x)=\frac{4}{x}$

$f(4)=\frac{4}{4}=1$

$f(-2)=\frac{4}{-2}=-2$

$f(-1)=\frac{4}{-1}=-4$

$f(1)=\frac{4}{1}=4$

$f(2)=\frac{4}{2}=2$

$f(-4)=\frac{4}{-4}=-1$

وەڵام/ لەگەڵ A

م.ژ ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپ D

(٢٠١٦ - ٢٠١٧) - خولی دووەم

پ٢٢/ دوو گۆڕاوی (χ و ل) بەپێوەندیەکی پێچەوانە بەیەکەوە دەبەستێنەوە ئەگەر ل=12 ، کاتێک χ=3 ، بەهای (χ) چەندە کە ل=4 ؟

A) 20 B) 15 C) 4 D) 9

شیکار

(χ و ل) بەپێوەندی گۆڕاوی پێچەوانەیە

χ = ? ل=4 | χ = 3 ل=12

χ = ? نەگۆڕ ← K=36

K = χ ل

χ = K / ل

χ = 36 / 4

χ = 9

وەڵامی/ لەگەڵ D

۴۳/ سیروان بڕیاریدا گەشتێک بەدەوری جیهان بە ڕێوێستنی نەگۆڕ بە پێ بکات، لە هەفتەی یەکەم سیروان (٦ ڕۆژ) ڕێوێست و (384 کم) بڕی لە هەفتەی دووەم چەند کیلۆمەتری بڕی؟ ئەگەر ڕاستیت (دوو ڕۆژ) سڕیبێتەوە.

A) 448 B) 320 C) 256 D) 64

شیکار/

(گۆڕانەکە بەپێوەندیەکی ڕاستەوانەیە)

$$y = kx$$

x = گریمان ژمارەی ڕۆژەکانی بە پێ ڕێوێستن

y = گریمان ئەو دووریەی کە بڕیویەتی

$$y = kx$$

لە هەفتەی یەکەم/

$x = 6$ ڕۆژ $\quad y = 384$ کم

$k = ?$

$$y = kx$$

$$k = \frac{y}{x}$$

$$k = \frac{384}{6}$$

$k = 64$ دووری یەک ڕۆژ کە بڕیویەتی

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

لە هەفتەی دووەم /

$y = ?$ $x = 5$ هۆشە

$K = 64$

$y = Kx$

$y = 64 * 5$

$y = 320$ م

وەڵامی / لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٤٤/ خشتەی بەرامبەر چۆن پێوەندیەکە؟

x	6	-3	12	0.6
y	2	-4	1	20

A) پێچەوانە نیە B) پێچەوانەیە C) ڕاستەوانەیە D) هیچ کامیان

شیکار/

x	6	-3	12	0.6
y	2	-4	1	20

ڕاستەوانە

$K = \frac{y}{x}$

$K = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

$K = \frac{-4}{-3} = \frac{4}{3}$

$K = \frac{1}{12}$

$K = \frac{20}{0.6} = \frac{200}{6}$

ڕاستەوانە نیە

پێچەوانە

$K = x\,y$

$K = 6 \times 2 = 12$

$K = -3 \times -4 = 12$

$K = 12 \times 1 = 12$

$K = 0.6 \times 20 = 12$

پێچەوانەیە

وەڵام/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ۵/ ئۆتۆمبیلێک بە خێرایەکی نەگۆڕ دەڕوات، ماوەی نێوان دوو شار (۲۷۰ کم) بە (3 کاتژمێر) دەبڕێت خێرایی ئەم ئۆتۆمبێلە چەند بووە؟

A) 75 B) 120 C) 90 D) 100

شیکار/



K = (نەگۆڕ)

(گۆڕانەکە پەیوەندیەکی پێچەوانەیە)

گریمان ژمارەی کاتژمێرەکان = x

گریمان خێرایی ئۆتۆمبێلەکە = y

$$y = \frac{K}{x}$$

y = ? K = ۲۷۰ کم x = 3 کاتژمێر

$$y = \frac{K}{x}$$

$$y = \frac{270}{3}$$

$$y = 90 \ km/h$$

وەڵام/ لەی C

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ – ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

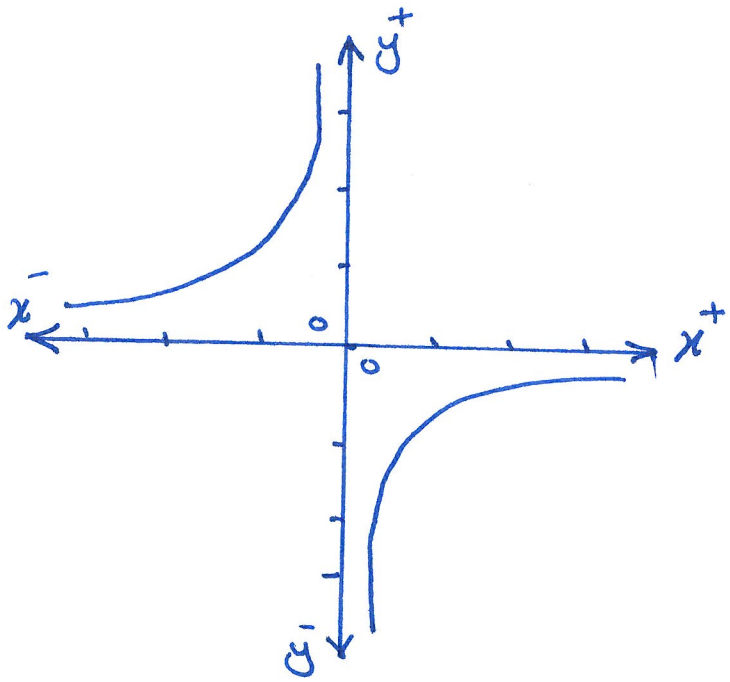
۳۱/ ب/ $f(x) = \frac{-3}{x}$

شیکار/

$f(x) = \frac{-3}{x}$

۳۱/ B

هەر کاتێ بەهری کەرتەکە (سالب) بوو ئەوا وێنەکەی بە شێوەیە دەبێت.



وەڵامی/ لەگەڵ A

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ – ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

گرووپی A

(۲۰۱۷ – ۲۰۱۸) – ئەزموونی بەرایی

۲۵/ پ

دوو گۆڕاوی χ و ل بەپێوەندیەکی گۆڕاوی ڕاستەوانە بەیەکەوە دەبەستێنەوە، ل=16 کاتێ χ=8، بەهای (ل) کامەیە کاتێ χ=32؟

A) 2 B) 16 C) 64 D) 4

شیکار/

(χ و ل) پێوەندی گۆڕاوی ڕاستەوانەیە

χ=8 ل=16

↓

K (نەگۆڕ) دەیدۆزینەوە

ل = K χ

K = ل / χ

K = 16 / 8

K = 2

χ=32 ل=?

K = 2

ل = K χ

ل = 2 * 32

ل = 64

وەڵامی C

گروپ A

(٢٠١٧ – ٢٠١٨) - ئەزموونی بڕای

١٧/ دیاریبکە خشتەی بڕاسپاردنی هێڵەکە یەکێکە لەمانەی خوارەوە؟

x	3	9	1
y	6	2	18

A) گۆڕاوی ڕاستەوخۆ B) گۆڕاوی پێچەوانە C) گۆڕاوی پێچەوانە نیە D) هیچ کامیان

شیکار/

x	3	9	1
y	6	2	18

ڕاستەوخۆ: $K=\frac{y}{x}$

$K=\frac{6}{3}=2$

$K=\frac{2}{9}=\frac{2}{9}$

$K=\frac{18}{1}=18$

ڕاستەوخۆ نیە

پێچەوانە: $K=xy$

$K=3\times6=18$

$K=9\times2=18$

$K=1\times18=18$

پێچەوانەیە

∴ وەڵامی ڕاستی B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٢٥/ دوو گۆڕاوی x و y بە پێوەندیەکی گۆڕانی ڕاستەوانە بەیەکەوە دەبەستێنەوە، $x=8$ کاتێک $y=16$، بەهای y کامەیە کاتێک $x=32$؟

A) 2 B) 16 C) 64 D) 4

شیکار/

x و y پێوەندی گۆڕانی ڕاستەوانەیە

$x=8$ $y=16$

↓

نەگۆڕە (k)

دەبێتە

$$k=\frac{y}{x}$$

$$k=\frac{16}{8}$$

$$k=2$$

$x=32$ $y=?$

$k=2$

$y=kx$

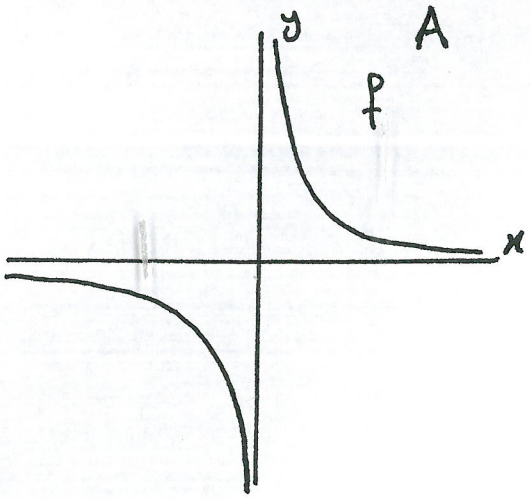
$y=2\times32$

$y=64$

وەڵامی/ لقی C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

لە پرسیاری (٨ > تا ٣١) پێرتکردنەوەی هەر نەخشەیەک دیاریبکە :



ب/ ٢٩ $f(x)=\frac{1}{x}$

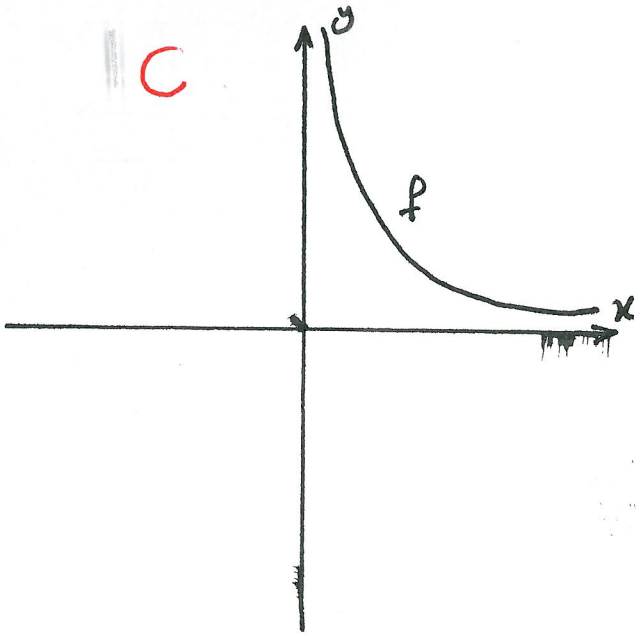
وەڵام/ لەقی A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٧ - ٢٠١٨) - خولی یەکەم

لەپرسیاری (٢٢ و ٢٣) پرۆنکردنەوەی هەر نەخشەیەک دیاری بکە.

ب٢٢/ $f(x) = \frac{4}{x}$



وەڵام/ لقی C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

۲۷/ دوای یەکە کام خشتە پەیوەندی گۆڕاوی پێچەوانە دەنوێنێ؟

A)

x	12	6	2.5
y	4	2	6

B)

x	3	15	8
y	5	1	4

C)

x	12	6	3
y	2	4	8

D)

x	24	4	12
y	1	8	15

شیکار/ گۆڕاوی پێچەوانە ← $K = xy$

$K = xy$

$K = 12 \times 2 = 24$

$K = 6 \times 4 = 24$

$K = 3 \times 8 = 24$

پێچەوانەیە

وەڵام/ لقی C

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ – ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

٢٩/ خوێندکارانی زانکۆی دهۆک گەشتێک بۆ شاری هەڵەبجەی شەهید ڕێکدەخەن، نرخی بەشداری کردن لەگەشتەکە بەگۆڕاوی پێچەوانەی دەگۆڕێت. نرخی بەشداربوون بۆ خوێندکارێک (140 000 دینار) دەبێت ئەگەر ژمارەی بەشداربوان (20 خوێندکار) بێت. ژمارەی بەشداربوان پێویستە چەند بێت بۆ ئەوەی نرخی بەشداربوونی یەک خوێندکار ببێتە (100 000 دینار)؟

A) 26 B) 24 C) 28 D) 30

شیکار/

(گۆڕانەکە پەیوەندی پێچەوانەیە)

گرێمان ژمارەی بەشداربوان = x

گرێمان بڕی پارەی دراو = y

$k = yx$ $y = \frac{k}{x}$

بۆ یەکەم/

$x = 20$ خوێندکار

$y = 140\,000$ پارەی دراو

$k = ?$

$k = yx$

$k = 140\,000 * 20$

$k = 2\,800\,000$

بۆ دووەم/

$x = ?$ $y = 100\,000$

$k = 2\,800\,000$

$y = \frac{k}{x}$

$x = \frac{k}{y} = \frac{2\,800\,000}{100\,000}$

$x = 28$

C/ وەڵامە

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

۳۱/ ئ/ دوو گۆڕاوی x و y بە پێوەندی گۆڕانی ڕاستەوانە بەیەکەوە دەبەستێنەوە. کاتێک x=۷ ئەوا y=۲۸، بەهای (y) کامەیە کاتێک x=۱۴ ؟

A) 4 B) 56 C) 64 D) 81

شیکار/

پێوەندی (x , y) پێوەندی گۆڕانی ڕاستەوانەیە.

x=۷ y=۲۸

k=?

$y = kx$

$k = \frac{y}{x}$

$k = \frac{28}{7}$

$k = 4$

x=۱۴ y=?

k=4

$y = kx$

$y = 4 * 14$

$y = 56$

وەڵامی ڕاست/ B

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ – ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

گروپ A

(۲۰۱۷ – ۲۰۱۸) – خولی دووەم

۲۱/ تیپی ڤانۆی میللی خۆی ئامادە دەکات بۆ سازدانی ڤانۆگەریەک بە بۆنەی جەژنی نەورۆز، بۆ ئەوەش پێویستی بە ئامادەکردنی دیکۆرە، کاتێ (15 کرێکار) کاری لێکات (5) ڕۆژ دەخایەنێت، ئەگەر داواکرا بە (۳ ڕۆژ) دیکۆرەکە ئامادە بکرێت، چەند کرێکاری پێویستە.

A) 45 B) 50 C) 10 D) 25

شیکار/ (ژمارەی کرێکار لەگەڵ ڕۆژی کارکردن) ← پەیوەندیەکی پێچەوانە

x = گریمان ژمارەی کرێکارە بە دینار بووەکان

T = گریمان ماوەی کارکردن بە (ڕۆژ)

$K = Tx$ یان $T = \frac{K}{x}$

$T = 5$ ڕۆژ، $x = 15$ کرێکار، $K = ?$

$K = Tx$

$K = 5 * 15$

$K = 75$

$x = ?$، $T = 3$ ڕۆژ، $K = 75$

$T = \frac{K}{x} \Rightarrow x = \frac{K}{T}$

$x = \frac{75}{3} = 25$

$x = 25$

وەڵامی/ لەقی D

ژ.م ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷ – ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷

٤٤/ دیاری بکە خشتەکە بە چ جۆرە پەیوەندیەکە؟

x	0.5	5	1
y	20	2	10

A) گۆڕاوی ڕاستەوانە

B) گۆڕاوی پێچەوانە

C) A و B هەردوک ڕاستن

D) هیچ کام لەمانە پێشوو

شیکار/

x	0.5	5	1
y	20	2	10

ڕاستەوانە

$K=\frac{y}{x}$

$K=\frac{20}{0.5}=40$

$K=\frac{2}{5}=\frac{2}{5}$

$K=\frac{10}{1}=10$

پێچەوانە

$K=xy$

$K=0.5\times20=10$

$K=5\times2=10$

$K=1\times10=10$

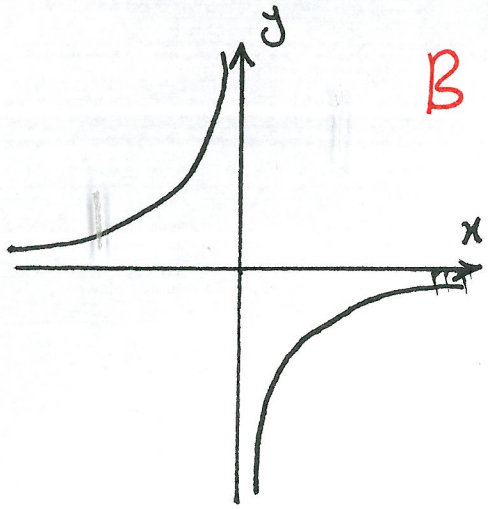
پێچەوانە

وەڵامی/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

لەپرسیاری (٣٤ تا ٣٧) وێنەی ڕوونکردنەوەی هەرنەخشەیەک دیاری بکە.

٣٤/ ب $f(x) = \frac{-1}{x}$



وەڵام/ لەی B

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

ئەرجوێنی بڕای (۲۰۱۸ – ۲۰۱۹) – گروپ P

پ/ خشتەکەی بەراوەرد دوو جۆرە پەیوەندییەکە؟

x	2	1	3
y	8	4	12

A) گۆڕاوی پێچەوانەیە
B) گۆڕاوی ڕاستەوانەیە
C) هەردوکیان ڕاستن A و B
D) هیچ لەمانەی پێشوو

شیکار/

ڕاستەوانە: $K = \frac{y}{x}$

$K = \frac{8}{2} = 4$

$K = \frac{4}{1} = 4$

$K = \frac{12}{3} = 4$

ڕاستەوانەیە

پێچەوانە: $K = xy$

$K = 2 \times 8 = 16$

$K = 1 \times 4 = 4$

$K = 3 \times 12 = 36$

پێچەوانە نیە

وەڵام/ لەی B

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲۵٤٤۷ – ۰۷۵۰٤۷۲۵٤٤۷

٤١/ ب دوو گۆڕاوی x و y بە پەیوەندی گۆڕانی پێچەوانە بەیەکەوە دەبەستێنەوە. کاتێک $x=5$ ئەوا $y=12$، بڕەکەی (y) کامەیە کاتێک $x=15$؟

A) 4 B) 5 C) 60 D) 30

شیکار/ پەیوەندی گۆڕانی پێچەوانە $(x$ و $y)$

$y=\frac{k}{x}$

$k=yx$

$x=5$ $y=12$

$k=?$

$k=yx$

$k=12*5$

$k=60$

$x=15$ $y=?$

$k=60$

$y=\frac{k}{x}$

$y=\frac{60}{15}$

$y=4$

وەڵامی/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی A

خولی یەکەم - (۲۰۱۸ — ۲۰۱۹)

٤٤/ خشتەی بەراوردی جۆرە پەیوەندیەکە؟

x	2	4	4
y	8	4	64

A) گۆڕاوی ڕاستەوانەیە
B) گۆڕاوی پێچەوانەیە
C) هەردوکیان ڕاستن A و B
D) نە پێچەوانەیە نە ڕاستەوانەیە

شیکار

x	2	4	4
y	8	4	64

ڕاستەوانە

$k = \frac{y}{x}$

$k = \frac{8}{2} = 4$

$k = \frac{4}{4} = 1$

$k = \frac{64}{4} = 16$

ڕاستەوانە نیە

پێچەوانە

$k = x\,y$

$k = 2 \times 8 = 16$

$k = 4 \times 4 = 16$

$k = 64 \times 4 = 256$

پێچەوانە نیە

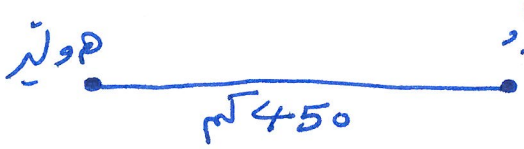
وەڵامی/ لەقی D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ — ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ٦/ ئۆتۆمبێلێک بە خێرایەکی نەگۆر دەڕوات و ماوەی نێوان هەولێر و بغداد (450کم)، خێرایی ئۆتۆمبێلێکە چەند بووە ئەگەر ماوەکە بە (5) کاتژمێر بڕیبێت؟

A) 100 B) 80 C) 75 D) 90

شیکار/



(بەپێوەندی نێوان خێرایی و کات بەپێوەندیەکی پێچەوانە)

نەگۆرە (K)

گرێمانی ژمارەی کاتژمێرەکان = x

گرێمانی خێرایی ئۆتۆمبێلەکە = y

$K=450$ $x=5$ کاتژمێر $y=?$

$$y=\frac{K}{x}$$

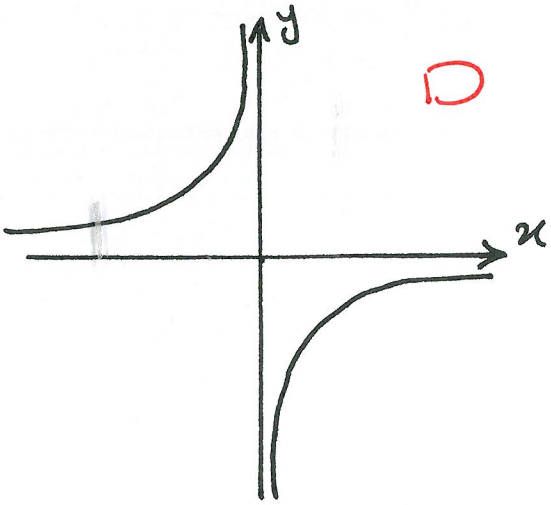
$$y=\frac{450}{5}$$

$$y=90\ km/h$$

وەڵامی/ D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

۴۸/ وێنەی ڕوونکردنەوەی نەخشەی کامەیە؟ $f(x)=\frac{-1}{x}$



D

وەڵام/ لقی D

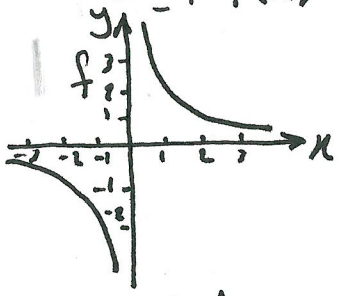
ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ – ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

گروپ P

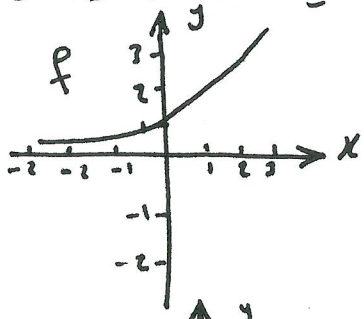
خولی دووەم - (۲۰۱۸ - ۲۰۱۹)

۱۸/ وێنەی ڕونکردنەوەی نەخشەی بکێشە: $f(x)=\frac{-3}{x}$

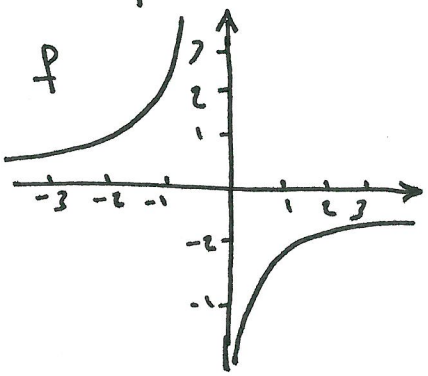
A)



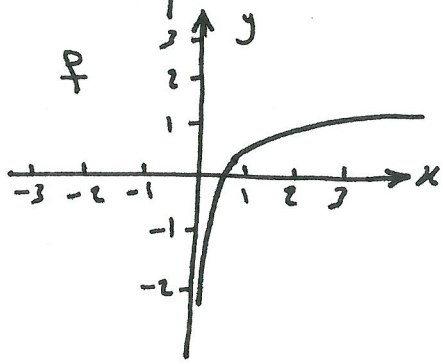
B)



C)



D)



شیکار/

$f(x)=\frac{-3}{x}$

بۆ دروستکردنی وێنەی نەخشەکە (٦ خاڵ) وەردەگرین، وەنایێ (سفر) وەرگرین سێ خاڵ لە موجەب و هەمان شێ خاڵ لە سالبا، لە نەخشەکە دانێ و زۆمی (٨) دەردەچێ و پاشان بیخەینە وێنەکە.

وەڵامی C

٢٦/ خشتەی بەرامبەر دا جۆرە پەیوەندیەکە؟

X	5	8	15
Y	15	24	30

A) گۆڕانی ڕاستەوانە
B) گۆڕانی پێچەوانە
C) هەردوو وەڵامەکە (A و B) ڕاستە
D) هیچ کامیان

شیکار/

X	5	8	15
Y	15	24	30

ڕاستەوانە

$K = \frac{y}{x}$

$K = \frac{15}{5} = 3$

$K = \frac{24}{8} = 3$

$K = \frac{30}{15} = 2$

پەیوەندیەکە ڕاستەوانە نیە

پێچەوانە

$K = yx$

$K = 5 \times 15 = 75$

$K = 24 \times 8 = 192$

$K = 30 \times 15 = 450$

پەیوەندیەکە پێچەوانە نیە

وەڵام/ لەگەڵ D

هیچ کامیان

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٤٨/ دوو گۆڕاوی (x ، y) بەپێوەندیەکی گۆڕانی پێچەوانە بەیەکەوە دەبەستێنەوە. کاتێک x=8 و y=4 بەهای (y) چەندە کاتێک x=2 ؟

A) 16 B) 8 C) 32 D) 12

شیکار

پێوەندی گۆڕانی پێچەوانە (x ، y)

x=8 y=4

↓

بەگۆڕی دەڤۆزینەوە (k)

k = x y

k = 8 × 4

k = 32

x=2 y=?

k = 32

k = x y

$y = \frac{k}{x}$

$y = \frac{32}{2}$

y = 16

وەڵامی/ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

- وانەی حسێ یەم -

- نەخشەی توان -

گرووپی

ئەزموونی بەرایی - (٢٠١٣ - ٢٠١٢)

پ٣/ ب/ ئەم پرسیارە شیکار بکەوە وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە ؛

ژمارەی دانەکانی کۆمەڵێک بەکتریا لە هەر کاتژمێرێک دەبێتە دوو ئەوەندە ، ژمارەی دانەکانی کۆمەڵەکە دەبێتە چەند ئەگەر بە دوو دانە دەستی پێکرد دوای (5) کاتژمێر؟

[62 , 63 , 64 , 65]

شیکار

کاتژمێر	0	1	2	3	4	5
ژمارەی بەکتریا	2	4	8	16	32	64

$f(x) = ab^x$

$f(x) = 1 \times 2^x$

$f(5) = 2 \times 2^5$

$= 2 \times 32$

$= 64$

$a = 2$ → دوو ئەوەندە

$b = 2$ → دوو دانە

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٢ - ٢٠١٣) - خولی یەکەم

ب/ وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە :

٢- کام لەم نەخشانە گەشەی توانیە؟

- $f(x) = 32\,(0.5)^x$
- $f(x) = 0^x$
- $f(x) = 2\,(x)^{10}$
- $f(x) = 8.5\,(1.2)^x$

شیکار/ نەخشەی گەشەی توانی/

بە نەخشەی توانی $[f(x) = a\,b^x]$ دەوترێ

گەشەی توانی کاتێک $b > 1$ ، $a > 0$.

$$f(x) = 8.5\,(1.2)^x$$

$a > 0$ ، $b > 1$

$f(x) = 8.5\,(1.2)^x$ /وەڵام

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(۲۰۱۳ – ۲۰۱۴) - ئەزمونی بڕایی

۲- کام لەم نەخشانەی دێت نەخشەی گەڕانەوەی توانییە؟ ۳/۲ (۴)

- $f(x) = 0.2\,(2)^x$
- $f(x) = \left(\frac{4}{3}\right)^x$
- $f(x) = \frac{1}{3}(1.3)^x$
- $f(x) = 3z\,(0.5)^x$
- $f(x) = (2.7)^x$

شیکار/

نەخشەی لێژبوونەوە (گەڕانەوەی) توانی:

بە نەخشەی $f(x) = ab^x$ دەوترێ گەڕانەوەی توانی (لێژبوونەوەی توانی) ئەگەر $b>0$ ، $b<1$ هەروەها $a>0$.

$$f(x) = 3z\,(0.5)^x$$

$a>0$ ↙ ↘ $0<b<1$

$f(x) = 3z\,(0.5)^x$ وەڵامە/

ژ.م ۰۷۸۲۷۷۲۵۴۴۷ – ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

(٢٠١٣ – ٢٠١٤) - خولی یەکەم

پ١/ ب) بە هاکانی ($x = -2 \quad -1 \quad 0 \quad 1 \quad 2$) بکار بهێنە بۆ وێنەکێشانی پەیوەندی نەخشەی ($f(x) = 3^x$) .

شیکار

x	-2	-1	0	1	2
y	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{3}$	1	3	9

$f(x) = y$

$f(x) = 3^x$

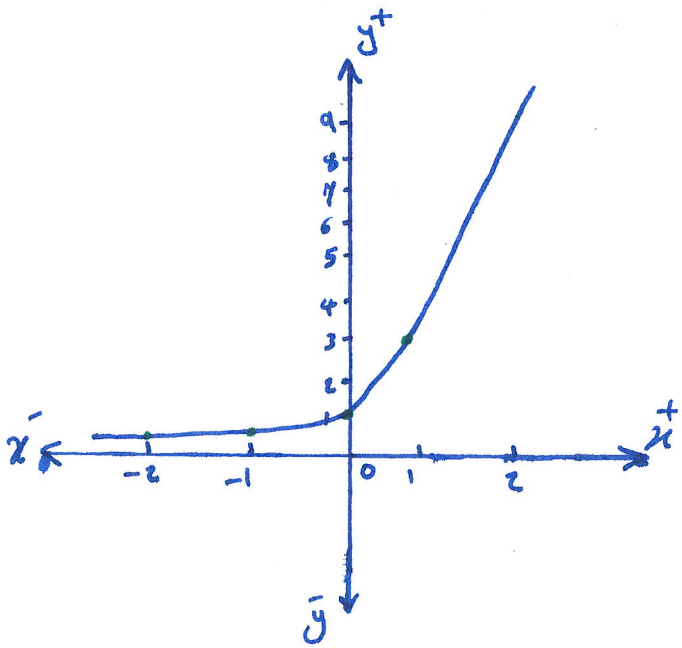
$f(-2) = 3^{-2} = \frac{1}{3^2} = \frac{1}{9}$

$f(-1) = 3^{-1} = \frac{1}{3^1} = \frac{1}{3}$

$f(0) = 3^0 = 1$

$f(1) = 3^1 = 3$

$f(2) = 3^2 = 9$



ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٣ – ٢٠١٤) – خولی دووەم

ب/١/٢) وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە :

١٥) کام لەمانەی دێتی نەخشەی گەشەی توانیە :

- $f(x) = 2(0.8)^x$
- $f(x) = 0.4(2.01)^x$
- $f(x) = 32\left(\frac{3}{4}\right)^x$
- $f(x) = 0.2(0.5)^x$

شیکار/

نەخشەی گەشەی توانی/ $[f(x) = ab^x]$ بە نەخشەی توانی دەوترێ گەشەی توانی کاتێک $b>1$ ، $a>0$.

$$f(x) = 0.4(2.01)^x$$

$a>0$ ، $b>1$

$f(x) = 0.4(2.01)^x$ /لە وەڵامدا

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ۲/ ۲) ئەم پرسیارانە شیکار بکەو وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە؟-

ج- نوخی بارهەڵگرتنی نوێ 28 ملیۆن دینارە، ساڵانە بە ڕێژەی 9.5% لەنرخەکەی کەم دەکات، کام لەم نەخشە توانیانەی دێت نەخشە نمونەیەکی ئەم کەمبوونەوە پیشان دەدات:

- $f(t) = 28(8.5)^t$
- $f(t) = 28(0.905)^t$
- $f(t) = 28(1.95)^t$
- $f(t) = 28(9.5)^t$

شیکار

$f(t) = a(1-r)^t$

$a = 28$ ملیۆن

$r = 9.5\%$

کەم دەکات $(1-r)$

$9.5\% = \frac{9,5}{1000}$

$= 0.095$

$f(t) = 28(1-9.5\%)^t$

$f(t) = 28(1-0.095)^t$

$f(t) = 28(0.905)^t$

$f(t) = 28(0.905)^t$ وەڵامی ڕاست

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ – ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

ب/ ٦ ٢) وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە:

٥- نەخشەی تواڵی $f(x) = 25 \times 2^x$ گەشەی کۆمەڵێک بەکتریا دەنوسێنێتی، ڕێژەی سەدی گەشەی ئەو کۆمەڵە چەندە.

[0.2% ، 25% ، 100% ، 50%]

شیکار/

T.B/ لەبەر ئەوەی گەشەیەو ناوکەوانەش لە (یەک) زیاترە بۆیە (١ + ٢) وەردەگرین.

$$f(x) = 25(2)^x$$

$$f(x) = a(1+r)^x$$

$$1 + r = 2$$

$$r = 2 - 1 \Rightarrow r = 1$$

$$r = 100\%$$

وەڵام/ 100%

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

B ئەرموونی بۆرلی $(\frac{2}{3} - \frac{1}{5})$

پرسیار/ کام لەم نەخشانەی خوارەوە نەخشەی گەشەوەی توانیە؟

A) $f(x) = 0.2\left(\frac{3}{2}\right)^x$

B) $f(x) = 8\left(\frac{2}{3}\right)^x$

C) $f(x) = (3.2)^x$

D) $f(x) = 0.5\,(4)^x$

شیکار/

نەخشەی گەشەوەی توانی/

بە نەخشەی $(f(x) = ab^x)$ دەوترێ نەخشەی گەشەوەی توانی، ئەگەر $b<1$ و $b>0$ هەروەها $a>0$.

$$f(x) = 8\left(\frac{2}{3}\right)^x$$

$a>0$ ، $b<1$ ، $b>0$

$f(x) = 8\left(\frac{2}{3}\right)^x$ دەکەوێتە

لەگەل B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٢٧/ ژمارەی دانەکانی کۆمەڵێک بەکتریا لە هەر کاتژمێرێک دەبێتە (دوو ئەوەندە)، ژمارەی دانەکانی کۆمەڵەکە دوای (پۆل) کاتژمێر دەبێتە چەند ئەگەر بە دوو دانە دەستپێکرد؟

A) 8 B) 16 C) 32 D) 64

شیکار/

کاتژمێر	0	1	2	3	4	5
ژمارەی بەکتریا	2	4	8	16	32	64

$a = 2$ (دووئەوەندە)

$b = 2$ (دوو دانە)

$$f(x) = ab^x$$

$$f(x) = 2 \times 2^x$$

$$f(5) = 2 \times 2^5$$

$$f(5) = 2 \times 32$$

$$f(5) = 64$$

وەڵام/ لەقی D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٣٤/ ئەخشەی توانی $f(x)=32(1.85)^x$ گەشەی کۆمەڵێک بەکتریا دەنوێنێت، بڕەی ی سەدی گەشەی ئەو کۆمەڵە چەندە؟

A) 85% B) 0.85%. C) 0.085% D) هیچ کام لەمانەی پێشوو

شیکار/

$f(x)=32(1.85)^x$

$f(x)=a(1+r)^x$

/ت.ب

لە بەر ئەوەی گەشەیە و ناو کەوانە بێ لە(یەک) زیادکرە بۆیە (1+r) وەردەگرین

$1+r=1.85$

$r=1.85-1$

$r=0.85\%$

وەڵامی/ لەگی B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

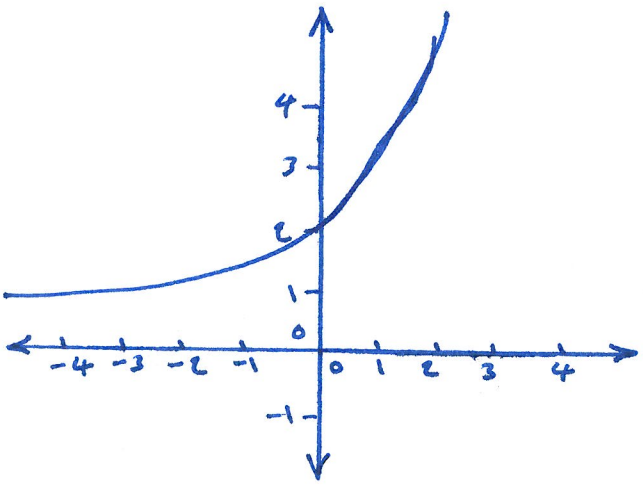
لەپرسیاری (٤٧ تا ٥٠) وێنەی ڕوتکردنەوەی بۆ هەر نموونەیەک دیاریبکە؟

بـ٤٨/ $f(x)=e^x+1$

بـ٥٠/ $f(x)=(\frac{1}{3})^x$

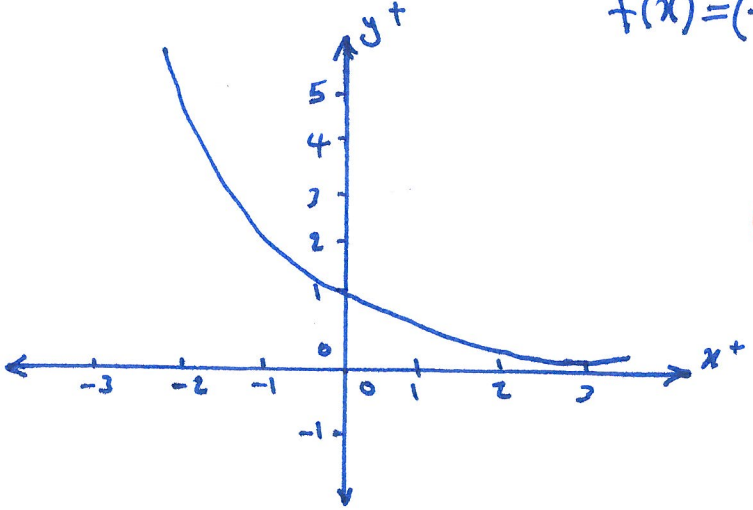
شیکار/

بـ٤٨/ $f(x)=e^x+1$



وەڵام/ لەگەڵ A

بـ٥٠/ $f(x)=(\frac{1}{3})^x$



وەڵام/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی B

(٢٠١٤ – ٢٠١٥) - خولی یەکەم

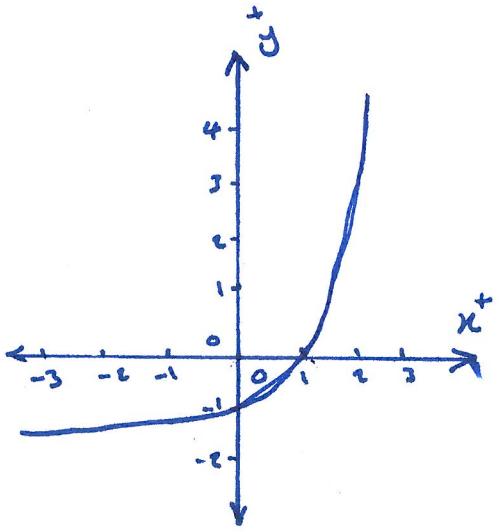
لە پرسیاری (١٠ تا ١٣) وێنەی پرسیارەکە هەر نەخشێکی دیاری بکە :

١٠/ $f(x) = e^x - 2$

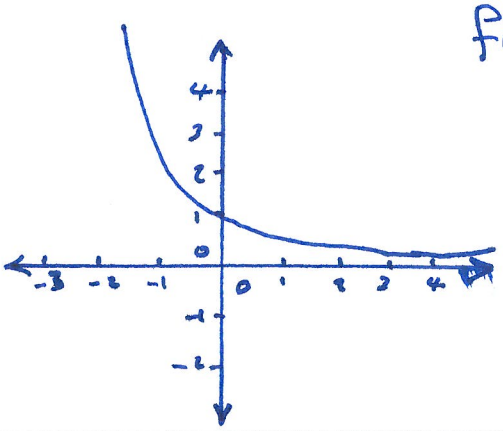
١٢/ $f(x) = 0.2^x$

شیکار/

١٠/ $f(x) = e^x - 2$



١٢/ $f(x) = 0.2^x$



ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ١٧/ کام لەم نەخشانەی دێن نەخشەی گەشەی توانین؟

A) $f(x)=(0.7)^x$

B) $f(x)=(1.6)^x$

C) $f(x)=(\frac{2}{5})^x$

D) $f(x)=4(0.2)^x$

شیکار/

[$f(x)=ab^x$] نەخشەی گەشەی توان/ بە نەخشەی توان

دەوترێ گەشەی توان کاتێ

$a>0$, $b>1$

$f(x)=1(1.6)^x$

$a>0$ $b>1$

وەڵامی/ لقی B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

۲۸/ ژمەی بارهەڵگرێکی نوێ (28 ملیۆن) دینارە، سااڵنە ژمارەکەی بە ڕێژەی (9.5 ٪ کەم دەکات)، کام نەخشەی توانی ژمی بارهەڵگرەکە دەنوێنێ دوای (t ساڵ) لە کرێنی؟

A) $f(t)=28(9.5)^t$

B) $f(t)=28(0.905)^t$

C) $f(t)=28(0.095)^t$

D) $f(t)=28(1.95)^t$

شیکار

لەبەر ئەوەی بڕی (کەمبون) دەکات دەبێ لە یاسای (۲ - ۱) بەکار بهێنین.

$a=28$ ملیۆن

$r=9.5\%$

$\frac{9.5}{100}=\frac{95}{1000}=0.095$

$f(t)=a(1-r)^t$

$f(t)=28(1-9.5\%)^t$

$f(t)=28(1-0.095)^t$

$f(t)=28(0.905)^t$

وەڵامی B

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ – ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

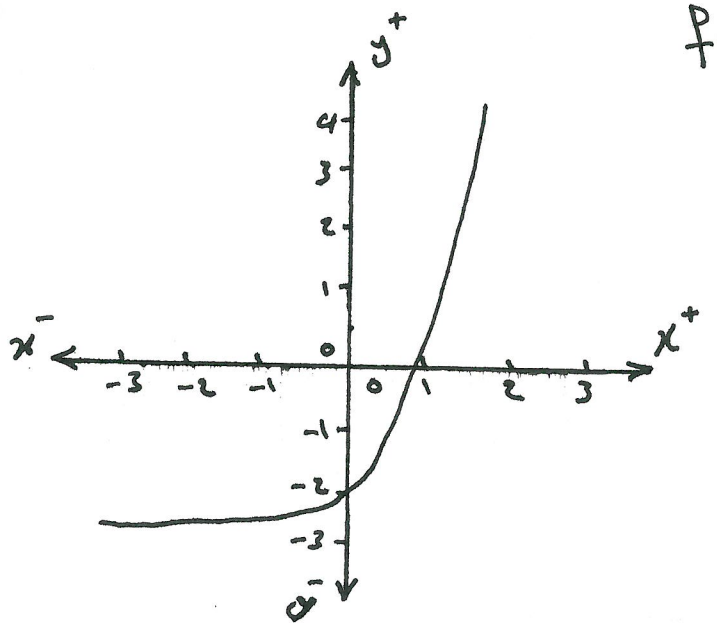
گروپ B

(٢٠١٤ – ٢٠١٥) – خولی دووەم

لە پرسیاری (٦ تا ٩) وێنەی پێکردنەوەی هەر نەخشەیەک دیاریبکە :

٦/ ب

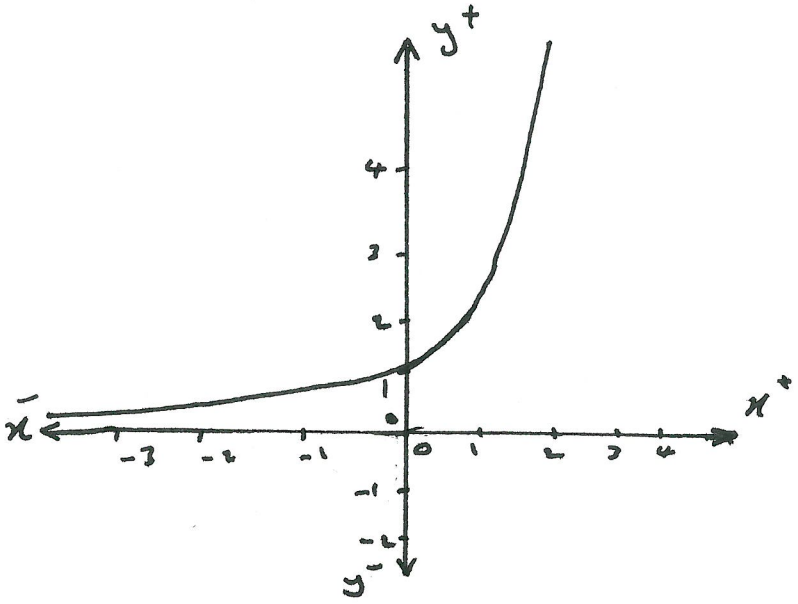
$f(x) = e^x - 3$



وەڵامی/ لقی D

٨/ ب

$f(x) = 3^x$



وەڵامی/ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٤٨/ بڕوانە خشتەی گەشەی توانی دیاریبکە:

A) $f(x) = 5(1.2)^x$

B) $f(x) = 0.4\left(\frac{3}{4}\right)^x$

C) $f(x) = \%0(0.01)^x$

D) $f(x) = 2(0.5)^x$

شیکار/

[$f(x)=ab^x$] خشتەی گەشەی توانی/ بە خشتەی گەشەی توانی

$a>0$, $b>1$ دەوترێ گەشەی توانی کاتێ

$$f(x) = 5(1.2)^x$$

$a>0$ $\quad$ $b>1$

وەڵامی/ A

گروپی A

(٢٠١٥ – ٢٠١٦) – ئەزموونی بڕای

پ٣٧/ ژمارەی دانەکانی کۆمەڵێک بەکتریا لە هەر کاتژمێرێک دەبێتە دوو ئەوەندەی ژمارەی دانەکانی کۆمەڵەکە دوای (5 کاتژمێر) دەبێتە چەند ئەگەر بە دوو دانە دەستپێکرد؟

A) 8 B) 16 C) 32 D) 64

شیکار

کاتژمێر	0	1	2	3	4	5
ژمارەی بەکتریا	2	4	8	16	32	64

$f(x) = a\,b^{x}$

$f(x) = 2 \times 2^{x}$

$f(5) = 2 \times 2^{5}$

$= 2 \times 32$

$= 64$

$a = 2 \rightarrow$ دوو ئەوەندە

$b = 2 \rightarrow$ دوو دانە

وەڵامی/ لەگەڵ D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

۳۳/ کام لەم نەخشانەی دێن نەخشەی گەڕانەوەی توانیە؟

A) $f(x) = 4^x$

B) $f(x) = 3x^5$

C) $f(x) = 2(1.2)^x$

D) $f(x) = \frac{1}{3}(0.5)^x$

شیکار/

نەخشەی گەڕانەوە (لێژبوونە)ی توانی/ بە نەخشەی دوورێی $f(x)=ab^x$

گەڕانەوەی توانی (لێژبوونەوەی توانی) ئەگەر

$0 < b < 1$ هەروەها $a > 0$.

$$f(x) = \frac{1}{3}(0.5)^x$$

$a > 0$

$b < 1$

$b > 0$

وەڵام/ لەی D

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۷۵٤٤۷ – ۰۷۵۰٤۷۷۵٤٤۷

٣٥/ ماتۆر سکیلێک نرخەکەی (یەک ملیۆن دینارە)، نرخەکەی ساڵانە بە تێکڕایی (20 % کەم دەکات)، ئەم خشتەیەکی گونجاوە بۆ دۆزینەوەی نرخی ماتۆرسکیلەکە بۆ تێپەڕبوونی (t) ساڵ لە کڕینی.

A) $f(t) = (0.2)^t$
B) $f(t) = (0.8)^t$
C) $f(t) = (1.2)^t$
D) $f(t) = (20)^t$

شیکار/

لەبەر ئەوەی بڕی (کەمبوون) دەکات دەبێ لە یاساکە (١-٢) بکار بهێنین.

$a = 1$ ملیۆن

$r = 20\%$

$\frac{20}{100} = \frac{1}{5}$

$f(t) = a \times (1-r)^t$

$f(t) = 1 \times (1 - \frac{1}{5})^t$

$f(t) = 1 \times (1 - 0.2)^t$

$f(t) = 1 \times (0.8)^t$

$f(t) = (0.8)^t$

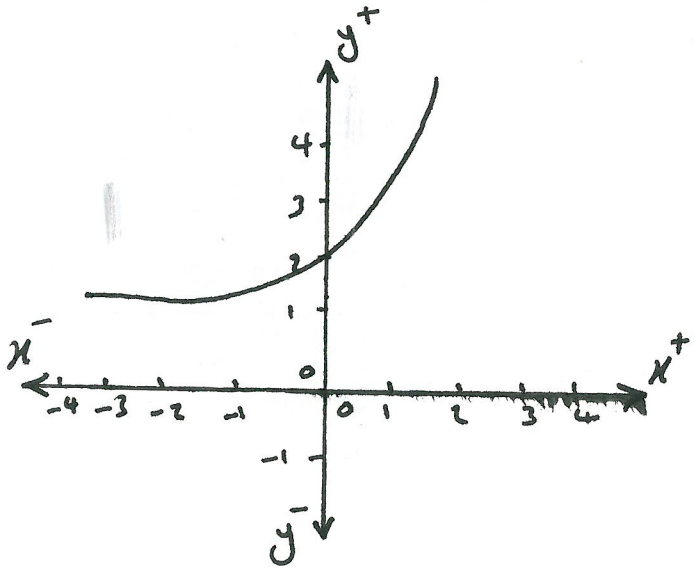
وەڵام/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

لە پرسیارەکانی (٣٧ تا ٤٠) وێنەی ڕوونکردنەوەی هەر نەخشەیەک دیاری بکە ؟-

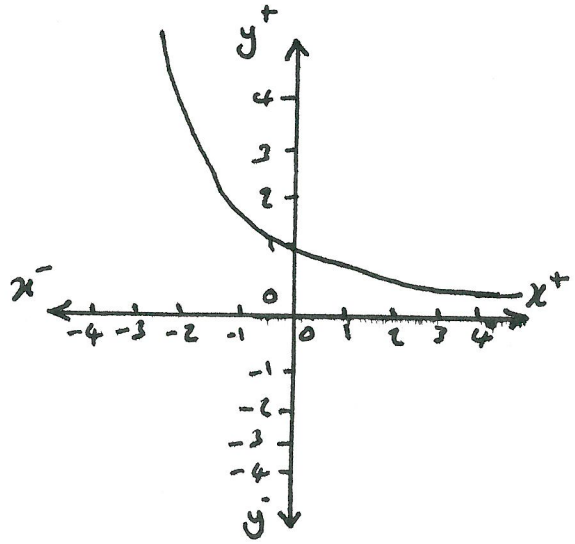
پ/٣٨ $f(x)=e^{x}+2$

وەڵام/ لەقی C



پ/٣٩ $f(x)=0.5^{x}$

وەڵام/ لەقی A



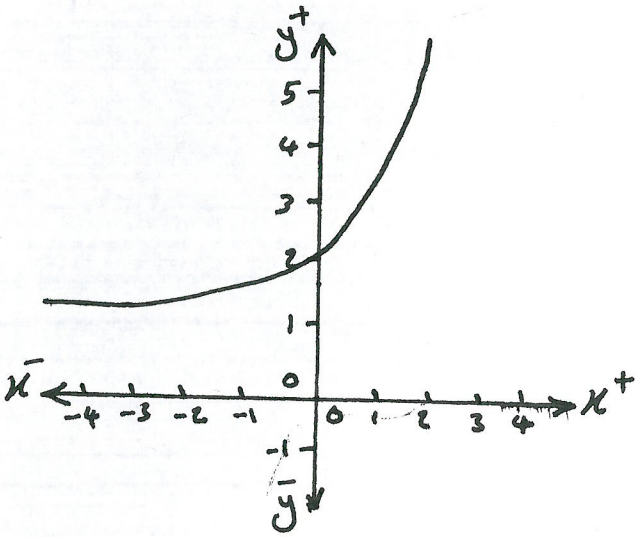
ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٥ - ٢٠١٦) - خولی یەکەم

گروپ C

لە پرسیاری (١ و ٢) وێنەی دووبارەکردنەوەی هەر نەخشەیەک دیاربکە؟

١) $f(x)=e^{x}+1$



ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

۳۵/ ژمارەی نەهەنگە کوێستانیا (350 نەهەنگ) بوو لەساڵی 1981 و ژمارەکەی ساڵانە بە ئێکسپۆنێنشیاڵی (12٪ زیاد دەکات) نەخشەیەکی توانی بنووسرە کە نمونەیەکی ئەو زیادبوونە پیشان دەدەنێ.

A) $f(t) = 350\ (1.012)^t$

B) $f(t) = 350\ (0.12)^t$

C) $f(t) = 350\ (1.12)^t$

D) $f(t) = 350\ (0.88)^t$

شیکار/ لەبەر ئەوەی زیادبوونە بۆیە دەبێ لەیاساکە (+) بەکار بهێنین.

$a = 350$ نەهەنگ

$r = 12\%$ زیاد دەکات

$r = \frac{12}{100} = 0.12$

$f(t) = a(1+r)^t$

$f(t) = 350\ (1+0.12)^t$

$f(t) = 350\ (1.12)^t$

وەڵامی لەقی C

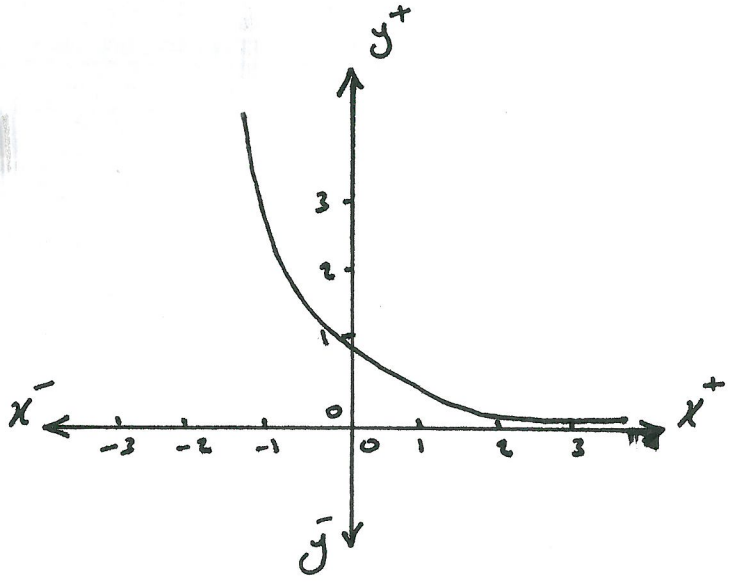
ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپ C

خولی دووەم – (۲۰۱۵ – ۲۰۱۶)

٤٤/ ب

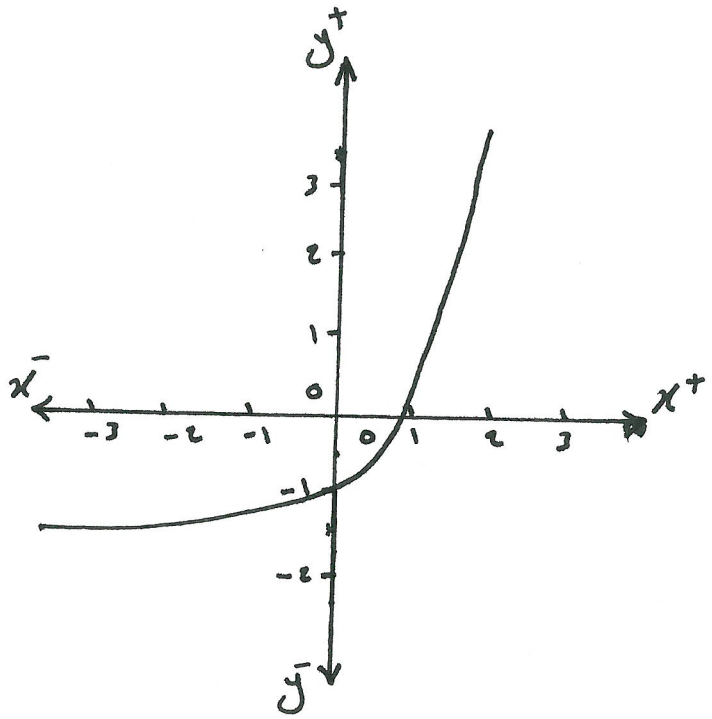
$f(x) = 0.2^x$



د / ٥٠٠٥

٤٦/ ب

$f(x) = e^x - 2$



ب / ٥٠٠٥

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ – ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

پ٣٤/ نەخشەی گەشەی توانی دیاری بکە؟

A) $f(x)=10\left(\frac{1}{3}\right)^x$

B) $f(x)=\frac{1}{3}(1.3)^x$

C) $f(x)=32\,(0.5)^x$

D) $f(x)=0^x$

شیکار/

نەخشەی گەشەی توانی/

بەنەخشەی توانی $(f(x)=ab^x)$ دەوترێ

گەشەی توانی کاتێک $b>1$, $a>0$.

$$f(x)=\frac{1}{3}(1.3)^x$$

$a>0$, $b>1$

وەڵام/ لەی B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٦ - ٢٠١٧) - ئەزموونی بەرایی

گروپ B

پ٨/ کام لەم نەخشانەی دێتن هەڵگەڕاوەی نەخشەیە؟

A) $f(x) = x^4 + 2x - 1$ B) $f(x) = 1.5^x$

C) $f(x) = \frac{1}{x}$ D) $f(x) = e^x$

شیکار/

نەخشەی هەڵگەڕاوەی/ بە نەخشەی دەورێ $(f(x) = ab^x)$

گەڕانەوە یان هەڵگەڕاوەی توانی ئەگەر $(0 < b < 1)$

هەروەها $a > 0$.

$f(x) = 1.5^x$ وەڵامە/

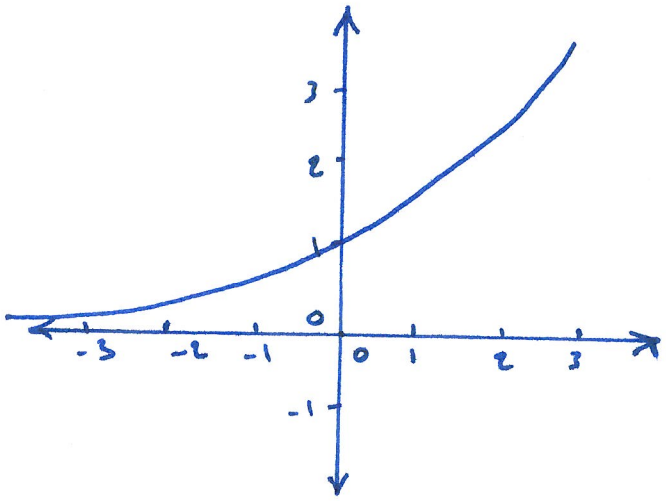
وەڵامی/ B لەی

لە پرسیاری (۳۰ و ۳۱) دێنەی دوانکردنەوەی هەر نەخشەیەک دیاریکە ؟

۳۰/ ب/ $f(x) = 1.5^x$

شیکار/ $f(x) = 1.5^x$

لەبەرئەوەی نەخشەکە (گەشەی توانێنە) تۆیە دێنەکەی بە جۆرەیە ؟



وەڵامی/ لەگەڵ C

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ – ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

٣٧/ کام نەخشە گەشەی توانیە؟

A) $f(x)=\frac{1}{3}(0.09)^x$

B) $f(x)=(\frac{3}{4})^x$

C) $f(x)=(1.2)^x$

D) $f(x)=5(0.2)^x$

شیکار/

نەخشەی گەشەی توانی/

بەنەخشەی توانی دەوترێ $f(x)=ab^x$ گەشەی توانی کاتێک $b>1$ و $a>0$.

$f(x)=(1.2)^x$

$a>0$ $b>1$

وەڵامی/ لقی C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٣٣/ ب/ زەوی بارهەڵگرێکی نوێ (32 ملیۆن دینار) . ساڵانە (8.3٪ کەمدەکات) ئەو نەخشەیە کامەیە کە نموونەی ئەو کەمبوونە پێکدەهێنێت؟

A) $f(x) = 32\,(0.83)^t$

B) $f(x) = 32\,(0.083)^t$

C) $f(x) = 32\,(0.0917)^t$

D) $f(x) = 32\,(0.917)^t$

شیکار/

لەبەر ئەوەی باسی (کەمبوون) دەکات دەبێ لە یاساکە (١-ر) بەکار بهێنین.

$a = 32$ ملیۆن

$r = 8.3\,\% = \frac{8.3}{100} = \frac{83}{1000} = 0.083$

$f(t) = a\,(1-r)^t$

$f(t) = 32\,(1-0.083)^t$

$f(t) = 32\,(0.917)^t$

وەڵامی/ لەی D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

خولی یەکەم - (٢٠١٦ - ٢٠١٧)

گروپ A

٧٤/ لە نەخشەی گەشەی توانی کامەیە؟

A) $f(x)=8(0.9)^x$
B) $f(x)=(1.03)^x$
C) $f(x)=(\frac{1}{2})^x$
D) $f(x)=\frac{3}{2}(0.7)^x$

شیکار/

نەخشەی گەشەی توانی/

بە نەخشەی توانی $f(x)=ab^x$ دەوترێ نەخشەی گەشەی توانی کاتێک $b>1$ ، $a>0$.

$f(x)=(1.03)^x$

$a>0$ ، $b>1$

وەڵامی/ لەگەل B

٣٠/ ئەگەر $f(x) = 9 \times 2^x$ گۆڕی کۆمەڵێک بەکتریا دەنوێنێ، ڕێژەی زیادی ئەو کۆمەڵە چەندە؟

A) 100 % B) 70 % C) 80 % D) 90 %

شیکار/

B.T/ لە بەرئەوەی گۆڕیەو ناوکەوانەش = (2) و لەیەن زیاترە تۆیە (١ + ٢) وەردەگرین.

$$f(x) = 9 \times 2^x$$

$$f(x) = a(1+r)^x$$

$$1 + r = 2$$

$$r = 2 - 1$$

$$r = 1$$

$$r = 100\%$$

وەڵام/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٦ – ٢٠١٧) - خولی دووەم

گروپ D

ب/ هاوکۆڵکەی گەشەی گوزەی سپیردراو بە سوودێک بڕەکەی 6.2 ٪ بێت چەندە؟

A) 1.62 B) 1.062 C) 0.062 D) 1.0062

شیکار/

هاوکۆڵکەی گەشە = ١ + ٢

هاوکۆڵکەی گەشە = ١ + 0.062

= 1.062

وەڵامی/ B

٢ = 6.2 ٪

$٢ = \frac{6.2}{100}$

$٢ = \frac{62}{1000}$

٢ = 0.062

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٦) ئەگەر $f(x)=e^x+2$ بەهای $f(0)$ کامەیە؟

A) 3 B) 2 C) 4 D) 0

شیکار

$$f(x)=e^x+2$$

$$f(0)=e^0+2$$

$$f(0)=1+2$$

$$f(0)=3$$

وەڵامی/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

ب۲۷/ ژمارەی دانیشتوانی هەر زەوی ساڵی 2000 بە (6.1 ملیار) کەس خەملێنراوە، هەروەها تێکڕای زیاد بوونیان بە (1.4%) خەملێنراوە و نەخشەیە کامەیە کە زیاد بوونی دانیشتوانی هەر زەوی بە پێی ساڵ دەنوسێتی لە دوای ساڵی 2000؟

A) $f(t) = 6.1\,(0.014)^t$

B) $f(t) = 6.1\,(0.14)^t$

C) $f(t) = 6.1\,(1.014)^t$

D) $f(t) = 6.1\,(0.986)^t$

شیکار/

لەبەر ئەوەی باسی (زیاد بوونی) کردووە، بۆیە دەبێ لە یاساکە (1+r) بەکار بهێنی.

$f(t) = a(1+r)^t$

$f(t) = 6.1\,(1+0.014)^t$

$f(t) = 6.1\,(1.014)^t$

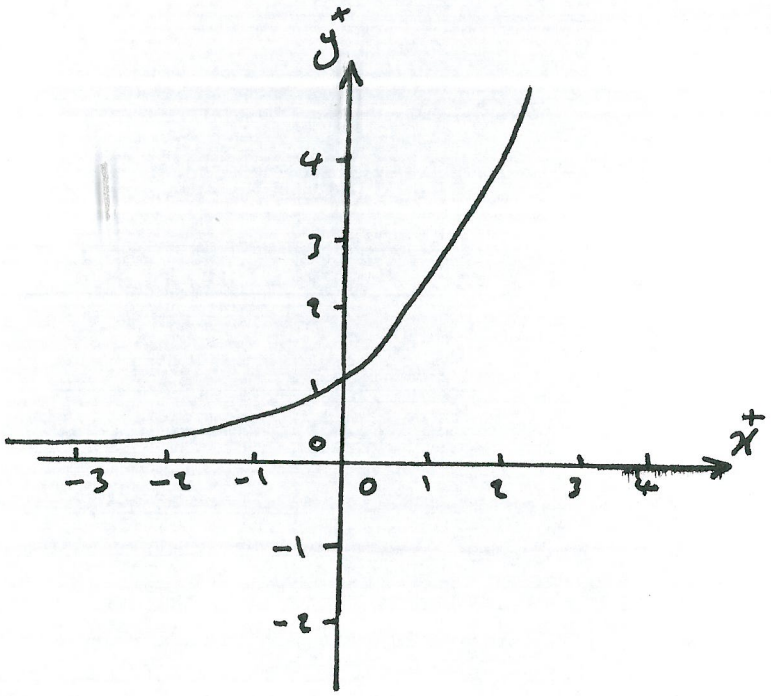
$a = 6.1$

$r = 1.4\,\% = \frac{1.4}{100} = \frac{14}{1000} = 0.014$

وەڵام/ لقی C

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ – ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

لەپرسیاری (٣٠ و ٣١) هەرکەسەوەی هەر نە خشەیەک دیارکە!



ب/٣٠ $f(x)=3^x$

$a>0$ ↙ ↓ $b>1$

∴ گەشەی تواندە

وەڵامی D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی A

(٢٠١٧ - ٢٠١٨) ـ کۆتایی ساڵی خوێندن

پ٧/ ژمارەی دانیشتوانی شارێک (12) ملیۆن دانیشتووە، ئەو ژمارەیە ساڵانە (4.3%) زیاد دەکات، کام لەم فەرمانانەی خوارەوە ژمارەی دانیشتوانی ئەو شارە دەنوێنێت پاش (t ساڵ) لە کێرێنێ.

A) $f(t) = 12(4.3)^t$

B) $f(t) = 12(0.957)^t$

C) $f(t) = 12(1.043)^t$

D) $f(t) = 12(0.043)^t$

شیکار/ لەبەر ئەوەی باسی دابەزینی کردووە لەپرسیارەکە دەبێت لە یاساکە (1-r) بەکار بێنیت.

$a = 12$

$r = 4.3\% = \frac{4.3}{100} = \frac{43}{1000} = 0.043$

$f(t) = a(1-r)^t$

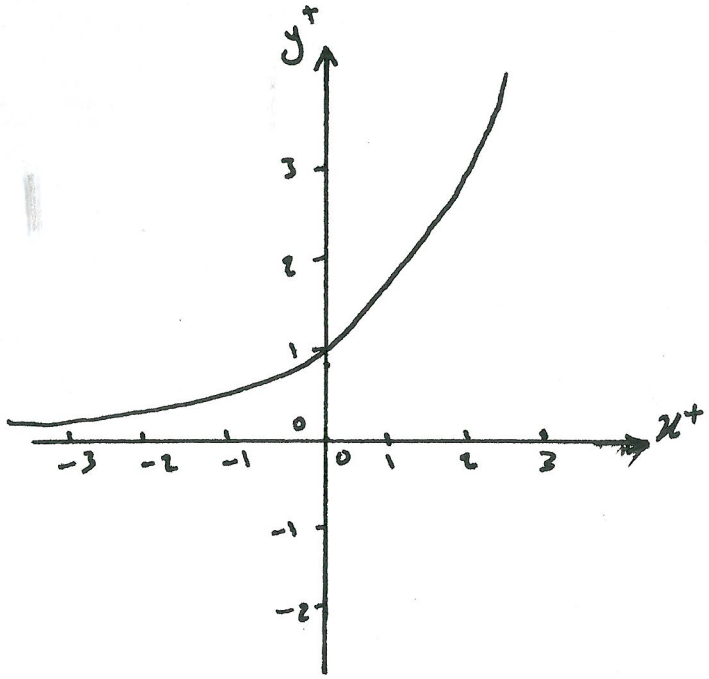
$f(t) = 12(1-0.043)^t$

$f(t) = 12(0.957)^t$

وەڵام/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

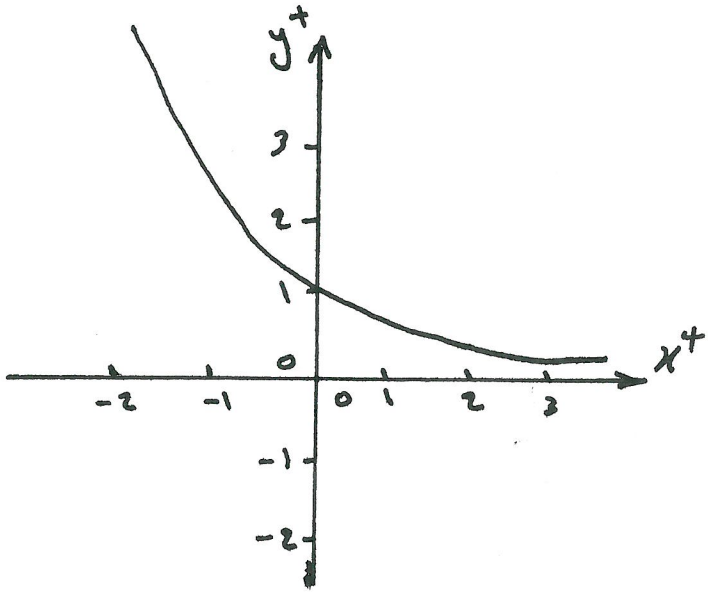
له‌ پرسیاری (٢٨ تا ٣١) ڕوونکردنه‌وه‌ی هه‌ر نه‌خشه‌یه‌ک دیاری بکه‌ :



٢٨/ب $f(x) = e^x$

وه‌ڵام/ لەی D

٣١/ب $f(x) = 0.4^x$



وه‌ڵام/ لەی B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ٣٠/ ژمارەی نەهەنگە کوێرەکانی ئوسترالیا (3% نەهەنگ) بوو لەساڵی 1985 و ژمارەکەی ساڵانە بە تێکڕای (14%) زیاد دەکات. ئەو نەخشە کێشانە کامەیە کە نموونەیەکی ئەو زیاد بوونە پێکدەهێنێ؟

A) $f(t)=3\%(1.14)^t$

B) $f(t)=3\%(0.014)^t$

C) $f(t)=3\%(0.14)^t$

D) $f(t)=3\%(1.0014)^t$

شیکار/

لەبەر ئەوەی لە پرسیارەکە زیادبوون کراوە بۆیە دەبێ لە یاساکە (١+r) بەکار بهێنین.

$a=3\%$ نەهەنگ

$r=14\%$

$r=\frac{14}{100}=0.14$

$f(t)=a(1+r)^t$

$f(t)=3\%(1+0.14)^t$

$f(t)=3\%(1.14)^t$

وەڵام/ لقی A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٣٤/ کام نەخشە گەشەی کۆنینە؟

A) $f(x)=4(0.8)^x$

B) $f(x)=4(\frac{2}{5})^x$

C) $f(x)=10(0.04)^x$

D) $f(x)=0.2(\frac{4}{3})^x$

شیکار/

لە نەخشەی گەشەی کۆنی / دەبێ

$b>1$

$a>0$

$f(x)=0.2(\frac{4}{3})^x$

$a>0$

$b>1$

دەڵێ/ لەگەڵ D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپ A

(٢٠١٧ – ٢٠١٨) – خولی دووەم

پ٤٣/ کام لەمانەی دێتن نەخشەی گەڕانەوەی توانینە؟

A) $f(x)=3(\frac{5}{4})^x$

B) $f(x)=(1.3)^x$

C) $f(x)=6(1.004)^x$

D) $f(x)=4(0.9)^x$

شیکار/

لە نەخشەی گەڕانەوە (لێژبوونەوە)ی توانی/

دەبێ/ $b<1$

$b>0$

$a>0$

$f(x)=4(0.9)^x$

$a>0$ ، $0<b<1$

وەڵام/ لەگەڵ D

ئ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ٥ / ژمارەی ئاژەڵێکی نوێ (١٧ ملیۆن) دنیادا. ساڵانە بەشێکی (١٢٪ کەم دەکات). کام لەم نەخشانەی خوارەوە ژمارەی ئاژەڵەکە دەنوێنێ دوای (t ساڵ) لەکرێنێ؟

A) $f(t)=17(0.88)^t$

B) $f(t)=17(1.88)^t$

C) $f(t)=17(0.088)^t$

D) $f(t)=17(0.12)^t$

شیکار/

لەبەر ئەوەی لەپرسیارەکەدا باسی کەمبوونی کردووە، بۆیە دەبێ، لە یاساکە (١ − ٢) بەکار بهێنین.

$a = 17$ ملیۆن

$r = 12\% = \frac{12}{100} = 0.12$

$f(t) = a(1-r)^t$

$f(t) = 17(1-0.12)^t$

$f(t) = 17(0.88)^t$

وەڵام/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٨٤/ کام لەم نەخشانەی دێن، نەخشەی توانی سروشتیە؟

A) $f(x) = 3^x$

B) $f(x) = \frac{1}{x}$

C) $f(x) = e^x$

D) $f(x) = \ln x$

شیکار/

ئەو نەخشە توانیەی (بنچینەکەی e) بێت، پێی دەوترێ (نەخشەی توانی سروشتی)

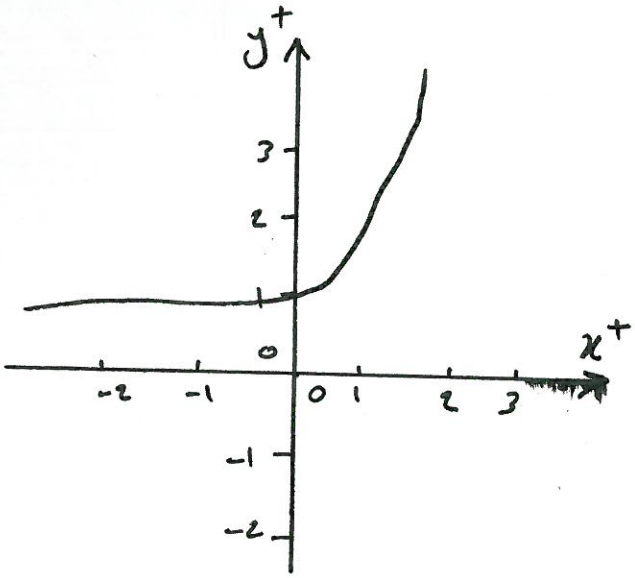
وەک/ $f(x) = e^x$

لەقی C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

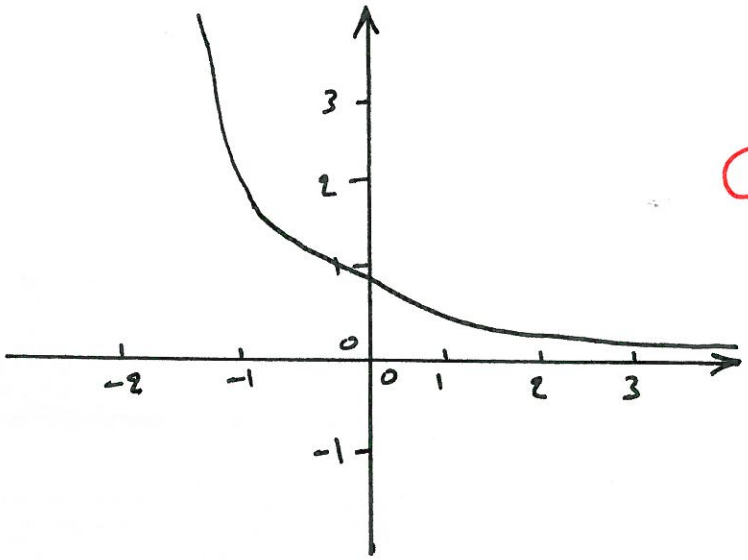
لە پرسیارەکانی (٣٤ تا ٣٧) وێنەی ڕوونکردنەوەی هەر نەخشەیەکی دیاری بکە .

٣٥ / ب / $f(x)=e^{x}+1$



وەڵامی / لەقی D

٣٧ / ب / $f(x)=0.5^{x}$



وەڵامی / لەقی C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی P — کۆتەرمونی بڕای (٢٠١٨ - ٢٠١٩)

پ/ کام نەخشە گەشەی توانیە؟

A) $f(x)=2(0.8)^x$ B) $f(x)=(\frac{7}{2})^x$

C) $f(x)=(0.09)^x$ D) $f(x)=3(\frac{1}{3})^x$

شیکار/

لە نەخشەی گەشەی توانی/

دەبێ $b>1$ و $a>0$

$$f(x)=(\frac{7}{2})^x$$

$a=1$ ، $a>0$

$b=3.5$ ، $b>1$

وەڵام/ لقی B

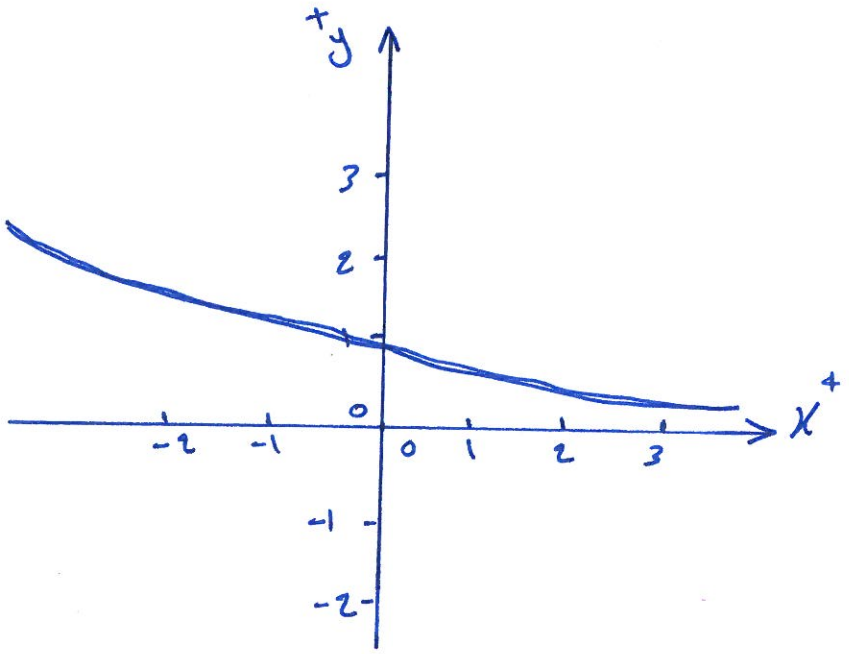
ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٢٦/ وێنەی پەنکردنەوەی نەخشەی $f(x)=0.8^x$ کامەیە؟

شیکار/ $f(x)=0.8^x$

لەبەر ئەوەی نەخشەکە (گەیاندەوەکا) کەمکەرەیە.

بۆیە وێنەکەی بەم شێوەیە.



وەڵام/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ٣٠/ ئەرضی بارهەنگرێکی نوێ (48 ملیۆن) دینارە. ساڵانە (3.5٪) ئەرخەکەی کەم دەکات، کام نەخشە نمونەی ئەم کەمبوونە پێکدەهێنێ دوای (t ساڵ) لەکرینی بارهەلگرەکە.

A) $f(t)=48(0.0965)^t$

B) $f(t)=48(0.965)^t$

C) $f(t)=48(0.035)^t$

D) $f(t)=48(0.35)^t$

شیکار/ بەهۆی کەمبوونی دەکات دەبێ (١ – ٢) بکار بهێنین.

$a=48$ ملیۆن , $r=3.5\%$

$r=\frac{3.5}{100}=\frac{35}{1000}=0.035$

$f(t)=a(1-r)^t$

$f(t)=48(1-0.035)^t$

$f(t)=48(0.965)^t$

وەڵام/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٣٨/ کام لەم نەخشانەی دێن، نەخشەی توانای سروشتی بێ؟

A) $f(x)=\frac{3}{x}$ B) $f(x)=e^x$

C) $f(x)=x^3+2x^2-4$ D) $f(x)=2^x$

شیکار/ تەنها نەخشەی توانیەی بنچینەکەی (e) بێت، پێی دەوترێت (نەخشەی توانای سروشتی).

$\therefore f(x)=e^x$

وەڵام/ لەی B

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

گروپ A

خولی یەکەم (۲۰۱۸ - ۲۰۱۹)

پرسیار ۵۰/۱ کام لەم نەخشانەی دێرێن، نەخشەی گەشەی توانینیە؟

A) $f(x)=3(0.2)^x$

B) $f(x)=0.4(\frac{5}{2})^x$

C) $f(x)=8(\frac{1}{4})^x$

D) $f(x)=3(\frac{4}{5})^x$

شیکار

لە نەخشەی گەشەی توانی/

$b>1$ دێرێ زرخا/

$a>0$

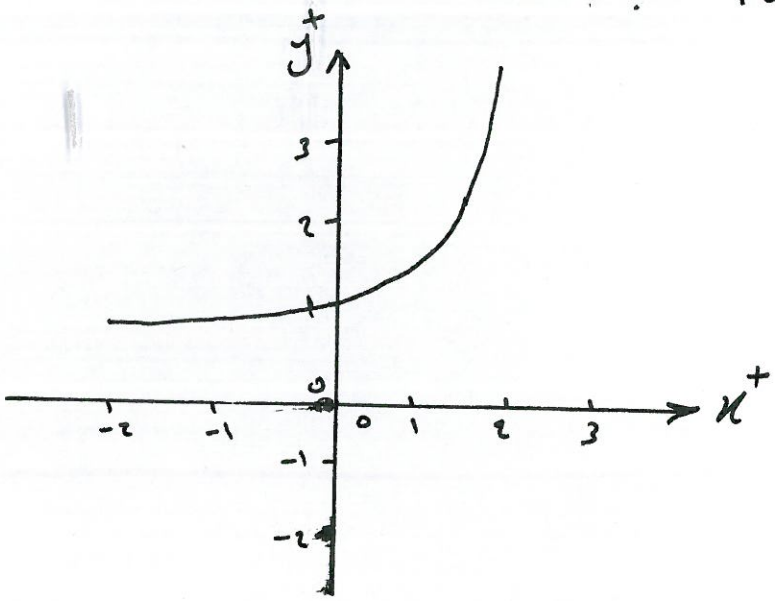
$f(x)=0.4(\frac{5}{2})^x$

$a>0$ ↙ ↘ $b=2.5$

$b>1$

وەڵامی/ لەگەڵ B

ئ۷/ وێنەی ڕوتکردنەوەی نەخشەی $f(x)=e^x+1$ کامەیە؟



وەڵام/ لەگەڵ C

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ – ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

٢٩/ ژمارەی دانیشتوانی شارێ زەوی ساڵی 2014 بە (7.53) ملیار کەس خەملێنرا، هەروەها تێکڕای زیادبوونیان ساڵانە (t) بە (1.4%) خەملێنراوە، کام نەخشە ژمارەی دانیشتوانی شارێ زەوی دەنوێنێ لە دوای ساڵی 2014؟

A) $f(t) = 7.53(1.014)^t$

B) $f(t) = 7.53(0.014)^t$

C) $f(t) = 7.53(1.4)^t$

D) $f(t) = 7.53(0.986)^t$

شیکار/ لەبەر ئەوەی بڕی زیادبوونی کردووە لە پرسیارەکە دەبێ لەیاسا $(1+r)^t$ بەکاربێنی.

$a = 7.53$

$r = 1.4\% = \frac{1.4}{100} = \frac{14}{1000} = 0.014$

$f(t) = a(1+r)^t$

$f(t) = 7.53(1+0.014)^t$

$f(t) = 7.53(1.014)^t$

وەڵامی/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی P

(٢٠١٨ – ٢٠١٩) - خولی دووەم

٦/ بە نەخشەی $f(x)=18(2)^x$ گەشەی کۆمەڵێک بەکتریا دەنوێنێ، ڕێژەی سەدی گەشەی ئەم کۆمەڵە چەندە؟

A) ٪2 B) ٪50 C) ٪100 D) ٪36

شیکار/

T.B/ لەبەر ئەوەی باسی (گەشەی) کردووە، ئاوکەوانەکەش لە (یەک) زیاتر، بۆیە $(1+r)$ وەردەگرین.

$$f(x)=18(2)^x$$

$$2>1$$

$$f(x)=a(1+r)^x$$

$$1+r=2$$

$$r=2-1$$

$$r=1$$

$$r=٪100$$

وەڵام/ لەC

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

١٣/ کام لەم نەخشانەی دێن نەخشەی گەشەی توانیە؟

A) $f(x) = 32\left(\frac{1}{5}\right)^x$

B) $f(x) = \frac{1}{3}(0.3)^x$

C) $f(x) = 10(2.7)^x$

D) $f(x) = 0.4\left(\frac{3}{4}\right)^x$

شیکار/

نەخشەی گەشەی توانی/

بە نەخشەی دەورێتی $[f(x) = ab^x]$

گەشەی توانی کاتێک، $a>0$ ، $b>1$

$f(x) = 10(2.7)^x$

$a>0$ $\quad b>1$

وەڵام/ لقی C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

۳۷/ ژمارەی نەهەنگە کوێرەکانی ئوسترالیا (450 نەهەنگ) بوو لەساڵی 1983 و ژمارەکەی ساڵانە (t) بە تێکڕای (11٪) زیاد دەکات. نەخشەیەکی کوانی بنووسە کە نیشانی بدات کە ژمارەی نەهەنگەکان چۆن زیاد دەبێت لە ماوەی ساڵانی 1983 دا.

A) $f(t)=450(0.89)^t$

B) $f(t)=450(0.01)^t$

C) $f(t)=450(1.11)^t$

D) $f(t)=450(0.11)^t$

شیکار/

لەبەر ئەوەی (زیاد بوونە) بڕیە دەبێ لە یاساکەدا $(1+r)$ بەکار بهێنین.

$$f(t)=a(1+r)^t$$

$$f(t)=450(1+0.11)^t$$

$$f(t)=450(1.11)^t$$

$a=450$

$r=11\%$

$r=\frac{11}{100}$

$r=0.11$

وەڵامی/ لەگەڵ C

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

- حاندی حیوارەم -

- نەخشە لۆگاریتمیەکان -

ئەزموونی بەرایی (٢٠١٣ – ٢٠١٧)

پ١/ ب) وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە ؟

١/ کام لەمانە بریتیە لە شێوەی لۆگاریتمی $2^{7}=128$ ؟

$$\left[\log_{7} 2=128 \ , \ \log_{2} 128=7 \ , \ \log_{2} 7=128 \ , \ \log_{7} 128=2\right]$$

شیکار/

$$2^{7}=128 = \log_{2} 128=7$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

خولی یەکەم - (٢٠١٢ – ٢٠١٣)

ب/٣ ب) وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە؟

① / ئەنجامی $e^{5\ln x}$ یەکسانە بە $[5x, 5x^2, x^{-5}, x^5]$

شیکار/

$$e^{5\ln x} = e^{\ln x^5} = x^5$$

x^5 / ٣ وەڵام

ب/٦ م) وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە؟

① / $\log_{\pi} \pi$ یەکسانە بە: $[1, 2, 2\pi, \pi]$

شیکار/

$$\log_{\pi} \pi = 1$$

بە پێی یاساکانی لۆگاریتم

$\log$ دیارە $= 1$

دیارە وەک یەکن

1 / ١ وەڵام

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

(۲۰۱۲ – ۲۰۱۳) – خولی دووەم

پ/ب) وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە؟

① / بەهای $e^{\ln(x-1)}$ بەکسانە بە [x ، $-x$ ، $1-x$ ، $x-1$]

شیکار/

$$e^{\ln(x-1)} = x-1$$

T.B / $e^{\ln x} = x$ وەک / $x-1$

پ/ب) وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە؟

① $\log_{10} 1000 = ?$ [3 ، 10 ، 6 ، 100]

شیکار/

$$\log_{10} 1000 = \log_{10} 10^3$$

$$= 3 \log_{10} 10$$

$$= 3 \times 1$$

$$= 3$$

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ – ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

١٤ $\log_{10} 1$

$[10 , 1 , 0 , 100]$

شیکار/

$\log_{10} 1 = 0$

١٣ B

لۆگاریتمی ژمارە (١)
بنچینەکەی هەر ژمارەیەک بێت
یەکسانە بە (سفر)

٠/٣٥٥

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٣ – ٢٠١٤) – ئەزموونی بڕای

پ١/ ٤) وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە،

ج/ ئەنجامی $e^{3\ln x}$ یەکسانە بە:

$[3x \ , \ x^3 \ , \ x \ , \ e^{3x} \ , \ 3\ln x]$

شیکار/

$e^{3\ln x} = e^{\ln x^3}$

$= x^3$

x^3 / وەڵامی

پ/٤) وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە ؟

٢- کام لەمانەی دێت بەرامبەر لەو هاوکێشەی لۆگاریتمی بۆ هاوکێشەی توانی ؟ $4^{-1}=0.25$

[$\log_{-1} 0.25=4$ ، $\log_{4} 0.25=-1$ ، $\log_{-1} 4=0.25$ ، $\log_{0.25} 4=-1$

[$\log_{4} -1=0.25$

شیکار/

$4^{-1}=0.25 \Rightarrow \log_{4} 0.25=-1$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٣ - ٢٠١٤) - خولی یەکەم

پ/ ١/ ٢) وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە؟

٢- کە بجاوی $\log_{10} 10$ یەکسانە بە:

[100 ، 0 ، 1 ، 10]

شیکار/

$\log_{10} 10 = 1$

T.B/ بە پێی یاساکانی
لۆگاریتم، لۆگاریتمی
هەر ژمارەیەک کە بنەکەی
وەکو خۆیەتی ئەوا یەکسانە بە (1)

وەڵام/ 1

پ٣/ب٢/ (٢) وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە؟

٣- سادەترین شێوەی $e^{\ln(x-1)}$ بریتیە لە؟

$$[x-1 \ , \ e^{x} \ , \ e^{x-1} \ , \ \ln(x-1)]$$

شیکار/

$$e^{\ln(x-1)} = x-1$$

$x-1$ /کۆتا وەڵام

$e^{\ln x} = x$ /T.B

(e) / (ln) دەڕۆن

پ٤/ب٢/ (٢) ئەم پرسیارانە شیکار بکەو وەڵامی ڕاست هەڵبژێرەوە:

① بە ضەرری کەمبایی $\log_{25} 0.04$ بێتەوە:

$$[1 \ , \ 4 \ , \ 25 \ , \ -1]$$

شیکار/

$$\log_{25} 0.04 \Rightarrow \log_{25} \frac{4}{100} \Rightarrow \log_{25} \frac{1}{25}$$

یاسای دابەش لە لۆگاریتم

$$\Rightarrow \log_{25} 1 - \log_{25} 25 \Rightarrow 0 - 1 = -1$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٣ – ٢٠١٤) – خولی دووەم

ب/١/ (٢) وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە ؛

٢- شێوەی لۆگاریتمی بۆهاوکێشەی توانی $9^{2} = 81$ بریتیە لە

$$\left[\log_{2} 9 = 81 \text{ ، } \log_{2} 81 = 9 \text{ ، } \log_{9} 81 = 2 \text{ ، } \log_{81} 2 = 9\right]$$

شیکار/

$$9^{2} = 81 = \log_{9} 81 = 2$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پرسیار/ ٦ (٢) وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە ؟

١- سادەترین شێوە بۆ بڕی $\ln e^{4x}$ یەکسانە بە :

$[x \ , \ 4x \ , \ e^{4x} \ , \ \ln x]$

شیکار/

$\ln e^{4x} = 4x$

$4x$ وەڵامی/

(٢٠١٤ - ٢٠١٥) ـ ئەزموونی بڕای

گروپ B

٧/ ئەنجامی $\log_{10} 1$ دەکاتە :

A) $\frac{1}{10}$ B) ٠ C) ١ D) ١٠

شیکار/

بە پێی یاسای لۆگاریتم ، لۆگاریتمی ژمارەی (١) کە بنچینەکەی هەر ژمارەیەک بێت یەکسانە بە (سفر)

$$\log_{10} 1 = 0$$

وەڵامی/ لقی B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پرسیار ۱۴/ کام لەمانەی دێن شێوەی لۆگاریتمی بۆ $9^2 = 81$ دەنوێنێ؟

A) $\log_9 81 = 2$

B) $\log_9 2 = 81$

C) $\log_2 81 = 9$

D) $\log_{81} 9 = 2$

شیکار/

$$9^2 = 81 \Rightarrow \log_9 81 = 2$$

وەڵام/ لەگەڵ A

پرسیار ۲۹/ بە هەمان شێوە بەجێگای $\log 0.0001$ بدۆزەوە؟

A) 4 B) $\frac{1}{4}$ C) -4 D) $\frac{-1}{4}$

شیکار/

$$= \log 0.0001 \Rightarrow \log_{10} 10^{-4}$$

$$= -4 \log_{10} 10$$

$$= -4 \times 1$$

$$= -4$$

وەڵام/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٣٦/ ساده‌ترین شێوه‌ بۆ $\ln e^{2x-7}$ دەکاتە:

A) $2x$ B) $x-2y$ C) $x-y$ D) $2x-y$

شیکار/

$$\ln e^{2x-7} = 2x-7$$

وەڵام/ لەی D

٣٧/ هاوکێشەی $\log_2 x = 6$ بە شێوەی تۆن بنووسە:

A) $6^x = 2$ B) $x^2 = 6$ C) $6^2 = x$ D) $2^6 = x$

شیکار/

$$\log_2 x = 6 \Rightarrow 2^6 = x$$

وەڵام/ لەی D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپ B

خولی یەکەم (٢٠١٤ – ٢٠١٥)

٩/ بەهای log 1000 بە هێزی هەژمار بکە!

A) 10 B) $\frac{1}{10}$ C) 3 D) $\frac{1}{3}$

شیکار/

$= \log_{10} 1000$

$= \log_{10} 10^3$

$= 3 \log_{10} 10$

$= 3 \times 1$

$= 3$

T.B/ هەر لۆگاریتمێک بنجینەی نەبوو کەوا = 10

T.B/ لۆگاریتمی هەر ژمارەیەک بنجینەکەی وەکو خۆیێ یەکسانە بە (1)

وەڵام/ لەقی C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ٢٣/ سێیەمی کامیان بۆ $\log_{7} 49 = 2$ یەکسانە؟

A) $7^{2} = 49$ B) $49^{2} = 7$ C) $2^{49} = 7$ D) $2^{7} = 49$

شیکار/

$$\log_{7} 49 = 2 \Longrightarrow 7^{2} = 49$$

وەڵام/ A

پ٢٤/ سادەترین شێوەی $e^{5\ln x}$ یەکسانە بە:

A) e^{5} B) $5\ln x$ C) x^{5} D) $\ln x^{5}$

شیکار/

$$e^{5\ln x} = e^{\ln x^{5}}$$
$$= x^{5}$$

وەڵام/ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٤٣/ پ/ هاوکێشەی کوانی $4^{1.5} = 8$ بەشێوەی لۆگاریتمی بنووسە

A) $\log_4 8 = 1.5$

B) $\log_8 4 = 1.5$

C) $\log_4 1.5 = 8$

D) $\log_{1.5} 4 = 8$

شیکار/

$$4^{1.5} = 8 \Longrightarrow \log_4 8 = 1.5$$

وەڵام/ لەی A

٤٦/ پ/ ئەنجامی $\log_5 5$ یەکسانە بە :

A) 1 B) 0 C) 25 D) $\frac{1}{5}$

شیکار/

$$\log_5 5 = 1$$

وەڵام/ لەی A

/T.B

لۆگاریتمی هەر ژمارەیەک بنچینەکەی وەک خۆی بێت = 1

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٥٠/ ساده‌ترین شێوه‌ی $\ln e^{-2x}$ بریتیه‌ له‌ ؟

A) -2 B) $-2x$ C) $-x$ D) x^2

شیکار/

$$\ln e^{-2x} = -2x$$

وەڵام/ لەگەڵ B

(۲۰۱۴ – ۲۰۱۵) – خولی دووەم

گروپ B

پ۱۰/ بەنجامی $\log_{10} 10$ دەکاتە:

A) 10 B) 0 C) 1 D) $\frac{1}{10}$

شیکار/

$$\log_{10} 10 = 1$$

T.B/ لۆگاریتمی هەر ژمارەیەک بەبنکەی ئەو ژمارەیە کە ی وەکو فۆی بێت = 1

پ۱۱/ شێوە لۆگاریتمی بۆ $7^3 = 343$ بریتیە لە:

A) $\log_{343} 3 = 7$ B) $\log_{343} 7 = 3$

C) $\log_{7} 343 = 3$ D) $\log_{3} 7 = 343$

شیکار/

$$7^3 = 343 \Longrightarrow \log_{7} 343 = 3$$

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ – ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

پ٤٤/ سادەترین شێوە بۆ $e^{\ln(2-x)}$ دەکاتە؟

A) x B) e^{2-x} C) $\ln(2-x)$ D) $2-x$

شیکار/

$$e^{\ln(2-x)} = 2-x$$

وەڵام/ لەی D

پ٤٥/ شێوەی توانی بۆ $\log_2 32 = 5$ بریتیە لە؟

A) $5^{32}=2$ B) $5^{2}=32$ C) $2^{5}=32$ D) $2^{32}=5$

شیکار/

$$\log_2 32 = 5 \Rightarrow 2^{5}=32$$

وەڵام/ لەی C

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

پ/ ٣٠ ١٠٠ ٠٠٠ دینار پاش (8 ساڵ) دەبێتە چەند، ئەگەر ئەو بڕە پارە لە حسابی بەردەوامی پاشەکەوت دانرا، بەسودی ساڵانە ٣.٥ ٪ بێت؟

A) $A = 100\,000\, e^{35 \times 8}$

B) $A = 100\,000\, e^{3.5 \times 8}$

C) $A = 100\,000\, e^{0.35 \times 8}$

D) $A = 100\,000\, e^{0.035 \times 8}$

شیکار

$A = Pe^{rt}$

$A = 100\,000 \times e^{0.035 \times 8}$

$P = 100\,000$ دینار

$t = 8$ ساڵ

$r = 3.5\,\%$

$r = \frac{3.5}{100}$

$r = \frac{35}{1000}$

$r = 0.035$

وەڵامی/ لەگەڵ D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

۳۷/ بۆ $2\ln e^{x}$ یەکسانە :

A) e^{x} B) $2e^{x}$ C) $2x$ D) e^{2x}

شیکار

$$2\ln e^{x} = 2x$$

وەڵامی/ لەگەڵ C

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ – ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

گروپ A

ئەزموونی بەرایی - (٢٠١٥ - ٢٠١٦)

پ٣/ سادەترین سێوە بۆ $e^{3\ln x}$ برسیەلە:

A) $3\ln x$ B) $3x$ C) x^3 D) x

شیکار/

$$e^{3\ln x} = e^{\ln x^3} = x^3$$

وەڵام/ لەی C

پ٤/ سێوەی لۆگاریتمی بۆهاوکێشەی توانی $9^2 = 81$ بنووسە:

A) $\log_{81} 9 = 2$ B) $\log_{81} 2 = 9$

C) $\log_{9} 81 = 2$ D) $\log_{9} 2 = 81$

شیکار/

$$9^2 = 81 \Rightarrow \log_9 81 = 2$$

وەڵام/ لەی C

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

پ٣٦/ ئەنجامی $\log_5 5$ دەکاتە :

A) 25 B) 5 C) 0 D) 1

شیکار/

$$\log_5 5 = 1$$

T.B/ لۆگاریتمی هەر ژمارەیەک بەبنەمای ئەو ژمارەیە کە لۆگاریتمەکەی وەکو خۆی بێت = 1

وەڵام/ لەقی D

پ٤١/ سادەترین شێوە بۆ $\ln e^{2.5}$ بنووسە :

A) $\ln e$ B) $e^{2.5}$ C) 2.5 D) 0

شیکار/

$$\ln e^{2.5} = 2.5$$

وەڵام/ لەقی C

پ٤٢/ هاوکێشەی لۆگاریتمی $\log_2 x = 6$ بەشێوەی توان بنووسرە:

A) $x^2 = 6$ B) $6^x = 2$ C) $2^x = 6$ D) $x = 2^6$

شیکار

$$\log_2 x = 6 \Longrightarrow x = 2^6$$

وەڵام/ لەی D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٥ – ٢٠١٦) – هۆڵی یەکەم

گروپ C

٣٦/ پ سێگۆشەی سەرەبنکی سێوەیەکە بە دەستا دەکەوێت لە سێگۆشەیەکی ڕێک (لایەکسان) بە وەرگرتنی سێگۆشەیەکی ڕێک لەناوەڕاستی سێگۆشەی یەکەم. وە ئەم کارە دووبارە دەبێتەوە لە هەر سێگۆشەیەک کە بە دەستدەکەوێت. ژمارەی سێگۆشەکان لە خۆناغی پێنجەم چەندە؟



A) 27 B) 81 C) 243 D) هیچ کام لەمانەی پێشوو

شیکار/

گریمان سێگۆشەکە = χ

لە بەر ئەوەی سێگۆشەکە سێ لایە = 3

$\chi = 3^{1\ 1}$

لە بەر ئەوەی دەڵێت ژمارەی سێگۆشەکان لە خۆناغی (پێنجەم)

$\chi = 3^{5\ 5}$

$= 243$

وەڵام/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ٣٩/ هاوکێشەی توانی $10^{-2} = 0.01$ بە شێوەی لۆگاریتمی بنووسە:

A) $\log_{10} \frac{1}{2} = 0.01$

B) $\log_{0.01} 10 = -2$

C) $\log_{\frac{1}{2}} 10 = 0.01$

D) $\log_{10} 0.01 = -2$

شیکار/

$$10^{-2} = 0.01 \Longrightarrow \log_{10} 0.01 = -2$$

وەڵامی/ لەی D

پ٣٩/ هاوکێشەی لۆگاریتمی $\log_{12} 1 = 0$ بە شێوەی توانی بنووسە:

A) $0^{12} = 1$

B) $12^{1} = 0$

C) $1 = 12^{0}$

D) $12 = 1^{0}$

شیکار/

$$\log_{12} 1 = 0 \Longrightarrow 12^{0} = 1$$

وەڵامی/ لەی C

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

پ٤١/ سادەترین شێوە بۆ $e^{5\ln x}$ کامەیە؟

A) x^5 B) $5\ln x$ C) 5 D) $5x$

شیکار/

$$= e^{5\ln x} \qquad = e^{\ln x^5}$$
$$= x^5$$

وەڵام/ لەگەڵ A

پ٤٢/ سادەترین شێوە بۆ $\ln e^{x+3}$ کامەیە؟

A) $\ln x$ B) e^{x+3} C) $x+3$ D) e^x

شیکار/

$$\ln e^{x+3} = x+3$$

وەڵام/ لەگەڵ C

پ۴۳/ 750 000 دینار پاشی (10 ساڵ) دەبێتە چەند بەنزیکی، ئەگەر ئەو بڕە پارە لە حسابی بەردەوامی پاشەکەوت دانرا، بە سوودی ساڵانە ڕێژەکەی (2.7 %) بێت؟

A) 999560 B) 886200

C) 982470 D) 852470

شیکار

$A = Pe^{rt}$

$A = 750\,000 \times e^{0.027 \times 10}$

$A = 750\,000 \times 2.718^{0.27}$

$A = 982445$

بەنزیکی $A = 982470$

P = 750 000 دینار

t = 10 ساڵ

r = 2.7 %

$r = \frac{2.7}{100}$

$r = \frac{27}{1000}$

r = 0.027

e = 2.718

وەڵامی لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

خولی دووەم - (۲۰۱۵ - ۲۰۱۶)

گروپ C

پ۳۷/ کام لەم نەخشانەی دێن، نەخشەی لۆگاریتمی سروشتی یە.

A) $f(x) = e^x$ B) $f(x) = \ln x$

C) $f(x) = \log_{10} x$ D) $f(x) = 2^x$

شیکار/

$$f(x) = \ln x$$

وەڵام/ لەی B

پ۳۸/ سادەترین شێوە بۆ $\ln e^{2x}$ دەکاتە:

A) $\ln 2x$ B) e^{2x} C) x D) $2x$

شیکار/

$$\ln e^{2x} = 2x$$

وەڵام/ لەی D

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ – ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

پ٣٩/ سادەترین شێوە بۆ $e^{4\ln x}$ دەکاتە:

A) $4x$ B) x^4 C) x D) e^{4x}

شیکار/

$$e^{4\ln x} = e^{\ln x^4}$$
$$= x^4$$

وەڵام/ لقی B

پ٤٠/ بە هێزی بە های $\log_{10} 0.00001$ هەژمار بکە:

A) 5 B) -5 C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{-1}{5}$

شیکار/ هەر لۆگاریتمێک بنچینەکەی نە نوسرابوو ئەوا (١٠) یە.

$$\log_{10} 0.00001 = \log_{10} 10^{-5}$$
$$= -5 \times \log_{10} 10$$
$$= -5 \times 1$$
$$= -5$$

وەڵام/ لقی B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

ئ/ ١٤/ یەک ملیۆن دینار پاشەکەوت دانرا بە سوودی ساڵانەی تێزەکەی (5%) بۆ ماوەی (١٠ ساڵ) بە نزیکی دەبێتە چەند، ئەگەر تێزەکە بۆ پارەیە لەحسابی بەردەوامی پاشەکەوت دانرا؟

A) 1648455

B) 1648480

C) 1648420

D) 1648400

شیکار

$A = Pe^{rt}$

$P = 1$ ملیۆن

$t = 10$ ساڵ

$r = 5\% = \frac{5}{100} = 0.05$

$e = 2.718$

$A = 1 \times e^{0.05 \times 10}$

$A = e^{0.5}$

$A = 2.718^{0.5}$

$A = 1.648635499$

بە نزیکی $A = 1648400$

وەڵام/ لەگەڵ D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپ B

(٢٠١٦ – ٢٠١٧) – ئەزموونی بەرایی

پ٢٤/ سێیەمی لۆگاریتمی بۆ هاوکێشەی توانی $9^{2}=81$ کامەیە؟

A) $\log_{81} 9 = 2$

B) $\log_{81} 2 = 9$

C) $\log_{2} 81 = 9$

D) $\log_{9} 81 = 2$

شیکار/

$$9^{2}=81 \Rightarrow \log_{9} 81 = 2$$

وەڵام/ لەگەڵ D

پ٢٥/ هاوکێشەی لۆگاریتمی $\log_{5} 125 = x$ بە شێوەی توانی کامەیە؟

A) $125^{x}=5$

B) $5^{x}=125$

C) $125^{x}=x$

D) $5^{125}=x$

شیکار/

$$\log_{5} 125 = x \Rightarrow 5^{x}=125$$

وەڵام/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

پ٣٦/ بەهای ئەنجامی $\log_4 \frac{1}{4}$ کامەیە؟

A) -1 B) 1 C) 4 D) $\frac{1}{4}$

شیکار/

$$\log_4 \frac{1}{4} \Rightarrow \log_4 1 - \log_4 4$$

$$= 0 - 1$$

$$= -1$$

وەڵام/ لەگەڵ A

T.B/ ① بەپێی یاساکانی لۆگاریتم، لۆگاریتمی ژمارەی (١) بنچینە هەر ژمارەیەکی بێجگە لە یەکسانە بە (سفر)

② لۆگاریتمی هەر ژمارەیەک بنچینەکەی وەکو خۆی بێت یەکسانە بە (١)

پ٣٧/ سادەترین شێوە بۆ $e^{2\ln x}$ کامەیە؟

A) $2e^x$ B) x^2 C) $2x$ D) 2

شیکار/

$$e^{2\ln x} \Rightarrow e^{\ln x^2}$$

$$= x^2$$

وەڵام/ لەگەڵ B

۳۸/ کام لەم نەخشانەی دێن نەخشەی لۆگاریتمی سروشتیە؟

A) $f(x) = e^{\ln x}$

B) $f(x) = e^{x}$

C) $f(x) = \log x$

D) $f(x) = \ln x$

شیکار

$f(x) = \ln x$ = نەخشەی لۆگاریتمی سروشتی

وەڵامی/ لەگەڵ D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(۲۰۱۶ - ۲۰۱۷) - خولی یەکەم

گروپ A

۲۹/ ب/ ستیوەی توانی بۆ $\log_{12} 144 = 2$ کامەیە؟

A) $144 = 2^{12}$ B) $144 = 12^{2}$

C) $12 = 144^{2}$ D) $12 = 2^{144}$

شیکار/

$$\log_{12} 144 = 2 \Longrightarrow 12^{2} = 144$$

وەڵامی/ لەگەڵ B

۳۱/ ب/ کامیان نەخشەی لۆگاریتمی سروشتی یە؟

A) $f(x) = \log_{10} x$ B) $f(x) = \ln x$

C) $f(x) = e^{x}$ D) $f(x) = 2^{x}$

شیکار/

$f(x) = \ln x$ = نەخشەی لۆگاریتمی سروشتی

وەڵامی/ لەگەڵ B

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ – ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

پ٣٤/ ئەنجامی $\log_8 8$ کامەیە؟

A) 8 B) 0 C) 1 D) 8^2

شیکار/

$$\log_8 8 = 1$$

T.B/ بەپێی یاساکانی
لۆگاریتم، لۆگاریتمی
هەر ژمارەیەک بنچینەکەی
وەکو خۆیەتی یەکسانە بە (1).

وەڵام/ لەقی C

پ٣٣/ سادەترین شێوەی بۆ $\ln e^{2x}$ کامەیە؟

A) $2x$ B) x C) x^2 D) e^2

شیکار/

$$\ln e^{2x} = 2x$$

وەڵام/ لەقی A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ/ ٣٤ ٣ ملیۆن دینار پاش (٨ ساڵ) دەبێتە چەند، ئەگەر ئەو بڕە پارەیە لە حسابی بەردەوام دانرا بە سوودی سالانە ڕێژەکەی (4٪) بێت؟

A) $3000\,000\ e^{0.32}$

B) $3000\,000\ e^{3.2}$

C) $3000\,000\ e^{32}$

D) $3000\,000\ e^{0.032}$

شیکار/

$A = P\ e^{rt}$

$r = 4\% = \frac{4}{100} = 0.04$

$t = 8$ ساڵ

$P = 3$ ملیۆن

$e = 2.718$

$A = 3000\,000\ e^{0.04 \times 8}$

$A = 3000\,000\ e^{0.32}$

وەڵامی/ لەگەڵ A

گروپ D

خولی دووەم (۲۰۱۶ - ۲۰۱۷)

پ۵/ ستێوەی کوان بۆ شێوەی لۆگاریتمی $\log_{10} 0.01 = -2$ کامەیە؟

A) $(0.01)^{10} = -2$

B) $(10)^{0.01} = -2$

C) $(-2)^{10} = 0.01$

D) $(10)^{-2} = 0.01$

شیکار/

$$\log_{10} 0.01 = -2 \Longrightarrow (10)^{-2} = 0.01$$

وەڵام/ لەقی D

پ۶۹/ هاوکێشەی کوان بە شێوەی لۆگاریتمی $x^{2.5} = 32$ کامەیە؟

A) $\log_{x} 32 = 2.5$

B) $\log_{x} 2.5 = 32$

C) $\log_{2.5} 32 = x$

D) $\log_{32} 2.5 = x$

شیکار/

$$x^{2.5} = 32 \Longrightarrow \log_{x} 32 = 2.5$$

وەڵام/ لەقی A

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ – ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

٤٨/ پ (2000 000) دینار بە سودی ساڵانە ڕێژەکەی (2.7%) بوو دانرا، کە پارەکەوتنەکە بە شێوەی حسابی بەردەوام بێت، حسابەکە پاش (10 ساڵ) دەبێتە چەند؟

A) $2000\,000\, e^{0.027}$

B) $2000\,000\, e^{0.27}$

C) $2000\,000\, e^{2.7}$

D) $2000\,000\, e^{7.3}$

شیکار/

$P = 2000\,000$ ملیۆن

$t = 10$ ساڵ

$r = 2.7\%$

$r = \frac{2.7}{100}$

$r = \frac{27}{1000} = 0.027$

$A = P e^{rt}$

$A = 2000\,000\, e^{0.027 \times 10}$

$A = 2000\,000\, e^{0.27}$

وەڵامی/ لەگەڵ B

(۲۰۱۷ - ۲۰۱۸) - کۆرسوونی بەرایی

گروپ A

۱۳/ سێیەمی لۆگاریتمی بۆ سێیەمی توانی $3^x = \frac{1}{3}$ کامەیە؟

A) $\log_{\frac{1}{3}} 3 = x$

B) $\log_3 \frac{1}{3} = x$

C) $\log_3 x = 3$

D) $\log_x 3 = \frac{1}{3}$

شیکار/

$$3^x = \frac{1}{3} \Rightarrow \log_3 \frac{1}{3} = x$$

وەڵام/ لەگەڵ B

۱۶/ سێیەمی توانی بۆ $\log_5 125 = 3$ کامەیە؟

A) $125 = 3^5$

B) $3 = 125^5$

C) $125 = 5^3$

D) $5 = 125^3$

شیکار/

$$\log_5 125 = 3 \Rightarrow 5^3 = 125$$

وەڵام/ لەگەڵ C

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ – ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

پ٢/ سادەترین شێوە بۆ $e^{\ln x}$ کامەیە؟

A) $\frac{1}{x}$ B) e^x C) x D) $\ln x$

شیکار/

$$e^{\ln x} = x$$

وەڵام/ لەی C

پ٣/ سادەترین شێوە بۆ $\ln e^{3x}$ کامەیە؟

A) $\ln 3x$ B) e^{3x} C) $3e^x$ D) $3x$

شیکار/

$$\ln e^{3x} = 3x$$

وەڵام/ لەی D

پ٤/ ئەنجامی $\log_{10} 1$ کامەیە؟

A) 0 B) 1 C) 10 D) $\frac{1}{10}$

شیکار/

$$\log_{10} 1 = 0$$

ب.ت/ هەر لۆگاریتمێکی (١) بنەپەتەکەی هەر ژمارەیەک بێت = سفر

وەڵام/ لەی A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

۳۷/ بڕی (200 000) دینار دراوە (پێنج ساڵ) دەبێتە چەند ئەگەر
بڕانیت کەو بڕە پارەیە لە حسابی بەردەوامی پاشەکەوت دانرا بە سوودی
ساڵانە ڕێژەکەی (2.7 %) بێت؟

A) $200\,000\ e^{0.027 \times 5}$

B) $200\,000\ e^{0.27 \times 5}$

C) $200\,000\ e^{2.7 \times 5}$

D) $200\,000\ e^{0.0027 \times 5}$

شیکار

$A = P e^{rt}$

$P = 200\,000$

$t = 5$ ساڵ

$r = 2.7\ \% = \frac{2.7}{100} = \frac{27}{1000} = 0.027$

$A = 200\,000\ e^{0.027 \times 5}$

وەڵامی ڕاستی A

ژ.م ۰۷۵۰٤۷۲٥٤٤۷ – ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷

خولی یەکەم - (٢٠١٧ – ٢٠١٨)

گروپ A

پ٢٨/ ١٠٠ ٠٠٠ دینار پاشی (٩ ساڵ) دەبێتە چەند، ئەگەر ئەو بڕە پارە لەسەدی بەردەوامی پارشەکوت دانرا، بە ساودی ساڵانە ٤٪ی کە؟ بێت؟

A) $100\,000\, e^{3.6}$

B) $100\,000\, e^{36}$

C) $100\,000\, e^{0.36}$

D) $100000\, e^{0.036}$

شیکار/

$A = P e^{rt}$

$P = 100\,000$

$r = 4\% = \frac{4}{100} = 0.04$

$t = ٩$ ساڵ

$A = 100\,000\, e^{0.04 \times 9}$

$A = 100\,000\, e^{0.36}$

وەڵام/ لەگەڵ C

٣٣/ پ/ شێوەی لۆگاریتمی بۆ هاوکێشەی توانی $5^{3}=125$ کامەیە؟

A) $\log_{125} 5=3$

B) $\log_{5} 3=125$

C) $\log_{5} 125=3$

D) $\log_{5} 125=3$

شیکار

$$5^{3}=125 \Rightarrow \log_{5} 125=3$$

وەڵامی/ لەگەڵ D

٣٤/ پ/ هاوکێشەی لۆگاریتمی $\log_{\frac{1}{2}} 8=-3$ بە شێوەی توانی کامەیە؟

A) $(\frac{1}{2})^{-3}=8$

B) $(\frac{1}{2})^{8}=-3$

C) $(8)^{-3}=\frac{1}{2}$

D) $(-3)^{8}=\frac{1}{2}$

شیکار

$$\log_{\frac{1}{2}} 8=-3 \Rightarrow (\frac{1}{2})^{-3}=8$$

وەڵامی/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

پ۳۵/ سادەترین شێوە بۆ $e^{3\ln x}$ کامەیە؟

A) $3\ln x$ B) x^3 C) $3x$ D) e^3

شیکار/

$$e^{3\ln x} = e^{\ln x^3}$$

$$= x^3$$

وەڵام/ لەقی B

پ۳۶/ کام لەمانەی دێتی ڕاستە؟

A) $\log_4 \frac{1}{4} = -1$ B) $\log_4 4 = 1$

C) $\log_4 1 = 0$ D) هەموو ئەوانەی پێشوو

شیکار/

هەموو ئەوانەی پێشوو ڕاستن

وەڵام/ لەقی D

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٧ – ٢٠١٨) - خولی دووەم

گروپی A

پ٢٦/ هاوکێشەی لۆگاریتمی $\log_6 36 = 2$ بە شێوەی توانی کامەیە؟

A) $6^2 = 36$
B) $2^6 = 36$
C) $36^2 = 6$
D) $36^6 = 2$

شیکار/

$$\log_6 36 = 2 \Rightarrow 6^2 = 36$$

وەڵام/ لەقی A

پ٢٧/ هاوکێشەی توانی $x^3 = 27$ بە شێوەی لۆگاریتمی دەکاتە:

A) $\log_3 27 = x$
B) $\log x = 27$
C) $\log_x 27 = 3$
D) $\log_x 3 = 27$

شیکار/

$$x^3 = 27 \Rightarrow \log_x 27 = 3$$

وەڵام/ لەقی C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ۲۹/ سادەترین شێوە بۆ $e^{\ln x^3}$ کامەیە؟

A) $3x^2$ B) $\ln x^3$ C) x^3 D) e^{x^3}

شیکار/

$$e^{\ln x^3} = x^3$$

وەڵام/ لەقی C

پ۳۰/ سادەترین شێوە بۆ $\ln e^x$ کامەیە؟

A) $\ln x$ B) x C) e^x D) xe^x

شیکار/

$$\ln e^x = x$$

وەڵام/ لەقی B

پ۳۱/ بە هێڕی بەهای $\log_{\frac{1}{4}} 4$ کامەیە؟

A) 4 B) $\frac{1}{4}$ C) 1 D) -1

شیکار/

$$\log_{\frac{1}{4}} 4 = -1$$

$$\left(\frac{1}{4}\right)^{-1} = \frac{1}{\left(\frac{1}{4}\right)^{+1}} = 1 \times \frac{4}{1} = 4$$

وەڵام/ لەقی D

م.ژ ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ – ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

پ٣٤/ (500 000) دینار پاش (٧ ساڵ) دەبێتە چەند، ئەگەر ئەو بڕە پارەیە لە حسابی بەردەوامی پاشەکەوت دانرا بە سوودی ساڵانە ڕێژەکەی (٦٪) بێت؟

A) $500\,000\, e^{0.06}$

B) $500\,000\, e^{4.2}$

C) $500\,000\, e^{0.42}$

D) $500\,000\, e^{0.042}$

شیکار/

$P = 500\,000$

$t = 7$ ساڵ

$r = \frac{6}{100} = 0.06$

$A = P e^{rt}$

$A = 500\,000\, e^{0.06 \times 7}$

$A = 500\,000\, e^{0.42}$

وەڵام/ لقی C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپ P

ئەزموونی بەرایی (٢٠١٨ – ٢٠١٩)

پ٢٣/ هاوکێشەی لۆگاریتمی $\log_x 64 = 2$ بەشێوەی توانی کامەیە؟

A) $x^2 = 64$ B) $64^x = 2$ C) $64^2 = x$ D) $2^x = 64$

شیکار

$$\log_x 64 = 2 \Rightarrow x^2 = 64$$

وەڵامی/ لەقی A

پ٢٧/ شێوەی لۆگاریتمی بۆ هاوکێشەی توانی $5^3 = 125$ کامەیە

A) $\log_{125} 5 = 3$ B) $\log_5 3 = 125$

C) $\log_3 125 = 5$ D) $\log_5 125 = 3$

شیکار

$$5^3 = 125 \Rightarrow \log_5 125 = 3$$

وەڵامی/ لەقی D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ٨/ سادەترین شێوەی بڕی $e^{2\ln x}$ کامەیە؟

A) x^2 B) e^{2x} C) 2 D) $2\ln x$

شیکار/

$$e^{2\ln x} = e^{\ln x^2}$$

$$= x^2$$

وەڵام/ لقی A

پ٩/ بەهای $\log_3 \frac{1}{3}$ کامەیە؟

A) 3 B) -3 C) -1 D) 1

شیکار/

$$\log_3 \frac{1}{3} = -1$$

$$3^{-1} = \frac{1}{3}$$

وەڵام/ لقی C

پ٤٥/ کام لەم نەخشانەی دێت نەخشەی لۆگاریتمی حروشتی یە؟

A) $f(x)=\ln x$ B) $f(x)=\log x$

C) $f(x)=e^x$ D) $f(x)=\frac{1}{x}$

شیکار/

$f(x)=\ln x$ = نەخشەی لۆگاریتمی حروشتی

وەڵام/ لەقی A

پ٥٠/ سادەترین شێوە بۆ $\ln e^x$ کامەیە؟

A) x B) e C) $\ln x$ D) $\ln e$

شیکار/

$\ln e^x = x$

وەڵام/ لەقی A

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

گروپ A

خولی یەکەم – (۲۰۱۸ - ۲۰۱۹)

پ۲۹/ بەهای $\log_{10} 1$ بدۆزەرەوە.

A) -1 B) 0 C) 1 D) 10

شیکار/

$\log_{10} 1 = 0$

T.B/ بەپێی یاساکانی لۆگاریتم

لۆگاریتمی ژمارەی (۱)

بنچینەکەی هەر ژمارەیەک

بێت = سفر

وەڵام/ لەگەڵ B

T.B/ هەر لۆگاریتمێکی بنچینەکەی

نەبوو ئەوا هاناکەی وەبەرژمارەی (۱۰)یە.

پ۳۰/ هاوکێشەی توان $3^{-2} = \frac{1}{9}$ بەشێوەی لۆگاریتمی کامەیە؟

A) $\log_{-2} 3 = \frac{1}{9}$ B) $\log_{-2} \frac{1}{9} = 3$

C) $\log_{3} \frac{1}{9} = -2$ D) $\log_{3} (-2) = \frac{1}{9}$

شیکار/

$3^{-2} = \frac{1}{9} \Rightarrow \log_{3} \frac{1}{9} = -2$

وەڵام/ لەگەڵ C

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ – ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

پ۳۱/ سادەترین شێوە بۆ $e^{\ln 3x}$ کامەیە؟

A) $\ln 3x$ B) $3x$ C) e^{3x} D) $3\ln x$

شیکار/

$$e^{\ln 3x} = 3x$$

وەڵام/ لەقی B

پ۳۲/ هاوکێشەی لۆگاریتمی $\log_{0.5} 0.25 = 2$ بە شێوەی توان کامەیە؟

A) $(0.25)^2 = 0.5$ B) $(2)^{0.5} = 0.25$

C) $(0.5)^{0.25} = 2$ D) $(0.5)^2 = 0.25$

شیکار/

$$\log_{0.5} 0.25 = 2 \Longrightarrow (0.5)^2 = 0.25$$

وەڵام/ لەقی D

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ – ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

پ٣٣/ (800 000) دینار پاشەکەوت (5 ساڵ) دەبێتە چەند ئەگەر ئەو بڕە پارەیە لە حسابێکی بەردەوامی پاشەکەوت دانرا، بە سوودی ساڵانە (3.3%) بێت؟

A) $800\,000\, e^{16.5}$

B) $800\,000\, e^{1.65}$

C) $800\,000\, e^{0.165}$

D) $800\,000\, e^{0.0165}$

شیکار

$P = 800\,000$ دینار

$t = 5$ ساڵ

$r = 3.3\% = \frac{3.3}{100} = \frac{33}{1000} = 0.033$

$A = Pe^{rt}$

$A = 800\,000\, e^{0.033 \times 5}$

$A = 800\,000\, e^{0.165}$

وەڵامی/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپ P

(۲۰۱۸ – ۲۰۱۹) - خولی دووەم

پ۱/ هاوکێشەی لۆگاریتمی $\log_{\frac{1}{2}} 8 = -3$ بە چ شێوەی توانی کامەیە؟

A) $(\frac{1}{2})^8 = 3$ B) $(\frac{1}{2})^8 = -3$ C) $(\frac{1}{2})^3 = -8$ D) $(\frac{1}{2})^{-3} = 8$

شیکار/

$$\log_{\frac{1}{2}} 8 = -3 \rightarrow (\frac{1}{2})^{-3} = 8$$

وەڵام/ لەگەڵ D

پ۲/ بە هێزی بەهای $\log_{25} 0.04$ بدۆزەوە

A) $\frac{1}{4}$ B) -1 C) 1 D) 0

شیکار/

$$\log_{25} 0.04 \Rightarrow \log_{25} \frac{4}{100} \Rightarrow \left[\log_{25} \frac{1}{25}\right]$$

یاسای دابەشکردن بەکاربێنە

$$\Rightarrow \log_{25} 1 - \log_{25} 25 \Rightarrow 0 - 1 = -1$$

وەڵام/ لەگەڵ B

ژم ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ – ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

پرسیار ١٧/ هاوکێشەی توانی $6^{3}=216$ بە شێوەی لۆگاریتمی کامەیە؟

A) $\log_{6} 3 = 216$

B) $\log_{6} 216 = 3$

C) $\log_{3} 216 = 6$

D) $\log_{3} 6 = 216$

شیکار/

$$6^{3} = 216 \Longrightarrow \log_{6} 216 = 3$$

وەڵام/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ٤١/ (500 000 دینار) دوای (١٠ ساڵ) دەبێتە چەند ئەگەر ئەو بڕە پارە لە حیسابی بەردەوامی پاشەکەوت دانرا بە سودی ساڵانە ڕێژەکەی (2.2 %) بێت؟

A) $500\,000\ e^{0.22}$

B) $500\,000\ e^{0.022}$

C) $500\,000\ e^{2.2}$

D) $500\,000\ e^{22}$

شیکار/

$A = P\ e^{rt}$

$r = 2.2\ \%$

$r = \frac{2.2}{100}$

$r = 0.022$

$t = 10$ ساڵ

$P = 500\,000$

$A = 500\,000\ e^{0.022 \times 10}$

$A = 500\,000\ e^{0.22}$

دەکەوێتە A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٣١/ سادەترین شێوە بۆ $\ln e^{2.4}$ کامەیە؟

A) $e^{2.4}$ B) $\ln 2.4$ C) 2.4 D) $-\ln 2.4$

شیکار/

$$\ln e^{2.4} = 2.4$$

وەڵام/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

- بەشی چوارەم -

- وانەی یەکەم -

- یەکێک دوای یەکە ژمارەییەکان -

٢- ئەزموونی بەری (٢٠١٣ - ٢٠١٤)

پ/ب/ وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە :

٢- ژمارەی دەیەمی یەک بەدوای یەکی ژمارەی
... 4 ، 11 ، 18 ، 25 ، 32 یەکسانە بە [31 ، -31 ، 13 ، -13]

شیکار/ بۆ دۆزینەوەی (ژمارەی دەیەم) (a_{10}) یاساکەی گشتی بەکاردێنین لەم جۆرە پرسیارانە (یەک بەدوای یەکەکە) ژمارەیە.

$$a_n = a_1 + (n-1)\,d$$

$a_{10} = ?$

$a_1 = 32$

$d = 25 - 32$

$d = -7$

$n = 10$

$$a_n = a_1 + (n-1)\,d$$

$$a_{10} = 32 + (10-1) * -7$$

$$a_{10} = 32 + (9) * -7$$

$$a_{10} = 32 + (-63)$$

$$a_{10} = 32 - 63$$

$$a_{10} = -31$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ/ ب/ ئەم پرسیارە شیکار بکە و وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە:

سەرجەمی 15 یەکەی (S15) بۆ ئەم یەکێ بەدوای یەکدا ژمارەیە بدۆزەوە:

25 ، 12 ، (-1) ، (-14) ، ...

[-909 ، 909 ، -990 ، 990]

شیکار/

یاسای سێیەم بەکاردێنین/

$$S_n = n\left(\frac{a_1 + a_n}{2}\right)$$

$$S_{15} = 15 \times \left(\frac{a_1 + a_{15}}{2}\right)$$

$S_{15} = ?$

$n = 15$

$a_1 = 25$

$a_n = a_{15}$

a_{15} → یاسای گشتی بدۆزەوە

$d = 12 - 25$

$d = -13$

$a_n = a_1 + (n-1)d$

$a_{15} = 25 + (15-1) * -13$

$a_{15} = 25 + (14) * -13$

$a_{15} = 25 + (-182)$

$a_{15} = 25 - 182$

$a_{15} = -157$

$S_{15} = 15 \times \left(\frac{25 + (-157)}{2}\right)$

$S_{15} = 15 \times \left(\frac{25 - 157}{2}\right)$

$S_{15} = 15 \times \left(\frac{-132}{2}\right)$

$S_{15} = 15 \times -66$

$S_{15} = -990$

(٢٠١٣ - ٢٠١٤) - خولی یەکەم

بڕگەی ب) ئەم پرسیارە شیکار بکەوە وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە ؛

ڕادەی شەشەمی ئەو یەک بە دوای یەکە دەربارەیەیە بدۆزەوە ؟

$a_{14} = 195$ $a_9 = 120$

[65 ، 75 ، 56 ، 57]

شیکار/

- لەو (دوو ڕادە زانراوە) بەیاسای گشتی یەک بە دوای یەکی دەربارەی (دوو هاوکێشە) دروستت دەکەین .
- پاشان (هاوکێشەکان پێکەوەیی) شیکار دەکەین و بەهای (a_1 و d) دەدۆزینەوە .
- لە دوای ئەوە (ئەو ڕادە زانراوەکە) دەدۆزینەوە .

$a_{14} = 195$ $a_9 = 120$

$a_n = a_1 + (n-1)d$

$a_{14} = a_1 + (14-1)d$

$195 = a_1 + 13d$ ——②

$a_9 = a_1 + (9-1)d$

$120 = a_1 + 8d$ ——①

(h_1) و (h_2) پێکەوەیی شیکار دەکەین

$195 = a_1 + 13d$

$-120 = -a_1 - 8d$ X-1

$75 = 5d$ ÷5

$d = 15$ لە(h_1) دایدەنێین

ئ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

$$120 = a_1 + 8d$$

$$120 = a_1 + 8 \times (15)$$

$$120 = a_1 + 120$$

$$a_1 = 120 - 120$$

$$\boxed{a_1 = 0}$$

دواکۆی پرسیار (a_6)

$$a_6 = a_1 + (6-1)d$$

$$a_6 = 0 + (5) \times 15$$

$$a_6 = 0 + 75$$

$$\boxed{a_6 = 75}$$

خولی دووەم - (٢٠١٣ - ٢٠١٢)

پ١/ب) ئەم پرسیارە شیکاربکەوە وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە :

ڕادەی هەشتەمی ئەو یەکێیە دوای یەکە ژمارەییە ... ,18 ,13 ,8 ,3 بۆزانەوە.

[28 , 38 , 48 , 58]

شیکار/ بۆ دۆزینەوەی (ڕادەی هەشتەم) یاساکانی گشتی یەک بەدوای ژمارەی بەکاردێ.

$$a_n = a_1 + (n-1)\,d$$

3 , 8 , 13 , 18 , ...

$a_8 = ?$

$a_1 = 3$

$n = 8$

$d = 8 - 3$

$d = 5$

$$a_6 = a_1 + (6-1) \times d$$

$$a_6 = 3 + (5) \times 5$$

$$a_6 = 3 + 28$$

$$\boxed{a_6 = 28}$$

ئەزموونی بۆڵی (٢٠١٣ - ٢٠١٤)

پ٥/ ٢) ئەم پرسیارەی دێت شیکارێکەو وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە:

ڕادەی یانزەهەمی یەکبەدوای یەکی ژمارەی ... -9, -7, -5, -3

یەکسانە بە:

[23 , -23 , 17 , -17]

شیکار/

$a_n = a_1 + (n-1)\,d$

$a_1 = -3$

$d = -5 - (-3)$

$d = -5 + 3$

$d = -2$

$n = 10$

$a_{11} = ?$

$a_{11} = a_1 + (11-1) * (-2)$

$a_{11} = -3 + (10 \times -2)$

$a_{10} = -3 - 20$

$a_{10} = -23$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

خولی یەکەم - (٢٠١٣ - ٢٠١٤)

پ١/ ب/

١- زنجیرە ئاوەڵناوەکانی یەکەیەوەی یەکی دەستێ بەدوازەوە :

٩ , □ , □ , □ , ٣٧ , ...

شیکار

٩ , □ , □ , □ , ٣٧ , ...
a_1 a_2 a_3 a_4 a_5

$a_n = a_1 + (n-1)\,d$

$a_5 = a_1 + (5-1)\,d$

$٣٧ = ٩ + 4d$

$٣٧ - ٩ = 4d$

$\left(\frac{28}{4} = \frac{4d}{4}\right) \div 4$

$\boxed{d = ٧}$

$a_2 = a_1 + d$
$a_2 = ٩ + ٧$
$a_2 = 16$

$a_3 = a_2 + d$
$a_3 = 16 + ٧$
$a_3 = 23$

$a_4 = a_3 + d$
$a_4 = 23 + ٧$
$a_4 = 30$

ب/٣ ٤) وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە :

٤- بنچینەی یەکێک دوای یەکی ژمارەی ... و4 ، 11 ، 18 ، 25 ، 32 یەکسانە بە

[32 ، -7 ، 7 ، 11]

شیکار/

32 , 25 , 18 , 11 , 4 , ...

$d = 25 - 32 = -7$

$d = 18 - 25 = -7$

$d = 11 - 18 = -7$

$d = 4 - 11 = -7$

$d = -7$

(٢٠١٣ - ٢٠١٤) - خولی دووەم

پ٤/ ٢/ ئەم پرسیارانە شیکار بکەو وەڵامی بابەتە هەڵبژێرە :

١- سێ وەجەمی (S_{12}) بۆیەکەم دوای یەکی ژمارەیی کە یادەی گوڕی $a_n = 3 + 4n$ بێت یەکسانە بە :

[384 , 348 , 29 , 92]

شیکار/

$$S_n = n\left(\frac{a_1 + a_n}{2}\right)$$

$$S_{12} = 12\left(\frac{a_1 + a_{12}}{2}\right)$$

$$S_{12} = 12\left(\frac{4 + 51}{2}\right)$$

$$S_{12} = 12\left(\frac{\overset{29}{\cancel{58}}}{\underset{1}{\cancel{2}}}\right)$$

$$S_{12} = 12\,(29)$$

$$\boxed{S_{12} = 348}$$

$a_n = 3 + 4n$

$a_1 = 3 + 4(1)$

$a_1 = 3 + 4$

$a_1 = 4$

$a_n = 3 + 4n$

$a_{12} = 3 + 4(12)$

$a_{12} = 3 + 48$

$a_{12} = 51$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ٥/ ٢- ئەم پرسیارانە شیکار بکەو وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە :

١- ژمارەی یانزەهەمی ئەو یەکێە دەڵێ یەکەم دەربارە یەیە بڕۆزە وە :

$a_2 = -133$ $a_3 = -121$

[-30 , 30 , -25 , 25]

شیکار/

$a_2 = -133$ $a_3 = -121$ $a_{11} = ?$

$a_n = a_1 + (n-1)d$

$a_2 = a_1 + (2-1)d$

$-133 = a_1 + d$ — ①

$a_3 = a_1 + (3-1)d$

$-121 = a_1 + 2d$ — ②

(هـ١) و (هـ٢) بە شێکەوەیی شیکار دەکەین

$-12 = a_1 + 2d$

$\pm 133 = \mp a_1 \mp d$

$12 = d$

لە(هـ١) دایدەنێین

$-133 = a_1 + 12$

$a_1 = -133 - 12$

$a_1 = -145$

$a_{11} = ?$

$$a_n = a_1 + (n-1)\,d$$

$$a_{11} = -145 + (11-1) * (12)$$

$$a_{11} = -145 + 10 * (12)$$

$$a_{11} = -145 + 120$$

$$\boxed{a_{11} = -25}$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گرنگ

ئەزمونی بەرایی - (٢٠١٥ - ٢٠١٤)

پ١٤/ لەیەکێ بە دوای یەکی ڕیزەیی ... -1, 2, 5, 8 بنیچینەکەی دەکاتە:

A) 3 B) -3 C) -2 D) 2

شیکار/

8, 5, 2, -1, ...

5 - 8 = -3

2 - 5 = -3

-1 - 2 = -3

بنیچینە = d

d = -3

وەڵامی ڕاستی B

پرسیار/ ۳۵ ڕادەی شەشەمی تەو یەک بەوای یەکە ژمارەییە بەرزەوەندەکەی بزانیت :

$a_{14} = 195$ $a_9 = 120$

A) 75 B) 240 C) 60 D) 600

شیکار/

$$a_n = a_1 + (n-1)d$$

$a_9 = 120$

$a_9 = a_1 + (9-1)d$

$120 = a_1 + 8d$ ——— ①

$a_{14} = 195$

$a_{14} = a_1 + (14-1)d$

$195 = a_1 + 13d$ ——— ②

(۱هـ) و (۲هـ) بە شێوەیەکی شیکار دەکەین

$$195 = a_1 + 13d$$
$$-120 = -a_1 - 8d$$
$$(\frac{75}{5} = \frac{5d}{5}) \div 5$$

$\boxed{15 = d}$

لە (۱هـ) دایدەنێین

$120 = a_1 + 8d$

$120 = a_1 + 8(15)$

$120 = a_1 + 120$

$a_1 = 120 - 120$

$\boxed{a_1 = 0}$

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ - ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

داواکراوی پرسیار

$a_6 = ?$

$$a_n = a_1 + (n-1)d$$

$$a_6 = 0 + (6-1)(15)$$

$$a_6 = 5 * (15)$$

$$\boxed{a_6 = 75}$$

A وەڵامە

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٣٨/ سەرجەمی S_{15} بۆ یەکەی زنجیرەی کۆمەڵە $25, 12, (-1), (-14), \ldots$

A) -٩٩٠ B) -٩٠٩ C) -٩٠٠٩ D) هیچ کام لەمانەی دیکە

شیکار/

$n = 15$

$a_1 = 25$

$S_{15} = ?$

$d = 12 - 25$

$d = -13$

$a_{15} = ?$

$a_n = a_1 + (n-1)d$

$a_{15} = 25 + (15-1) * -13$

$a_{15} = 25 + (14 * -13)$

$a_{15} = 25 - 182$

$a_{15} = -157$

$S_n = n\left(\frac{a_1 + a_n}{2}\right)$

$S_{15} = 15\left(\frac{25 + a_{15}}{2}\right)$

$S_{15} = 15\left(\frac{25 + (-157)}{2}\right)$

$S_{15} = 15\left(\frac{-132}{2}\right)$

$S_{15} = 15(-66)$

$S_{15} = -990$

وەڵامی/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

بڕگەی ٤٦/ لەیەک بەدوای یەکێکی ژمارەی کە بڕەی نوێ بەسیەوە لە بڕەی دوانزەهەمی چەندە؟ $a_n=3+4n$

A) 51 B) 15 C) 7 D) 17

شیکار/

$a_{12}=?$

$a_n=3+4n$

$a_{12}=3+4(12)$

$a_{12}=3+48$

$\boxed{a_{12}=51}$

وەڵامی/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی B

خولی یەکەم - (٢٠١٤ - ٢٠١٥)

٤/ پێدەچێ نادیارەکانی یەکەم دوای یەکی ڕەوتەی ... ,-2, □, □, -29 بریتین لە:

A) -20 , -8
B) -20 , -9
C) -20 , -11
D) -20 , -13

شیکار/

-29, □, □, -2, ...
a_1 a_2 a_3 a_4

$a_n = a_1 + (n-1)d$

$a_4 = a_1 + (4-1)\,d$

$-2 = -29 + (3)\,d$

$-2 = -29 + 3d$

$-2 + 29 = 3d$

$\left(\frac{27}{3} = \frac{3d}{3}\right) \div 3$

$\boxed{d = 9}$

$a_2 = a_1 + d$

$a_2 = -29 + 9$

$a_2 = -20$

$a_3 = a_2 + d$

$a_3 = -20 + 9$

$a_3 = -11$

وەڵامی/ لەقی C

ئ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ٤٩/ بنیچینەی یەك بەدوای یەکی ژمارەی ... -2, -12, -22, -32, دەکاتە :

A) 10 B) -10 C) 14 D) -14

شیکار

... , -32 , -22 , -12 , -2

$-12-(-2)=-10$

$-22-(-12)=-10$

$-32-(-22)=-10$

بنیچینە = -10

وەڵام/ لەگەڵ B

پ٤٥/ یادەی دەیەمی یەکێک دوای یەکی ژمارەی ... -8, -3, 2, 7 بدۆزەوە :

A) -42 B) -38 C) -52 D) -68

شیکار

$a_n = a_1 + (n-1)\,d$

$d = 2-7$

$d = -5$

$a_{10} = 7 + (10-1)\,d$

$a_{10} = 7 + (9 * -5)$

$a_{10} = 7 - 45$

$a_{10} = -38$

وەڵام/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی B

خولی دووەم - (٢٠١٤ - ٢٠١٥)

١٣/ ب/ هاوەڵە نادیارەکانی یەکەم دوای یەکی ژمارەیی

... -١٧ , □ , □ , 4 , 11 بەم شێوەیە :

A) 3, 10

B) 3, -10

C) -3, 10

D) -3, -10

شیکار/

11 , 4 , □ , □ , -١٧ , ...
a_1 a_2 a_3 a_4 a_5

$a_n = a_1 + (n-1)d$

$a_5 = a_1 + (5-1)d$

$-١٧ = 11 + 4d$

$-١٧ - 11 = 4d$

$\left(\frac{-28}{4} = \frac{4d}{4}\right) \div 4$

$\boxed{d = -٧}$

$a_3 = a_2 + d$

$a_3 = 4 + (-٧)$

$a_3 = 4 - ٧$

$a_3 = -3$

$a_4 = a_3 + d$

$a_4 = -3 + (-٧)$

$a_4 = -3 - ٧$

$a_4 = -10$

وەڵام/ لقی D

م.ئ ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ۳۷/ سەرجەمی S_{12} بۆیەک بەدوای یەکی ژمارەی

... ، -14 ، -16 ، -18 بدۆزەوە

A) 132 B) -132 C) -84 D) 84

شیکار/

-18 , -16 , -14 , ...

$S_n = n\left(\frac{a_1 + a_n}{2}\right)$

$S_{12} = 12\left(\frac{a_1 + a_{12}}{2}\right)$

$d = -16 - (-18) = 2$

$a_1 = -18$

$a_{12} = ?$

$a_n = a_1 + (n-1)d$

$a_{12} = -18 + (12-1) * 2$

$a_{12} = -18 + 22$

$a_{12} = 4$

$S_{12} = 12\left(\frac{a_1 + a_{12}}{2}\right)$

$S_{12} = 12\left(\frac{-18 + 4}{2}\right)$

$S_{12} = 12\left(\frac{-14}{2}\right)$

$S_{12} = 12 * -7$

$S_{12} = -84$

وەڵامی/ لەگەڵ C

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ - ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

٤٦/ ڕادەی یەکەم بڕیەکە دوای یەکێک کە ڕادەی نوێی بەرهەمێکە لە دەکاتە: $a_n = -2 + 6n$

A) 6 B) 4 C) -2 D) 1

شیکار/

$$a_n = -2 + 6n$$

$$a_1 = -2 + 6(1)$$

$$a_1 = -2 + 6$$

$$a_1 = 4$$

وەڵامی/ لەگەڵ B

گروپی A

ئەزموونی بەرایی - (٢٠١٥ - ٢٠١٦)

٤٣/ بنەچینەی یەک بە دوای یەکی خوارەوە بدۆزەوە. 32, 25, 18, 11, 4, ...

A) 4 B) 32 C) 7 D) -7

شیکار/

$25 - 32 = -7$

$18 - 25 = -7$

$11 - 18 = -7$

$4 - 11 = -7$

وەڵام/ لەگەڵ D

پ٤٥/ سەرجەمی ٧ی یەکەمی بۆ یەکبەدوای یەکی ژمارەیی بەرزەوە $-4, 2, 8, 14, \ldots$

A) 102 B) 196 C) 98 D) هیچ کام لەمانەی پێشوو

شیکار/

$-4, 2, 8, 14, \ldots$

$S_n = n\left(\frac{a_1 + a_n}{2}\right)$

$a_1 = -4$

$n = 7$

$S_7 = ?$

$d = 2-(-4)$

$d = 2+4$

$d = 6$

$a_n = a_1 + (n-1)d$

$a_7 = -4 + (7-1)*6$

$a_7 = -4 + (6)\times 6$

$a_7 = -4 + 36$

$a_7 = 32$

$S_7 = 7\left(\frac{-4+a_7}{2}\right)$

$S_7 = 7\left(\frac{-4+32}{2}\right)$

$S_7 = 7\left(\frac{28}{2}\right)$

$S_7 = 7 \times 14$

$S_7 = 98$

وەڵام/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی C

خولی یەکەم - (C.15 - C.16)

٤٤/ پ/ ژمارەی دەیەم لە یەکێک دوای یەکی ژمارەی
١١ ، ١٨ ، ٢٥ ، ٣٢ ... بدۆزەوە

A) -31 B) 31 C) -27 D) 27

شیکار/

$a_n = a_1 + (n-1)d$

$a_{10} = ?$

$n = 10$

$d = 25 - 32$

$d = -7$

$a_{10} = 32 + (10-1) * -7$

$a_{10} = 32 + (9) * -7$

$a_{10} = 32 - 63$

$a_{10} = -31$

وەڵام/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

٤٥/ سەرجەمی S_{10} بۆ یەکێک دوای یەکی ژمارەی بێنوزەوە $5 , 9 , 13 , 17 , \dots$

A) 225 B) 230 C) 250 D) 241

شیکار/

$5 , 9 , 13 , 17 , \dots$

$a_1 = 5$

$S_{10} = ?$

$n = 10$

$a_{10} = ?$

$d = 9-5$

$d = 4$

$a_n = a_1 + (n-1)d$

$a_{10} = 5 + (10-1) * 4$

$a_{10} = 5 + (9) * 4$

$a_{10} = 5 + 36$

$a_{10} = 41$

$S_n = n \left(\frac{a_1 + a_n}{2} \right)$

$S_{10} = 10 \left(\frac{5 + a_{10}}{2} \right)$

$S_{10} = 10 \left(\frac{5 + 41}{2} \right)$

$S_{10} = 10 \left(\frac{46}{2} \right)$

$S_{10} = 10 \times 23$

$S_{10} = 230$

وەڵامی/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی C

خولی دووەم - (٢٠١٦ - ٢٠١٥)

پ٤٧/ زنجیرەی ژمارە یەکەم وای یەکە دووەمی ژمارە یەکە ١٢٠ و یازدەهەمی ژمارە یەکە ١٩٥ ئەوا گەورەترین ژمارە یەکە چەندە :

A) 180 B) 75 C) 90 D) 100

شیکار/

$a_9 = 120$ $a_{14} = 195$ $a_6 = ?$

$a_n = a_1 + (n-1)\,d$

$a_9 = a_1 + (9-1)\,d$

$120 = a_1 + 8d$ — (1)

$a_{14} = a_1 + (14-1)\,d$

$195 = a_1 + 13d$ — (2)

بۆ دۆزینەوەی a_1 و d :

$$\begin{array}{r} 195 = a_1 + 13d \\ \ominus \quad 120 = a_1 + 8d \\ \hline 75 = 5d \end{array}$$

$\div 5$

$\frac{75}{5} = \frac{5d}{5}$

بەراورد $15 = d$

بۆ دۆزینەوەی a_1

سەرگروپی C — خولی دووەم - (٢٠١٦ - ٢٠١٥)

٤٧/ ب/ ڕادەی شەشەمی ئەو یەکێیە وەڵامی یەکە دڵنیا بێوە، ئەگەر زانیت :

$a_{14} = 195$ $a_9 = 120$

A) 180 B) 75 C) 90 D) 100

شیکار/

$a_6 = ?$

$a_{14} = 195$ $a_9 = 120$

$a_n = a_1 + (n-1)\,d$

$a_{14} = a_1 + (14-1)d$

$195 = a_1 + 13d$ — ②

$a_9 = a_1 + (9-1)d$

$120 = a_1 + 8d$ — ①

لە ھ، و ھ، d :

$195 = a_1 + 13d$

$-120 = -a_1 - 8d$

$\frac{75}{5} = \frac{5d}{5}$) ÷5

بەڵێنە $15 = d$

لە ھ، وادەیە ئێین

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

$120 = a_1 + 8\,(15)$ ← d

$120 = a_1 + 120$

$a_1 = 120 - 120$

$a_1 = 0$

$a_6 = ?$

$a_n = a_1 + (n-1)\,d$

$a_6 = 0 + (6-1) \times 15$

$a_6 = 5 \times 15$

$\boxed{a_6 = 75}$

وەڵامی/ لقی B

٤٨/ ئەو ناوبارەکانی یەکلیەدوای یەکی ڕەزەیی دێتێ بڕۆزەوە

13 , □ , □ , 25 , ...

A) 17 21 B) 16 20

C) 15 21 D) 17 22

شیکار/

13 , □ , □ , 25 , ...
a_1 a_2 a_3 a_4

$a_n = a_1 + (n-1)d$

$a_4 = 13 + (4-1)d$

$25 = 13 + 3d$

$25 - 13 = 3d$

$\left(\frac{12}{3} = \frac{3d}{3}\right) \div 3$

$4 = d$

$a_2 = a_1 + d$

$a_2 = 13 + 4$

$a_2 = 17$

$a_3 = a_2 + d$

$a_3 = 17 + 4$

$a_3 = 21$

وەڵامی/ لەگەڵ A

٤٩/ ب/ سەرجەمی S10 بۆ یەک بەدوای یەکی ڕاەی
11 , 12 , 13 , 14 , ... بدۆزەوە.

A) 155 B) 176 C) 135 D) 245

شیکار

11 , 12 , 13 , 14 , ...

$a_1 = 11$

$d = 12 - 11$

$d = 1$

$a_n = a_1 + (n-1)d$

$a_{10} = a_1 + (10-1) \times 1$

$a_{10} = 11 + 9$

$a_{10} = 20$

$S_n = n\left(\frac{a_1 + a_n}{2}\right)$

$S_{10} = 10\left(\frac{a_1 + a_{10}}{2}\right)$

$S_{10} = 10\left(\frac{11 + a_{10}}{2}\right)$

$S_{10} = 10\left(\frac{11 + 20}{2}\right)$

$S_{10} = 10\left(\frac{31}{2}\right)$

$S_{10} = 10(15.5)$

$S_{10} = 155$

وەڵام/ لەی A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٧ - ٢٠١٦) - تەزموونی بەرایی

گروپی B

٣٩/ ب/ سێیەمینەی یەکێ بەدوای یەکی ژمارەی

... ، 4 ، 11 ، 18 ، 25 ، 32 کامەیە؟

A) 4 B) 32 C) -7 D) 7

شیکار/

32, 25, 18, 11, 4, ...

25 - 32 = -7

18 - 25 = -7

11 - 18 = -7

4 - 11 = -7

سێیەمینە = -7

وەڵامی لەقی C

پ٤/ ژمارە نادیارەکانی یەکێک دوای یەکی ژمارەی
13, □, □, 25, ... کامەیە؟

A) 14 24
B) 16 19
C) 15 20
D) 17 21

شیکار/

13, □, □, 25, ...
a_1 a_2 a_3 a_4

$a_n = a_1 + (n-1)d$

$a_4 = a_1 + (4-1)d$

$25 = 13 + 3d$

$25 - 13 = 3d$

$\left(\frac{12}{3} = \frac{3d}{3}\right) \div 3$

$\boxed{4 = d}$

$a_2 = a_1 + d$

$a_2 = 13 + 4$

$a_2 = 17$

$a_3 = a_2 + d$

$a_3 = 17 + 4$

$a_3 = 21$

وەڵامی/ لەگەڵ D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ٤١/ سەرجەمی S١٠ بۆیەکەم دوای یەکی ڕەزەی
دەکاتە : 5 , 9 , 13 , 17, ...

A) 441 B) 251 C) 230 D) 460

شیکار/

5 , 9 , 13 , 17, ...

$a_1 = 5$

$n = 10$

$S_{10} = ?$

$d = 9 - 5$

$d = 4$

$a_n = a_1 + (n-1)\,d$

$a_{10} = 5 + (10-1) \times 4$

$a_{10} = 5 + (9 \times 4)$

$a_{10} = 5 + 36$

$a_{10} = 41$

$S_n = n\left(\frac{a_1 + a_n}{2}\right)$

$S_{10} = 10\left(\frac{5 + a_{10}}{2}\right)$

$S_{10} = 10\left(\frac{5 + 41}{2}\right)$

$S_{10} = 10\left(\frac{46}{2}\right)$

$S_{10} = 10 \times 23$

$S_{10} = 230$

وەڵام/ لقی C

٤٤/ پێنجەمی ژمارەیی ئەو ژمارەیە چەندە؟ 3 ، 8 ، 13 ، 18 ، ...

A) 35 B) 13 C) 75 D) 28

شیکار/

3 ، 8 ، 13 ، 18 ، ...

$d = 8 - 3$

$d = 5$

$a_1 = 3$

$a_n = a_1 + (n-1)\,d$

$a_6 = 3 + (6-1) \times 5$

$a_6 = 3 + (5 \times 5)$

$a_6 = 3 + 25$

$a_6 = 28$

وەڵام/ لەگەڵ D

سەرگرووپی A

(٢٠١٦ - ٢٠١٧) - خولی یەکەم

٣٨/ سێ زمەی S_{13} بۆ یەکێک لە دوای یەکی ژمارەی کۆمەڵە 4 , 9 , 14 , 19, ... ؟

A) 440 B) 442 C) 330 D) 332

شیکار/

4 , 9 , 14 , 19, ...

$a_1 = 4$

$d = 9 - 4$

$d = 5$

$a_n = a_1 + (n-1)\,d$

$a_{13} = 4 + (13-1) \times 5$

$a_{13} = 4 + (12 \times 5)$

$a_{13} = 4 + 60$

$a_{13} = 64$

$S_n = n\left(\frac{a_1 + a_n}{2}\right)$

$S_{13} = 13\left(\frac{4 + a_{13}}{2}\right)$

$S_{13} = 13\left(\frac{4 + 64}{2}\right)$

$S_{13} = 13\left(\frac{68}{2}\right)$

$S_{13} = 13 \times 34$

$S_{13} = 442$

وەڵام/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٣٩/ لە ڕاده نادیارەکانی یەکێک دوای یەکی ژمارەی
٧ ، □ ، □ ، ١٩ ، ... کامەیە؟

A) 11 15
B) 10 14
C) 12 16
D) 9 15

شیکار/

٧ ، □ ، □ ، ١٩ ، ...
a_1 a_2 a_3 a_4

$a_n = a_1 + (n-1)\,d$

$a_4 = a_1 + (4-1)\,d$

$19 = 7 + 3d$

$19 - 7 = 3d$

$\left(\frac{12}{3} = \frac{3d}{3}\right) \div 3$

$4 = d$

$a_2 = a_1 + d$

$a_2 = 7 + 4$

$a_2 = 11$

$a_3 = a_2 + d$

$a_3 = 11 + 4$

$a_3 = 15$

وەڵامی/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پرسیار/ ژمارەی هەشتەمی یەکێک دوای یەکی ژمارەی کامەیە؟ $-1, 3, 7, 11, \ldots$

A) 15 B) 28 C) 27 D) 29

شیکار/ $-1, 3, 7, 11, \ldots$

$a_1 = -1$

$d = 3-(-1)$

$d = 3+1$

$d = 4$

$$a_n = a_1 + (n-1)d$$

$$a_8 = -1 + (8-1) \times 4$$

$$a_8 = -1 + (7 \times 4)$$

$$a_8 = -1 + 28$$

$$a_8 = 27$$

وەڵام/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٤١/ کێشوەری ئەمریکای باکوور لە سانتیمەتردا (2.3cm) لە کێشوەری ئەورووپا دوور دەکەوێتەوە، بڕی (50 سال) ئەمریکای باکوور چەند لە ئەورووپا دوور دەکەوێتەوە؟

A) 115 cm B) 120 cm C) 110 cm D) 100cm

T.13/ پرسیارەکە (بەکێبە دواوە بەکێ دەربارەیە)

شیکار/

$50 \times 2.3 = 115\ cm$

وەڵام/ لەگەڵ A

سێیەم گروپ D

خولی دووەم - (٢٠١٦ - ٢٠١٧)

پ٣٤/ کام لەمانەی خوارەوە یەکێک لە زنجیرە ژمارەیی یە؟

A) 2 ، 3 ، 5 ، 8 ، ...

B) 3 ، 7 ، 11 ، 16 ، ...

C) 5 ، 7 ، 9 ، 11 ، ...

D) -1 ، 3 ، 5 ، 8 ، ...

شیکار/

دەبێت یەک بە یەک تەماشای بکەیت وە کامیان هەموو ژمارەکانی یەک ژمارە دەربخات ئەوا هەمو هەڵدە بژێرین.

$7-5=2$

$9-7=2$

$11-9=2$

بنجینەکە = 2

وەڵامی/ لەقی C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٣٣/ ڕاڤەی یازدەهەم لەیەک بەدوای یەکی ژمارەی

-5 ، -7 ، -9 ، -11 ، ... کامەیە؟

A) -27 B) 27 C) -25 D) 25

شیکار/

-5 ، -7 ، -9 ، -11 ، ...

$a_{11} = ?$

$a_1 = -5$

$d = -7 - (-5)$

$d = -7 + 5$

$d = -2$

$a_n = a_1 + (n-1)\,d$

$a_{11} = -5 + (11-1) \times -2$

$a_{11} = -5 + (10 \times -2)$

$a_{11} = -5 - 20$

$a_{11} = -25$

وەڵامی/ لقی C

٣٤/ ب/ زنجیرە ناوبارەکانی یەک بەدوای یەکی ژمارەیی

کامەیە؟ 4 , □ , □ , □ , 40 , ...

A) 16 , 24 , 36

B) 11 , 22 , 33

C) 13 , 22 , 31

D) 14 , 24 , 34

شیکار/

4 , □ , □ , □ , 40 , ...
a_1 a_2 a_3 a_4 a_5

$a_n = a_1 + (n-1)d$

$a_5 = a_1 + (5-1)d$

$40 = 4 + 4d$

$40 - 4 = 4d$

$\left(\frac{36}{4} = \frac{4d}{4}\right) \div 4$

$9 = d$

$d = 9$

$a_2 = a_1 + d$

$a_2 = 4 + 9$

$a_2 = 13$

$a_3 = a_2 + d$

$a_3 = 13 + 9$

$a_3 = 22$

$a_4 = a_3 + d$

$a_4 = 22 + 9$

$a_4 = 31$

وەڵامی/ لقی C

پ٣٥/ سەرجەمی S_{12} بۆیەک بەدوای یەکی ژمارەی کە بادەی نوێ $(a_n = 3 + 4n)$ بێت کامەیە؟

A) 423 B) 348 C) 557 D) 512

شیکار/

$S_{12} = ?$

$a_n = 3 + 4n$

$a_1 = 3 + 4(1)$

$a_1 = 3 + 4$

$a_1 = 7$

$a_{12} = 3 + 4(12)$

$a_{12} = 3 + 48$

$a_{12} = 51$

$S_n = n\left(\frac{a_1 + a_n}{2}\right)$

$S_{12} = 12\left(\frac{a_1 + a_{12}}{2}\right)$

$S_{12} = 12\left(\frac{7 + 51}{2}\right)$

$S_{12} = 12\left(\frac{58}{2}\right)$

$S_{12} = 12 \times 29$

$S_{12} = 348$

وەڵام / لقی B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپ A

تاقیکردنەوەی بەرایی (٢٠١٧ - ٢٠١٨)

پ٣٥/ سێیەمینەی یەکلبە دوای یەکی ژمارەی ... 14-, 1-, 12 کامەیە؟

A) -13 B) 13 C) 11 D) -11

شیکار/

$$12, -1, -14, \ldots$$

$$d = -1 - 12 = -13$$
$$d = -14 - (-1) = -13$$

وەڵام/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

۳۶/ ڕادە نادیارەکانی یەکێک دوای یەکی ژمارەی ... 13, □, □, 25, کامانەن ؟

A) 18, 22 B) 16, 20

C) 14, 21 D) 15, 19

شیکار

13, □, □, 25, ...
a_1 a_2 a_3 a_4

$a_n = a_1 + (n-1)d$

$a_4 = a_1 + (4-1)d$

$25 = 13 + 3d$

$25 - 13 = 3d$

$\left(\frac{12}{3} = \frac{3d}{3}\right) \div 3$

$\boxed{4 = d}$

$a_2 = a_1 + d$

$a_2 = 13 + 4$

$a_2 = 17$

$a_3 = a_2 + d$

$a_3 = 17 + 4$

$a_3 = 21$

وەڵام/ لقی C

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲۵٤٤۷ – ۰۷۵۰٤۷۲۵٤٤۷

۳۷/ سەرجەمی S_7 بۆ یەکێک دوای یەکی ژمارەیی ... -3, 0, 3, 6, کامەیە؟

A) 51 B) 63 C) 15 D) 42

شیکار

یاسای سەرجەم بەکار دێنین

-3, 0, 3, 6, ...

$a_1 = -3$

$a_7 = ?$

$n = 7$

$d = 0 - (-3)$

$d = 3$

a_7 بە یاسای گشتی بدۆزەوە

$a_n = a_1 + (n-1)d$

$a_7 = -3 + (7-1)\,d$

$a_7 = -3 + (6) \times 3$

$a_7 = -3 + 18$

$a_7 = 15$

$S_n = n\left(\frac{a_1 + a_n}{2}\right)$

$S_7 = 7\left(\frac{a_1 + a_7}{2}\right)$

$S_7 = 7\left(\frac{-3 + 15}{2}\right)$

$S_7 = 7\left(\frac{12}{2}\right)$

$S_7 = 7 \times 6$

$S_7 = 42$

وەڵام/ لەگەڵ D

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ – ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

گروپ A

خولی یەکەم - (۲۰۱۷ - ۲۰۱۸)

۳۷/ بـ / بنچینەی یەکێک لەو ژمارەیی کە دوای یەکی ژمارەیی ... ,12 ,7 ,2 ,-3 ,-8 کامەیە؟

A) -5 B) -1 C) 5 D) 17

شیکار/

$$d = -3 - (-8) = 5$$
$$d = 2 - (-3) = 5$$
$$d = 7 - 2 = 5$$
$$d = 12 - 7 = 5$$

بنچینە $(d) = 5$

وەڵام/ لەگەڵ C

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲۵٤٤۷ – ۰۷۵۰٤۷۲۵٤٤۷

بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکانی (۳۸ و ۳۹) پەکێک دوای یەکی ڕاڕەی 14, 11, 8, 5, 2, ... بەکار بهێنە:

۳۸) ڕادەی هەشتەمی (a_8) کامەیە؟

A) -7 B) -4 C) -10 D) 7

شیکار/

ئۆدۆزینەوەی ڕادەی هەشتەم یاخود (a_8) یاساکەی گشتی بەکار دێنین

14, 11, 8, 5, 2, ...

$a_n = a_1 + (n-1)d$

$a_8 = ?$

$a_1 = 14$

$d = 11 - 14$

$d = -3$

$n = 8$

$a_8 = a_1 + (8-1) \times -3$

$a_8 = 14 + (7) \times -3$

$a_8 = 14 - 21$

$a_8 = -7$

وەڵامی A

---

۳۹) سەرجەمی (S_8) کامەیە؟

A) 30 B) 120 C) 28 D) 56

شیکار/

14, 11, 8, 5, 2, ...

$a_1 = 14$

$n = 8$

$S_8 = ?$

$d = 11 - 14$

$d = -3$

یاساکەی سەرجەم بەکار دێنین

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ – ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

$a_8 = ?$

بڕیارەکانی بەرزەوە

$a_n = a_1 + (n-1)d$

$a_8 = 14 + (8-1) \times -3$

$a_8 = 14 + (7) \times -3$

$a_8 = 14 - 21$

$a_8 = -7$

$S_n = n\left(\frac{a_1 + a_n}{2}\right)$

$S_8 = 8\left(\frac{14 + a_8}{2}\right)$

$S_8 = 8\left(\frac{14 + (-7)}{2}\right)$

$S_8 = \overset{4}{\cancel{8}}\left(\frac{7}{\cancel{2}_1}\right)$

$S_8 = 4 \times 7$

$S_8 = 28$

وەڵامی لقی C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٤٠/ ئەو ژمارانەی کە نێوان یەکەم و دوای یەکی ژمارەیی دێتێ کامەیە؟

$11, \square, \square, \square, 33, \ldots$

A) 69 52 44

B) 66 55 44

C) 62 47 35

D) 58 48 38

شیکار

$11, \square, \square, \square, 33, \ldots$

$a_1 \quad a_2 \quad a_3 \quad a_4 \quad a_5$

$a_n = a_1 + (n-1)d$

$a_5 = 11 + (5-1)d$

$33 = 11 + 4d$

$33 - 11 = 4d$

$\left(\frac{-44}{4} = \frac{4d}{4}\right) \div 4$

$\boxed{-11 = d}$

$a_2 = a_1 + d$

$a_2 = 11 + (-11)$

$a_2 = 66$

$a_3 = a_2 + d$

$a_3 = 66 + (-11)$

$a_3 = 55$

$a_4 = a_3 + d$

$a_4 = 55 + (-11)$

$a_4 = 44$

وەڵامی/ لقی B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(۲۰۱۷ – ۲۰۱۸) – خولی دووەم

گروپ A

۳۸/ پ/ ڕادەی هەرشتەی ئەو یەکێیە دووانەی یەکەم ژمارە بێت کامەیە؟
ئەگەر بزانیت

$a_5 = 48$ $a_3 = 12$

A) 96 B) 24 C) 102 D) 192

شیکار

① / لە دوو (دوو ڕادە زانراوە) بە یاساکانی گشتی یەکێیەوە یەکێ ژمارەیی (دوو هاوکێشە) دروستدەکەین.

② / یاسان (هاوکێشەکان پێکەوەیی) شیکار دەکەین و بەهای (a_1 و d) دەدۆزینەوە.

③ / لە دووانی ئەوە (نرخی ڕادە زانراوەکە) دەدۆزینەوە وە بە یاساکانی گشتی.

$a_5 = 48$ $a_3 = 12$

$a_n = n + (n-1)d$

$a_5 = a_1 + (5-1)d$

$48 = a_1 + 4d$ — ②

$a_3 = a_1 + (3-1)d$

$12 = a_1 + 2d$ — ①

(a_1 و d) پێکەوەیی شیکار دەکەین

ژ.م ۰۷۵۰٤۷۲۵٤٤۷ – ۰۷۸۲٤۷۲۵٤٤۷

$$48 = a_1 + 4d$$
$$-12 = -a_1 - 2d \quad \times -1$$
$$(36 = 2d) \div 2$$

$$\boxed{18 = d}$$

لە هەر دایەیەکیان

$$12 = a_1 + 2d$$
$$12 = a_1 + 2(18)$$
$$12 = a_1 + 36$$
$$a_1 = 12 - 36$$
$$\boxed{a_1 = -24}$$

دواکۆی پرسیار (a_8)

$$a_n = a_1 + (n-1)d$$
$$a_8 = -24 + (8-1) \times 18$$
$$a_8 = -24 + (7) \times 18$$
$$a_8 = -24 + 126$$
$$a_8 = 102$$

وەڵامی / لقی C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

۳۹/ ڕادەی نادیارەکانی یەکبە دوای یەکی ڕەزەیی دێتێ کامەیە؟

۱۴ ، □ ، □ ، □ ، ۱ ، ...

A) 13 9 5

B) 14 8 4

C) 13 9 4

D) 14 8 5

شیکار/

۱۴ ، □ ، □ ، □ ، ۱ ، ...
a_1 a_2 a_3 a_4 a_5

$a_n = a_1 + (n-1)d$

$a_5 = 14 + (5-1)d$

$1 = 14 + 4d$

$1 - 14 = 4d$

$(-16 = 4d) \div 4$

$\boxed{-4 = d}$

$a_2 = a_1 + d$

$a_2 = 14 + (-4)$

$a_2 = 14 - 4$

$a_2 = 13$

$a_3 = a_2 + d$

$a_3 = a_1 + (-4)$

$a_3 = 13 - 4$

$a_3 = 9$

$a_4 = a_3 + d$

$a_4 = 9 + (-4)$

$a_4 = 9 - 4$

$a_4 = 5$

وەڵامی لەگەڵ A

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ – ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

٤٠/ بڕی سەرجەمی S_7 بۆ یەکێک دوای یەکی ژمارەیی :
١٠ , ١٥ , ٢٠, ... کامەیە؟

A) 150 B) 200 C) 175 D) 40

شیکار/

١٠ , ١٥ , ٢٠, ...

$a_1 = 10$
$n = 7$
$S_7 = ?$
$d = 15 - 10$
$d = 5$
$a_7 = ?$

$a_n = a_1 + (n-1)d$
$a_7 = 10 + (7-1) \times 5$
$a_7 = 10 + (6 \times 5)$
$a_7 = 10 + 30$
$a_7 = 40$

$S_n = n\left(\frac{a_1 + a_n}{2}\right)$
$S_7 = 7\left(\frac{a_1 + a_7}{2}\right)$
$S_7 = 7\left(\frac{10 + 40}{2}\right)$
$S_7 = 7\left(\frac{50}{2}\right)$
$S_7 = 7 \times 25$
$S_7 = 175$

وەڵامی/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی P

ئەرموونی بۆڵی (۲۰۱۸ - ۲۰۱۹)

۷/ب/ سەرجەمی $S_{۷}$ بۆ یەکەم دوای یەکی ژمارەیی 2 , 12 , 22 , 32 , ... کامەیە؟

A) 252 B) 250 C) 222 D) 224

شیکار

2 , 12 , 22 , 32 , ...

$a_1 = 2$

$n = 7$

$S_7 = ?$

$d = 12 - 2$

$d = 10$

$a_7 = ?$

$a_n = a_1 + (n-1)d$

$a_7 = 2 + (7-1) \times 10$

$a_7 = 2 + (6) \times 10$

$a_7 = 2 + 60$

$a_7 = 62$

$S_n = n \left(\frac{a_1 + a_n}{2}\right)$

$S_7 = 7 \left(\frac{a_1 + a_7}{2}\right)$

$S_7 = 7 \left(\frac{2 + 62}{2}\right)$

$S_7 = 7 \times \left(\frac{64}{2}\right)$

$S_7 = 7 \times 32$

$S_7 = 224$

وەڵامی/ لەی D

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ – ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

پ١٠/ سێیەمینەی یەکێک دوای یەکی ژمارەی ... 26 ، 21 ، 16 ، 11 کامەیە؟

A) -3 B) 3 C) 5 D) -5

شیکار

11 ، 16 ، 21 ، 26 ، ...

$d = 16 - 11 = 5$

$d = 21 - 16 = 5$

$d = 26 - 21 = 5$

(سێیەمینە) $d = 5$

دەڵێ = لەی C

پ١١/ لە نادیارەکانی یەکێک دوای یەکی ژمارەی ... 17 ، □ ، □ ، 8 کامەیە؟

A) 11 14 B) 10 13

C) 11 15 D) 12 15

شیکار

8 ، □ ، □ ، 17 ، ...
a_1 a_2 a_3 a_4

$a_1 = 8$

$a_4 = 17$

$n = 4$

$a_n = a_1 + (n-1)\,d$

$a_4 = a_1 + (4-1)\,d$

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

$$a_4 = a_1 + (4-1)\,d$$

$$14 = 8 + 3d$$

$$14 - 8 = 3d$$

$$(9 = 3d) \div 3$$

$$\boxed{3 = d}$$

$$a_2 = a_1 + d$$

$$a_2 = 8 + 3$$

$$a_2 = 11$$

$$a_3 = a_2 + d$$

$$a_3 = 11 + 3$$

$$a_3 = 14$$

وەڵامی/ لقی A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٣١/ ڕادەی دەیەمی یەکێ بە دوای یەکی زنجیرەی ... 10 ,6 ,2 ,-2 کامەیە؟

A) 38 B) 36 C) 34 D) 40

شیکار/

$-2, 2, 6, 10, \ldots$

$a_1 = -2$

$n = 10$

$a_{10} = ?$

$d = 2-(-2)$

$d = 4$

$a_n = a_1 + (n-1)d$

$a_{10} = -2 + (10-1) \times 4$

$a_{10} = -2 + (9 \times 4)$

$a_{10} = -2 + 36$

$a_{10} = 34$

وەڵامی ڕاستی C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی A

خولی یەکەم - (٢٠١٨ – ٢٠١٩)

پ٣٥/ سەرجەمی S_5 بۆ یەکەم دوای یەکی ژمارەی بڕۆزەوە کە ڕادەی نوێی $a_n = 50 - 20n$ بێت!

A) 100 B) -100 C) 50 D) -50

شیکار

ڕادەی نوێی

$a_n = 50 - 20n$

$a_1 = ?$ $a_5 = ?$

$a_1 = 50 - 20(1)$

$a_1 = 50 - 20$

$a_1 = 30$

$a_5 = 50 - 20(5)$

$a_5 = 50 - 100$

$a_5 = -50$

$S_n = n\left(\frac{a_1 + a_n}{2}\right)$

$S_5 = 5\left(\frac{a_1 + a_5}{2}\right)$

$S_5 = 5\left(\frac{30 + (-50)}{2}\right)$

$S_5 = 5\left(\frac{30 - 50}{2}\right)$

$S_5 = 5\left(\frac{-20}{2}\right)$

$S_5 = 5 \times -10$

$S_5 = -50$

وەڵامی لەقی D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٣٦ / ئەگەر زانیت گەورەیی کۆمەڵەیەکە کە جێگەی یەکەمی ٥ـە و جێگەی دووەمیشی ٢ـە ، ئەوا ژمارەیی کۆمەڵەکە دیاری بکە ؟

$a_3 = -5$ ، $a_6 = -11$

A) -17 B) -15 C) -20 D) -19

شیکار

$a_6 = -11$ $a_3 = -5$

$a_n = n + (n-1)\,d$

$a_6 = a_1 + (6-1)\,d$

$-11 = a_1 + 5d$ —— ②

$a_3 = a_1 + (3-1)\,d$

$-5 = a_1 + 2d$ —— ①

(هـ١ و هـ٢) پێکە وەی خێرا دەکەین

$$-11 = a_1 + 5d$$
$$\pm 5 = -a_1 \mp 2d \quad \times -1$$
$$(-6 = 3d) \div 3$$

لە هـ١ دایدەنێین $\boxed{-2 = d}$

$$-5 = a_1 + 2d$$
$$-5 = a_1 + 2(-2)$$
$$-5 = a_1 - 4$$
$$-5 + 4 = a_1$$
$$\boxed{-1 = a_1}$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

داواکراوی پرسیار (aq)

$$a_n = a_1 + (n-1)\,d$$

$$a_q = a_1 + (q-1)\,d$$

$$a_q = -1 + (8) \times -2$$

$$a_q = -1 - 16$$

$$a_q = -17$$

وەڵامی لەبی A

بڕگە ۳۷ / لە نادیارەکانی یەکێک لە دوای یەکی ژمارەیی 1.4, □, □, □, -1 کامەیە

A) [1] [-0.5] [-0.8]

B) [0.8] [0.2] [-0.4]

C) [0.8] [0.3] [-0.4]

D) [0.8] [0.7] [-0.4]

شیکار

$$1.4, \square, \square, \square, -1$$
$$a_1 \quad a_2 \quad a_3 \quad a_4 \quad a_5$$

$a_1 = 1.4$

$a_5 = -1$

$n = 5$

$a_2 = ?$

$a_3 = ?$

$a_4 = ?$

$$a_n = a_1 + (n-1)\,d$$
$$a_5 = a_1 + (5-1)\,d$$
$$-1 = 1.4 + 4d$$
$$-1 - 1.4 = 4d$$
$$(-2.4 = 4d) \div 4$$
$$\boxed{-0.6 = d}$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

$$d = -0.6$$

$$a_2 = a_1 + d$$

$$a_2 = 1.4 + (-0.6)$$

$$a_2 = 1.4 - 0.6$$

$$a_2 = 0.8$$

$$a_3 = a_2 + d$$

$$a_3 = 0.8 + (-0.6)$$

$$a_3 = 0.8 - 0.6$$

$$a_3 = 0.2$$

$$a_4 = a_3 + d$$

$$a_4 = 0.2 + (-0.6)$$

$$a_4 = 0.2 - 0.6$$

$$a_4 = -0.4$$

وەڵامی/ لقی B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ ـ ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

۳۸/ ژمارەی یانزەهەمی یەکێک دوای یەکی ژمارەی کامەیە؟ 10, 14, 18, 22, ...

A) 44 B) 58 C) 50 D) 74

شیکار/

10 , 14 , 18 , 22, ...

$a_1 = 10$

$d = 14 - 10$

$d = 4$

$a_{11} = ?$

$n = 11$

$a_n = a_1 + (n-1)d$

$a_{11} = 10 + (11-1) \times 4$

$a_{11} = 10 + 40$

$a_{11} = 50$

وەڵامی/ لەگەڵ C

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ – ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

گروپ P

خولی دووەم – (٢٠١٨ – ٢٠١٩)

١٢/ سەرجەمی S_{10} بۆ یەکێک دوای یەکی ژمارەیی ... ,24 ,29 ,34 بدۆزەوە :

A) 115 B) 225 C) -11 D) 79

شیکار/

34 , 29 , 24 , ...

$S_{10} = ?$ $d = 29 - 34$

$n = 10$ $d = -5$

$a_1 = 34$

$a_{10} = ?$

$a_n = a_1 + (n-1)\,d$

$a_{10} = 34 + (10-1) \times -5$

$a_{10} = 34 + (9) \times -5$

$a_{10} = 34 - 45$

$a_{10} = -11$

وەڵامی/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٣٨/ لە دەی هەشتەمی یەکێ دوا بیەکی ژمارەی
88, 85, 82, 79, ... کامەیە؟

A) 70 B) 73 C) 67 D) 76

شیکار/

88 , 85 , 82 , 79, ...

$a_1 = 88$

$d = 85 - 88$

$d = -3$

$a_8 = ?$

$n = 8$

$a_n = a_1 + (n-1)d$

$a_8 = a_1 + (8-1)d$

$a_8 = 88 + (7) \times -3$

$a_8 = 88 - 21$

$a_8 = 67$

وەڵام/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

۲۹/ ئەگەر جەمی ۷ چەمی یەکەم و یەکێک دوای یەکی ژمارەیێک کۆمەڵە
ئەگەر بزانیت

$a_2 = 7$ $a_5 = 19$

A) 43 B) 27 C) 12 D) 26

شیکار

$a_2 = 7$ $a_5 = 19$

$a_n = a_1 + (n-1)d$

$a_2 = a_1 + (n-1)d$

$7 = a_1 + (2-1)d$

$7 = a_1 + d$ —①

$a_5 = a_1 + (n-1)d$

$19 = a_1 + (5-1)d$

$19 = a_1 + 4d$ —②

(هـ، و هـ) بە پێکەوەیی شێکار دەکەین

$19 = a_1 + 4d$

$-7 = -a_1 - d$ } ×-1

$12 = 3d$ ÷3

$d = 4$ لە هـ، دایدەنێین

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲۵٤٤۷ – ۰۷۵۰٤۷۲۵٤٤۷

$$7 = a_1 + d$$

$$7 = a_1 + 4$$

$$7 - 4 = a_1$$

$$\boxed{3 = a_1}$$

داواکراوی پرسیار (a 7)

$$a_n = a_1 + (n-1)\,d$$

$$a_7 = a_1 + (7-1)\,d$$

$$a_7 = 3 + (6) \times 4$$

$$a_7 = 3 + 24$$

$$a_7 = 27$$

وەڵامی لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٤١/ ئەگەر ژمارەکانی یەکەم دوای یەکی ژمارەیی 5-, □, □, □, 15 بێتەوە .

A) 10 5 0

B) 12 6 0

C) 12 8 4

D) 10 6 0

شیکار/

15 , □ , □ , □ , -5

a_1 a_2 a_3 a_4 a_5

$a_1 = 15$

$a_2 = ?$

$a_3 = ?$

$a_4 = ?$

$a_5 = -5$

$a_n = a_1 + (n-1)\,d$

$a_5 = a_1 + (5-1)\,d$

$-5 = 15 + 4d$

$-5 - 15 = 4d$

$(-20 = 4d) \div 4$

$\boxed{-5 = d}$

$a_2 = a_1 + d$

$a_2 = 15 + (-5)$

$a_2 = 15 - 5$

$a_2 = 10$

$a_3 = a_2 + d$

$a_3 = 10 + (-5)$

$a_3 = 10 - 5$

$a_3 = 5$

$a_4 = a_3 + d$

$a_4 = 5 + (-5)$

$a_4 = 5 - 5$

$a_4 = 0$

وەڵام/ لقی A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

- بەشی چوارەم -

- وانەی دووەم -

- یەکێک دوای یەکە لە نازانە یەکان -

ئەرکەوتی بڕای (٢٠١٢ - ٢٠١٣)

پ٤/ب) وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە ؟

١- ڕادەی شەشەمی یەک بەدوای یەکی ئەندازەیی

2 , 4 , 8 , 16 , ... یەکسانە بە

[64 , 74 , 84 , 94]

شیکار/ یادەی گشتی یەک بەدوای یەکی ئەندازەیی بەکاردێنین بۆ شیکاری پرسیاری لەم جۆرە:

$$a_n = a_1 r^{n-1}$$

[2 , 4 , 8 , 16 , ...]

$a_6 = ?$

$a_1 = 2$

$n = 6$

$r = \frac{4}{2}$

$r = 2$

$$a_n = a_1 r^{n-1}$$

$$a_6 = 2 \times (2)^{6-1}$$

$$a_6 = 2 \times (2)^5$$

$$a_6 = 2 \times 32$$

$$a_6 = 64$$

خولی یەکەم - (۲۰۱۳ - ۲۰۱۷)

پ/ ۴) سەرجەمی هەوت یەکەمی (S۷) بۆ ئەم یەک بەدوای یەکە ئەندازەییە بدۆزەوە:

3 ، -6 ، 12 ، -24 ، ...

شیکار/ یاسای سەرجەمی یەک بەدوای یەکی ئەندازەیی بەکاردێنین

$$S_n = a_1 \times \left(\frac{1-r^n}{1-r}\right)$$

3 , -6 , 12 , -24 , ...

$S_7 = ?$

$a_1 = 3$

$n = 7$

$r = \frac{-6}{3}$

$r = -2$

$$S_7 = 3 \times \left(\frac{1-(-2)^7}{1-(-2)}\right)$$

$$S_7 = 3 \times \left(\frac{1-(-128)}{1+2}\right)$$

$$S_7 = \cancel{3} \times \left(\frac{1+128}{\cancel{3}}\right)$$

$$S_7 = 129$$

خولی دووەم - (٢٠١٣ - ٢٠١٢)

بڕگەی (ب) ئەم پرسیارە شیکار بکەوە و وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە :

سەرچینەی ئەم یەکێ بە دوای یەکە ئەندازەییە بڕۆزەوە ئەگەر زانیت

$a_4 = 384$ $a_5 = 96$

[١ ، ٢ ، ±١ ، ±٢]

شیکار/

$a_4 = 384$ $a_n = a_1 r^{n-1}$ $a_5 = 96$

$a_4 = a_1 r^{4-1}$ $a_5 = a_1 r^{5-1}$

$384 = a_1 r^6$ ——③ $96 = a_1 r^4$ ——①

بە دابەش کردنی (هـ ٢) بەسەر (هـ ١) دا

$$\frac{384}{96} = \frac{a_1 \times r^6}{a_1 \times r^4}$$

وەرگرتنی ڕەگی دوو جا بۆ هەردوولا ($r^2 = 4$)

$$r = \pm 2$$

ئەزموونی بەرایی (٢٠١٣ - ٢٠١٤)

پ/ ٢)

١- لەیەک بەدوای یەکی ئەندازەی ... 3, -6, 12, -24, بنیچینەکەی یەکسانە بە:

[-2 , 2 , 3 , $\frac{-1}{2}$, 6]

شیکار/

3, -6 , 12 , -24 , ...

$\frac{-6}{3} = -2$

$\frac{12}{-6} = -2$

$\frac{-24}{12} = -2$

بنیچینەکەی = -2

خولی یەکەم (۲۰۱۳ - ۲۰۱۴)

بڕگەی (۴) وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە :

٤- لەیەکێک دواى یەکی ئەندازەیی ... ,-54 ,-18 ,-6 ,-2 ڕادەی دواى ئەو ڕادەیەی لەکۆتایی دێرە بریتیە لە :

[3 , -2 , -162 , -108]

شیکار/

$a_5 = ?$

$r = \frac{-6}{-2}$

$r = 3$

$a_n = a_1 \, r^{n-1}$

$a_5 = -2 * 3^{5-1}$

$a_5 = -2 * 3^{4}$

$a_5 = -2 * 81$

$a_5 = -162$

٣/ب/ بە وەڵامی یەک لێ بدەوە

٢- سەرجەمی (S_n) یەکەمی یەکێک دوای یەکی ئەندازەیی

... (-24) ، 12 ، (-6) ، 3 بدۆزەوە .

شیکار/

$a_1 = 3$

$r = \frac{-6}{3}$

$r = -2$

$n = 7$

$$S_n = a_1 \left(\frac{1 - r^n}{1 - r} \right)$$

$$S_7 = 3 \left(\frac{1 - (-2)^7}{1 - (-2)} \right)$$

$$S_7 = 3 \left(\frac{1 - (-128)}{1+2} \right)$$

$$S_7 = 3 \left(\frac{1 + 128}{3} \right)$$

$$S_7 = 129$$

(۲۰۱۳ - ۲۰۱۴) - خولی دووەم

پ/ ب/ سەرجەمی شەش زمارەی یەکەمی (S_6) یەکەم زنجیرەی یەکی گەنەزی ... 125 ، 25 ، 5 هێنزەوە

شیکار/

$S_6 = ?$

5 ، 25 ، 125 ، ...

$r = \frac{25}{5}$

$r = 5$

$n = 6$

$a_1 = 5$

$$S_6 = \left(\frac{1 - r^n}{1 - r}\right)$$

$$S_6 = 5\left(\frac{1 - (5)^6}{1 - 5}\right)$$

$$S_6 = 5\left(\frac{1 - 15625}{1 - 5}\right)$$

$$S_6 = 5\left(\frac{1 - 15623}{1 - 5}\right)$$

$$S_6 = 5\left(\frac{1 - 15623}{4}\right)$$

$$S_6 = 5\left(\frac{-15622}{4}\right)$$

$$S_6 = -19,\!057,\!5$$

گروپی/ B ئەزموونی بەرایی (٢٠١٥ - ٢٠١٤)

پ/ یادەی شەشەمی یەکێک دوای یەکی ئەندازەیی ... 2,-4,8,-16, دەبێت:

A) 64 B) -64 C) -128 D) 128

شیکار/

$2, -4, 8, -16, \dots$

$$a_n = a_1 r^{n-1}$$

$a_6 = ?$

$n = 6$

$a_1 = 2$

$r = \frac{-4}{2}$

$r = -2$

$a_6 = a_1 r^{6-1}$

$a_6 = 2(-2)^5$

$a_6 = 2 \times -32$

$a_6 = -64$

وەڵام/ لقی B

۳۰/ ڕادەی هەوتەمی یەک بە دوای یەکی ئەندازەیی کە $a_4 = 54$ و $a_5 = 162$ یەکسانە بە:

A) 1458 B) 486 C) 162 D) هیچ یەک لەمانەی پێشوو

شیکار

$a_5 = 162$ ↓ $a_5 = a_1 r^{5-1}$

$162 = a_1 r^4$ ——— ②

$a_n = a_1 r^{n-1}$

$a_4 = 54$ ↓ $a_4 = a_1 r^{4-1}$

$54 = a_1 r^3$ ——— ①

بە دابەش کردنی (۲) بە سەر (۱) دا

$$\frac{162}{54} = \frac{a_1 r^4}{a_1 r^3}$$

$$\boxed{3 = r}$$

بە دانانی لە (۱) دا بۆ دۆزینەوەی یەکەم (a₁)

$54 = a_1 (3)^3$

$(54 = a_1 27) \div 27$

$$\boxed{2 = a_1}$$

داواکراوی پرسیار دەدۆزینەوە بە یاساکەی گشتی

$a_n = a_1 r^{n-1}$

$a_7 = 2 \times (3)^{7-1}$

$a_7 = 2 \times (3)^6$

$a_7 = 2 \times 729 \Rightarrow a_7 = 1458$

وەڵام/ لقی A

م.ئ ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ - ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

(٢٠١٤ - ٢٠١٥) - خولی یەکەم

گروپی B

٣٧/ پ/ یادەی هەوتەمی یەکێ دوای یەکی ئەندازەیی بدۆزەوە کە :

$a_4 = -8$ $\quad$ $a_5 = -40$

A) -200 $\quad$ B) -100 $\quad$ C) -1000 $\quad$ D) -1500

شیکار/

$a_4 = -8$ $\quad$ $a_5 = -40$

$a_n = a_1 r^{n-1}$

$a_4 = a_1 r^{4-1}$

$-8 = a_1 r^3$ —— ①

$a_5 = a_1 r^{5-1}$

$-40 = a_1 r^4$ —— ②

هـ : $\frac{②}{①}$

$$\frac{-40}{-8} = \frac{a_1 r^4}{a_1 r^3}$$

$5 = r$

بنابراین ← $r = 5$

بەدانانی $r = 5$ لە (١هـ)دا :

$-8 = a_1 r^3$

$-8 = a_1 (5)^3$

$(\frac{-8}{125} = \frac{a_1 (125)}{125}) \div 125$

$a_1 = \frac{-8}{125}$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

بۆ دۆزینەوەی a_7

$$a_n = a_1 r^{n-1}$$

$$a_7 = a_1 r^{7-1}$$

$$a_7 = \frac{-8}{125}(5)^6$$

$$a_7 = \frac{-8}{125} * 15\cancel{6}\overset{125}{\cancel{20}}$$

$$a_7 = -8 * 125$$

$$a_7 = -1000$$

وەڵامی/ لقی C

پ٤/ سێ رەهەمی (S_6) بۆ یەک بەدوای یەکی ئەندازەی،

5 ، 25 ، 125, ... بدۆزەوە

A) 15600 B) 15624 C) 3906 D) 19530

شیکار/

$$S_n = a_1\left(\frac{1-r^n}{1-r}\right)$$

$$S_6 = a_1\left(\frac{1-r^6}{1-r}\right)$$

$a_1 = 5$

$r = \frac{25}{5}$

$r = 5$

$$S_6 = 5\left(\frac{1-(5)^6}{1-(5)}\right)$$

$$S_6 = 5\left(\frac{1-15625}{-4}\right)$$

$$S_6 = 5\left(\frac{-15624}{-4}\right)$$

$$S_6 = 5(3906)$$

$$S_6 = 19530$$

وەڵام/ لقی D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٤٩/ دیاریبکە ئایا ئەم یەکە بەدوای یەکە :

6 ، 10 ، 15 ، 21 ، ...

A) ئەندازەیی B) ژمارەیی C) ئەندازەیی و ژمارەیی یە D) هەڵەیە

شیکار

6 ، 10 ، 15 ، 21 ، ...

$\frac{10}{6} =$

$\frac{15}{10} =$

$\frac{21}{15} =$

هەڵەیە

وەڵامی/ گ D

گروپ B

خولی دووەم (٢٠١٤ - ٢٠١٥)

٣١/ ڕادەی هەوکەی ئەو یەکێە دوای یەکە ئەندازە یێە بڕۆژەوە بەرانبەر دوو ڕادەی

$a_4 = 4$

$a_6 = 100$

A) ∓ 300 B) ± 400 C) ± 500 D) ± 600

شیکار/

$a_4 = 4$ ↓ $a_n = a_1 r^{n-1}$ ↓ $a_6 = 100$

$a_4 = a_1 r^{4-1}$

$4 = a_1 r^3$ ——— ①

$a_5 = a_1 r^{6-1}$

$100 = a_1 r^5$ ——— ②

هـ ج : هـ ١

$$\frac{100}{4} = \frac{a_1 r^5}{a_1 r^3}$$

$(25 = r^2)$ بەوەرگرتنی ڕەگی دوو جا ئۆم ڕەدەرلا

$r = \mp 5$

کاتێک $r = 5$ لە (هـ ١)

$4 = a_1 (5)^3$

$(4 = a_1\ 125) \div 125$

$a_1 = \frac{4}{125}$

کاتێک $r = -5$ لە (هـ ١)

$4 = a_1 (-5)^3$

$(4 = a_1\ (-125)) \div -125$

$a_1 = \frac{4}{-125}$

تۆ دۆزینەوەی $a_7 = ?$

$$a_n = a_1 r^{n-1}$$

$$a_7 = a_1 r^{7-1}$$

$$a_7 = a_1 r^{6}$$

$$a_7 = a_1 r^{6}$$

کاتێک $r = 5$

$a_1 = \frac{4}{125}$

$$a_7 = \frac{4}{125}(5)^6$$

$$a_7 = \frac{4}{125} * 15625$$

$$a_7 = 4 \times 125$$

$$a_7 = 500$$

کاتێک $r = -5$

$a_1 = \frac{4}{-125}$

$$a_7 = a_1 r^{6}$$

$$a_7 = \frac{4}{-125} \times (-5)^6$$

$$a_7 = \frac{4}{-125} \times 15625$$

$$a_7 = -4 \times 125$$

$$a_7 = -500$$

وەڵامی/ لەگەڵ C

۳۳/ ڕادەی یەکەی یەکبەدوای یەکێک دەکاتە (2)، هەر ڕادەیەکی کە (دوو ئەوەندەی ڕادەی پێشێن خۆیەتی)، ڕادەی هەوتەمی ئەو یەکبەدوای یەکە کامەیە؟

A) 32 B) 64 C) 128 D) هیچ کام لەمانەی پێشوو

شیکار/

$a_7 = ?$

$a_1 = 2$

$a_1 = 2$

$a_2 = 2 \times a_1$
$a_2 = 2 \times 2$
$a_2 = 4$

$a_3 = 2 \times a_2$
$a_3 = 2 \times 4$
$a_3 = 8$

$a_4 = 2 \times a_3$
$a_4 = 2 \times 8$
$a_4 = 16$

$a_5 = 2 \times a_4$

$a_5 = 2 \times 16$
$a_5 = 32$

$a_6 = 2 \times a_5$
$a_6 = 2 \times 32$
$a_6 = 64$

$a_7 = 2 \times a_6$
$a_7 = 2 \times 64$
$a_7 = 128$

$a_7 = 128$

وەڵامی/ لەگەڵ C

پ٣٥/ کام لەمانەی دێڕی یەکبەدوای یەکی ئەندازەییە؟

A) $-3, 2, 7, 12, \ldots$

B) $-4, -12, -24, -40, \ldots$

C) $8, 12, 18, 27, \ldots$

D) $8, 16, 24, 32, \ldots$

شیکار/ دەبێت خۆت یەکێک بەیەک بەپاڵەی یەکبەدوای یەکی ئەندازەیی بۆ دۆزینەوەی بنچینەیەکارایان بچەقێنی کامیان هەموو بنچینەکانی یەکسان بوو ئەوا دەبێتە شیکاری پرسیار

$$\frac{12}{8} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{18}{12} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{27}{18} = \frac{3}{2}$$

بنچینەکانیان یەکسانە

بۆیە وەڵامەکەی/ لەقی C

٤٤/ دیاری بکە یەکێک لە دوای یەکی دێت

$-2, 6, -18, 54, -162, \ldots$ کۆمەڵەیانە؟

A) ئەندازەیی B) ژمارەیی C) ئەندازەیی و ژمارەیی D) هیچ یەک لەمانەی پێشوو

شیکار/

بۆ ئەوەی بزانین کام یەک بە دوای یەکە دە بێت
(بنچینە)ی بۆ جۆرێنەوە بە یاسای یەکێک دوای یەکی ئەندازەیی

$-2, 6, -18, 54, -162, \ldots$

$\frac{6}{-2} = -3$

$\frac{-18}{6} = -3$

$\frac{54}{-18} = -3$

$\frac{-162}{54} = -3$

بنچینەکەیان یەکسانە
بە یاسای یەکێک دوای
یەکی ئەندازەیی
تۆیە ئەم یەکێک دوای
یەکە (ئەندازەیی)

وەڵام/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ/ ڕادەی نوێەمی یەکێە دوای یەکی ئەندازەیی
-5 , 10 , -20 , 40 , -80 , ... بدۆزەوە

A) 251 B) -251 C) -1280 D) 1280

شیکار/

-5 , 10 , -20 , 40 , -80 , ...

$a_9 = ?$

$a_1 = -5$

$r = \frac{10}{-5}$

$r = -2$

$a_n = a_1 r^{n-1}$

$a_9 = a_1 r^{9-1}$

$a_9 = -5 (-2)^8$

$a_9 = -5 (256)$

$a_9 = -1280$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی A

ئەزموونی بەڕێ - (٢٠١٥ - ٢٠١٦)

٢٢/ لەیەکێک لە دوای یەکی ئەندازەی
3 , 6 , 12 , 24 , 48, ... بنچینەکەی دەکاتە؟

A) -3 B) 2 C) -9 D) 2

شیکار/

3 , 6 , 12 , 24 , 48, ...

$\frac{6}{3} = 2$

$\frac{12}{6} = 2$

$\frac{24}{12} = 2$

$\frac{48}{24} = 2$

بنچینەکەی = 2

وەڵام/ لقی ج

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

٤٤/ ڕادەی شەشەمی ئەم یەکێیە دوای یەکە ئەندازەییە بڕۆزەوە ئەگەر بزانیت کە

$a_5 = -4$ $\quad$ $a_4 = -12$

A) $-\frac{4}{9}$ $\quad$ B) -4 $\quad$ C) $\frac{4}{3}$ $\quad$ D) $\frac{-4}{3}$

شیکار/

$a_6 = ?$

$a_5 = -4$ $\quad$ $a_4 = -12$

$a_n = a_1 r^{n-1}$

$a_5 = a_1 r^{5-1}$

$-4 = a_1 r^4$ — ②

$a_4 = a_1 r^{4-1}$

$-12 = a_1 r^3$ — ①

$\frac{②}{①}$

$$\frac{-4}{-12} = \frac{a_1 r^4}{a_1 r^3}$$

$$\frac{1}{3} = r$$

بەدانانی بڕی (r) لە(①)دا

ڕ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

$$r = \frac{1}{3}$$

$$-12 = a_1 r^3$$

$$-12 = a_1 \left(\frac{1}{3}\right)^3$$

$$\left(\frac{-12}{\frac{1}{27}} = \frac{a_1 \times \frac{1}{27}}{\frac{1}{27}} \right) \div \frac{1}{27}$$

$$-12 \times \frac{27}{1} = a_1$$

$$-324 = a_1$$

$$a_n = a_1 r^{n-1}$$

$$a_6 = a_1 r^{6-1}$$

$$a_6 = -324 \left(r^5\right)$$

$$a_6 = -324 \times \left(\frac{1}{3}\right)^5$$

$$a_6 = -324 \times \frac{1}{243}$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ 12 \div 3 \\ 108 \div 9 \end{array}$$

$$a_6 = \frac{-324 \div 3}{243 \div 3}$$

$$\begin{array}{r} 81 \div 9 \\ 9 \div 3 \\ 3 \end{array}$$

م.ڕ ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ — ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

C خولی یەکەم (٢٠١٥ - ٢٠١٦)

٤٦/ بنچینەی یەکێک دوای یەکی ئەندازەیی : 3 , -6 , 12 , -24 , 48 , ... بدۆزەوە ؟

A) -3 B) 9 C) 2 D) -2

شیکار/

3 , -6 , 12 , -24 , 48 , ...

$\frac{-6}{3} = -2$

$\frac{12}{-6} = -2$

$\frac{-24}{12} = -2$

$\frac{48}{-24} = -2$

بنچینە = -2

وەڵام/ لقی D

م.ژ ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٤٧/ ڕادەی نوێەمی یەکێک دوای یەکی ئەندازەیی بڕۆژەوە بە زانینی دوو ڕادەی دێتێ ؟-

$a_5 = 8$ $a_4 = 2$

A) 6574 B) 2048 C) 8192 D) 160

شیکار/

$a_5 = 8$ $a_4 = 2$

$a_n = a_1 r^{n-1}$

$a_5 = a_1 r^{5-1}$

$8 = a_1 r^4$ ——②

$a_4 = a_1 r^{4-1}$

$2 = a_1 r^3$ ——①

$-2 \frac{\text{هـ}_2}{\text{هـ}_1}$

$$\frac{8}{2} = \frac{a_1 r^4}{a_1 r^3}$$

بەدواناچی بڕگەی (۲) لەهـا $(r = 4)$

$2 = a_1 r^3$

$2 = a_1 (4)^3$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

$$2 = a_1 (4)^3$$

$$\left(\frac{2}{64} = \frac{a_1 \times 64}{64}\right) \div 64$$

$$\frac{1}{32} = a_1$$

$$a_9 = a_1 \, r^{n-1}$$

$$a_9 = \frac{1}{32} \times (4)^{9-1}$$

$$a_9 = \frac{1}{32} \times (4)^8$$

$$a_9 = \frac{1}{32} \times 65536$$

$$a_9 = \frac{65536}{32}$$

$$a_9 = 2048$$

وەڵامی / لقی B

C (۲۰۱۵ - ۲۰۱۶) - خولی دووەم

پ۱/ سەرجەمی S_7 بۆ ئەو یەکێیە دوای یەکە ئەنجامە بە بڕوانامەوە کە ڕیزەی نوێی بکاتە $a_n = 8(10)^{n-1}$.

A) 88888 B) 8888888 C) 8888888 D) هیچ لە نانە

شیکار/

$S_7 = ?$

$a_n = 8(10)^{n-1}$

$a_1 = 8$

$r = 10$

$$S_n = a_1\left(\frac{1-r^n}{1-r}\right)$$

$$S_7 = a_1\left(\frac{1-r^7}{1-r}\right)$$

$$S_7 = 8\left(\frac{1-(10)^7}{1-10}\right)$$

$$S_7 = 8\left(\frac{-9999999}{-9}\right)$$

$$S_7 = 8 \times 1111111$$

$$S_7 = 8888888$$

وەڵام/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

پ/ لە یەک بە دوای یەکی ئەندازەیی ... ,4 ,2 ,1 ,$\frac{1}{2}$ یادەی دوای کەو یادەیەی کە لە کۆتایدا دراوە بدۆزەوە .

A) 12 B) 6 C) 14 D) 8

شیکار/

$\frac{1}{2}$, 1 , 2 , 4 , ...

a_1 a_2 a_3 a_4 a_5

$a_5 = ?$

$a_1 = \frac{1}{2}$

$r = \frac{1}{\frac{1}{2}}$

$r = 2$

$a_n = a_1 r^{n-1}$

$a_5 = a_1 r^{5-1}$

$a_5 = \frac{1}{2} (2)^4$

$a_5 = \frac{1}{2} (16)$

$a_5 = 8$

وەڵام/ لەگەڵ D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ٥/ بنچینەی یەکێک دوای یەکی ئەندازەی

16 , 32 , 64 , 128 , ... بدۆزەوە

A) 16 B) -16 C) $\frac{1}{2}$ D) 2

شیکار/

16 , 32 , 64 , 128 , ...

$\frac{32}{16} = 2$

$\frac{64}{32} = 2$

$\frac{128}{64} = 2$

بنچینە = 2

وەڵام/ لەگەل D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

B ئەزموونی بەرایی (٢٠١٦ - ٢٠١٧)

٤٣/ بڕەی نوێیەمی یەکێک لە ئەندازەی کۆمەڵە -5 , 10 , -20 , 40 , ...

A) -1280 B) 1280 C) 1350 D) -1350

شیکار/

-5 , 10 , -20 , 40 , ...

$a_1 = -5$

$r = \frac{10}{-5}$

$r = -2$

$a_n = a_1 r^{n-1}$

$a_9 = a_1 r^{9-1}$

$a_9 = a_1 r^{8}$

$a_9 = -5(-2)^{8}$

$a_9 = -5(256)$

$a_9 = -1280$

وەڵام/ لەگەڵ A

م.ژ ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٤٤/ ڕادەی هەوتەمی یەکێ هاوکێشەی ژمارەیی کا دیە ئەگەر
بزانیت ؟-

$a_5 = 162$ $a_4 = 54$

A) 1458 B) 486 C) 324 D) هیچ کامیان

شیکار/ $a_7 = ?$

$a_5 = 162$ $a_4 = 54$

$a_n = a_1 r^{n-1}$

$a_5 = a_1 r^{5-1}$

$162 = a_1 r^4$ ——— ②

$a_4 = a_1 r^{4-1}$

$54 = a_1 r^3$ ——— ①

$\frac{②}{①}$:-

$$\frac{162}{54} = \frac{a_1 r^4}{a_1 r^3}$$

$3 = r$ بەدڵنیایی نموونی (r) لە

$54 = a_1 (3)^3$

$54 = a_1 \times 27$

$\frac{54}{27} = a_1 \Longrightarrow a_1 = 2$

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

$a_7 = ?$

$a_n = a_1 \, r^{n-1}$

$a_7 = a_1 \, r^{7-1}$

$a_7 = a_1 \, r^{6}$

$a_7 = 2 \times (3)^{6}$

$a_7 = 2 \times 729$

$a_7 = 1458$

وەڵامی لەفی A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٤٠/ سەرجەمی S_7 بۆیەکەمدوای یەکی ئەندازەی
دەکاتە ؟ 2 , 4 , 8 , 16 , ...

A) 128 B) 254 C) 127 D) 64

شیکار/

$a_1 = 2$

$r = \frac{4}{2}$

$r = 2$

$$S_n = a_1\left(\frac{1-r^n}{1-r}\right)$$

$$S_7 = a_1\left(\frac{1-r^7}{1-r}\right)$$

$$S_7 = 2\left(\frac{1-r^7}{1-r}\right)$$

$$S_7 = 2\times\frac{1-(2)^7}{1-2}$$

$$S_7 = 2\times\frac{127}{1}$$

$$S_7 = 2\times 127$$

$$S_7 = 254$$

وەڵامی / لەتی B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

A خولیەکەم $(٢٠١٦ - ٢٠١٧)$ –

٣٧/ ب/ بنچینەی یەک بەدوای یەکی ئەندازەیی کامەیە؟

$2 , -6 , 18 , -54 , \dots$

A) 3 B) -3 C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{-1}{3}$

شیکار/

$2 , -6 , 18 , -54 , \dots$

$\frac{-6}{2} = -3$.

$\frac{18}{-6} = -3$

$\frac{-54}{18} = -3$

بنچینەکە $= -3$

وەڵام/ لقی B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٤٢/ ب/ ڕیزەی شەشەمی ئەو یەکبە دوای یەکە ئەندازەییە کامەیە بەزانینی دوو ڕیزەی ؟

$a_2 = 4$ $a_5 = 108$

A) 112 B) 216 C) 432 D) 324

شیکار/

$a_6 = ?$

$a_5 = 108$ $a_2 = 4$

$a_n = a_1 r^{n-1}$

$a_5 = a_1 r^{5-1}$

$108 = a_1 r^4$ ——②

$a_2 = a_1 r^{2-1}$

$4 = a_1 r$ ——①

$\frac{\text{هـ}}{\text{هـ}} = ?$

$\frac{108}{4} = \frac{a_1 r^4}{a_1 r}$

$(27 = r^3)$

وەرگرتنجەڕەگی سێی جابۆ هەردوولا

$r = 3$

بەدانانی نرخی (٢) لە(هـ١) دا

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

$$a_2 = a_1 \, r$$

$$4 = a_1 (3)$$

$$\left(\frac{4}{3} = \frac{3\, a_1}{3}\right) \div 3$$

$$\boxed{\frac{4}{3} = a_1}$$

$a_6 = ?$

$$a_n = a_1 \, r^{n-1}$$

$$a_6 = a_1 \, r^{6-1}$$

$$a_6 = a_1 \, r^{5}$$

$$a_6 = \frac{4}{3} \times (3)^5$$

$$a_6 = \frac{4}{\cancel{3}} \times \cancel{3} \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$$

$$a_6 = 4 \times 81$$

$$a_6 = 324$$

وەڵامی لەقی D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٤٣/ پ/ سەرجەمی S_8 بۆیەک بەدوای یەکی ئەندازەیی کە یادەی نوێی بکاتە $a_n=(-3)^{n-1}$ کامەیە؟

A) 6560 B) 1640 C) -1640 D) -6560

شیکار/

$S_8=?$

$a_n=(-3)^{n-1}$

$a_1=1$ $r=-3$

$S_n=a_1\left(\frac{1-r^n}{1-r}\right)$

$S_8=a_1\left(\frac{1-r^8}{1-r}\right)$

$S_8=1\times\left(\frac{1-(-3)^8}{1-(-3)}\right)$

$S_8=\left(\frac{1-6561}{4}\right)$

$S_8=\frac{-6561}{4}$

$S_8=-1640$

وەڵام/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

D (٢٠١٦ - ٢٠١٧) - خولی دووەم

٣٦/ ب/ بنچینەی یەکبەدوای یەکی ئەندازەی
3 , 12 , 48 , 192 , ... کامەیە؟

A) 4 B) 12 C) 3 D) 192

شیکار/

3 , 12 , 48 , 192 , ...

$\frac{12}{3} = 4$

$\frac{48}{12} = 4$

$\frac{192}{48} = 4$

بنچینە = 4

وەڵام/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٣٧/ بڕەی شەشەمی تەویەکە دوای یەکە ئەندازەییە کامەیە، بەزانینی دوو بڕەی ؟

$a_5 = 40$ $a_4 = -8$

A) 80 B) -80 C) 200 D) -200

شیکار/

$a_6 = ?$

$a_5 = 40$ $a_4 = -8$

$a_n = a_1 r^{n-1}$

$a_5 = a_1 r^{5-1}$

$40 = a_1 r^4$ ——— ②

$a_4 = a_1 r^{4-1}$

$-8 = a_1 r^3$ ——— ①

$$\frac{40}{-8} = \frac{a_1 r^4}{a_1 r^3}$$

$$= \frac{\text{ه}_2}{\text{ه}_1}$$

$r = -5$

بەدانانی نرخی (٢) لە (ه١) دا

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

$$a_4 = a_1 r^3$$

$$-8 = a_1 (-5)^3$$

$$(-8 = a_1 (-125)) \div -125$$

$$\frac{+8}{+125} = \frac{a_1 \times -125}{-125}$$

سالب دابەش سالب دەبێتە موجەب

$$\frac{8}{125} = a_1$$

$a_6 = ?$

$$a_n = a_1 r^{n-1}$$

$$a_6 = a_1 r^{6-1}$$

$$a_6 = \frac{8}{125} \times r^5$$

$$a_6 = \frac{8}{125} \times (-5)^5$$

$$a_6 = \frac{8}{125} \times -3125^{20}$$

$$a_6 = 8 \times -25$$

$$a_6 = -200$$

وەڵامی لەی D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ۳۸/ سەرجەمی S_7 بۆ یەکەمدوای یەکی ئەندازەیی 3 , -6 , 12 , -24, ... کامەیە؟

A) -129 B) 129 C) 98 D) -98

شیکار/

3 , -6 , 12 , -24, ...

$a_1 = 3$

$r = \frac{-6}{3}$

$r = -2$

$S_7 = ?$

$S_n = a_1 \left(\frac{1 - r^n}{1 - r} \right)$

$S_7 = a_1 \left(\frac{1 - r^7}{1 - r} \right)$

$S_7 = 3 \left(\frac{1 - (-2)^7}{1 - (-2)} \right)$

$S_7 = 3 \left(\frac{1 - (-128)}{1 + 2} \right)$

$S_7 = \cancel{3} \times \frac{1 + 128}{\cancel{3}}$

$S_7 = 129$

وەڵام/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

A

ئەرمونی بەرانبەر (٢٠١٧ - ٢٠١٨) -

٣٤/ زنجیرەی هەندەسی یەکێک دووی یەکی ئەندازەیی کامەیە؟ 2 , 4 , 8 , ...

A) 32 B) 64 C) 128 D) 84

شیکار/

$a_7 = ?$

2 , 4 , 8 , ...

$a_1 = 2$

$r = \frac{4}{2}$

$r = 2$

$a_n = a_1 \, r^{n-1}$

$a_7 = a_1 \, r^{7-1}$

$a_7 = a_1 \, r^{6}$

$a_7 = 2 \, (2)^{6}$

$a_7 = 2 \times (64)$

$a_7 = 128$

وەڵامی/ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

۳۷/ پ ئەوەی شەشەمی یەکبەدوای یەکی ئەندازەیی کۆمەڵە بەرانبەرە بە دوو ئەوەی

$a_5 = 10$ $a_4 = 2$

A) 100 B) 75 C) 50 D) 40

شیکار/

$a_6 = ?$

$a_5 = 10$ $a_4 = 2$

$a_n = a_1 r^{n-1}$

$a_5 = a_1 r^{5-1}$

$10 = a_1 r^4$ ——— ②

$a_4 = a_1 r^{4-1}$

$2 = a_1 r^3$ ——— ①

$\frac{ه_2}{ه_1} =$

$$\frac{10}{2} = \frac{a_1 r^4}{a_1 r^3}$$

بەدانانی ئەرکی (۲) لە (۱) دا

$r = 5$

$a_4 = a_1 r^{4-1}$

$2 = a_1 (5)^3$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

$$2 = a_1 (5)^3$$

$$(2 = a_1 \times 125) \div 125$$

$$\frac{2}{125} = \frac{a_1 \times 125}{125}$$

$$\boxed{\frac{2}{125} = a_1}$$

$a_6 = ?$

$$a_n = a_1 r^{n-1}$$

$$a_6 = a_1 r^{6-1}$$

$$a_6 = a_1 r^5$$

$$a_6 = \frac{2}{125} \times (5)^5$$

$$a_6 = \frac{2}{125} \times 3125^{25}$$

$$a_6 = 50$$

وەڵامی / لقی C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی A

خولی یەکەم - (٢٠١٧ - ٢٠١٨)

٤١/ لە یەک بەدوای یەکی گەنجینەی ژمارەی دوای ئەو ژمارەیەی کە لەگۆنایدا دایە کامەیە؟

1/2, 1, 2, 4, 8, ...

A) 16 B) 32 C) 24 D) 48

شیکار/

$\frac{1}{2}$, 1 , 2 , 4 , 8 , ...

a_1 a_2 a_3 a_4 a_5 $a_6 = ?$

$a_1 = \frac{1}{2}$

$r = \frac{4}{2}$

$r = 2$

$a_6 = ?$

$a_n = a_1 r^{n-1}$

$a_6 = a_1 \times (r)^{6-1}$

$a_6 = \frac{1}{2} \times (2)^5$

$a_6 = \frac{1}{2} \times 32$

$a_6 = 16$

وەڵامی/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٤٤/ ب/ یادەی هەوتەمی یەکێک دوای یەکی ئەندازەیی کۆمەڵە بەرانبەر دوو یادەی ٤-

$a_4 = 54$ $\qquad$ $a_5 = 162$

A) 648 $\qquad$ B) 486 $\qquad$ C) 324 $\qquad$ D) 1458

شیکار/

$a_7 = ?$

$a_n = a_1 r^{n-1}$

$a_4 = 54$

$a_4 = a_1 r^{4-1}$

$54 = a_1 r^3$ —— ①

$a_5 = 162$

$a_5 = a_1 r^{5-1}$

$162 = a_1 r^4$ —— ②

$= \frac{هـ_2}{هـ_1}$

$\frac{162}{54} = \frac{a_1 r^4}{a_1 r^3}$

$r = 3$ بەدانانی نرخی (r) لە (هـ١) دا

$54 = a_1 r^3$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

$$54 = a_1 r^3$$

$$54 = a_1 (3)^3$$

$$[\, 54 = a_1 (27) \,] \div 27$$

$$\frac{54}{27} = \frac{a_1 \times 27}{27}$$

$$\boxed{2 = a_1}$$

$a_7 = ?$

$a_1 = 2$

$r = 3$

$$a_n = a_1 r^{n-1}$$

$$a_7 = a_1 r^{7-1}$$

$$a_7 = a_1 r^6$$

$$a_7 = 2 \times (3)^6$$

$$a_7 = 2 \times 729$$

$$a_7 = 1458$$

وەڵامی / د

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٧ - ٢٠١٨) - خولی دووەم

٤١/ بنچینەی یەکبەدوای یەکی ئەندازەیی
60 , 30 , 15 , ... کامەیە؟

A) 2 B) -30 C) 30 D) $\frac{1}{2}$

شیکار/

60 , 30 , 15 , ...

$\frac{30}{60} = \frac{1}{2}$

$\frac{15}{30} = \frac{1}{2}$

بنچینە = $\frac{1}{2}$

وەڵامی D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٤٢/ بڕی سەر هەمی S_8 بۆ یەکەم دوای یەکی ئەندازەی کۆمەڵە 50 , 100 , 200 , ... ؟

A) 12850 B) 12800 C) 12750 D) 25500

شیکار/

$S_8 = ?$

50 , 100 , 200 , ...

$a_1 = 50$

$r = \frac{100}{50}$

$r = 2$

$S_n = a_1 \left(\frac{1 - r^n}{1 - r} \right)$

$S_8 = a_1 \left(\frac{1 - r^8}{1 - r} \right)$

$S_8 = 50 \left(\frac{1 - (2)^8}{1 - 2} \right)$

$S_8 = 50 \left(\frac{1 - 256}{1 - 2} \right)$

$S_8 = 50 \left(\frac{-255}{-1} \right)$

$S_8 = 50 \times 255$

$S_8 = 12750$

وەڵام/ لقی C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٤٣/ لە یەکێک دوای یەکی ئەندازەیی ... -5, 10, -20, 40, -80, ... ڕادەی دوای ئەو ڕادەیەی کە لە کۆتایییدا دراوە کامەیە؟

A) 160 B) -160 C) 120 D) -120

شیکار/

$-5 , 10 , -20 , 40 , -80 , \dots$
$a_1 \quad a_2 \quad a_3 \quad a_4 \quad a_5 \quad a_6$

$a_6 = ?$

$a_1 = -5$

$r = \frac{10}{-5}$

$r = -2$

$a_n = a_1 r^{n-1}$

$a_6 = a_1 r^{6-1}$

$a_6 = -5 (r)^5$

$a_6 = -5 \times (-2)^5$

$a_6 = -5 \times -32$

$a_6 = 160$

وەڵامی/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

P

ئەزموونی بەرایی (٢٠١٨ – ٢٠١٩)

پ/ سەرجەمی S_6 بۆیەکەمدوای یەکی ئەندازەیی کۆمەڵە 5 , 15 , 45 , 135 , ...

A) 364 B) 1820 C) 728 D) 364

شیکار/

5 , 15 , 45 , 135 , ...

$a_1 = 5$

$r = \frac{15}{5}$

$r = 3$

$S_6 = ?$

$$S_n = a_1\left(\frac{1-r^n}{1-r}\right)$$

$$S_6 = a_1\left(\frac{1-r^6}{1-r}\right)$$

$$S_6 = 5\left(\frac{1-(3)^6}{1-3}\right)$$

$$S_6 = 5\left(\frac{1-729}{1-3}\right)$$

$$S_6 = 5\left(\frac{-728}{-2}\right)$$

$$S_6 = 5 \times 364$$

$$S_6 = 1820$$

وەڵام/ لەی B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

١٦/ ئەگەر هێنجەمی یەکێک لە ئەندازەیی کۆمەڵە بڕانێیەکە دوای یەکی ئەندازەیی کۆمەڵە بڕانێیەکە بێت

$a_4 = 48$ $a_3 = 16$

A) 155 B) 199 C) 192 D) 144

شیکار

$a_5 = ?$

$a_n = a_1 r^{n-1}$

$a_4 = 48$ $a_3 = 16$

$a_4 = a_1 r^{4-1}$ $a_3 = a_1 r^{3-1}$

$48 = a_1 r^3$ ② $16 = a_1 r^2$ ①

$\frac{48}{16} = \frac{a_1 r^3}{a_1 r^2}$

$3 = r$

بە دانانی ئەرزی (٢) لە (١) دا

$16 = a_1 r^2$

$16 = a_1 \times (3)$

$(16 = a_1 \times 9) \div 9$

$\frac{16}{9} = \frac{a_1 \times 9}{9}$

$$\frac{16}{9} = a_1$$

$a_5 = ?$

$a_1 = \frac{16}{9}$

$r = 3$

$$a_n = a_1 r^{n-1}$$

$$a_5 = a_1 r^{5-1}$$

$$a_5 = a_1 r^4$$

$$a_5 = \frac{16}{9} \times (3)^4$$

$$a_5 = \frac{16}{\cancel{9}_1} \times \cancel{81}^{9}$$

$$a_5 = 16 \times 9$$

$$a_5 = 144$$

وەڵامی/ لەگەڵ D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

بڕگە ٣٣/ ڕادەی هەشتەمی یەکێک دوای یەکی ئەندازەیی کۆمەڵەی 12 , 24 , 48 , 96, ...

A) 1566 B) 1563 C) 1536 D) 1533

شیکار/

$a_8 = ?$

12 , 24 , 48 , 96, ...

$a_8 = ?$

$a_1 = 12$

$r = \frac{24}{12}$

$r = 2$

$a_n = a_1 r^{n-1}$

$a_8 = a_1 r^{8-1}$

$a_8 = a_1 r^{7}$

$a_8 = 12 \times (2)^7$

$a_8 = 12 \times 128$

$a_8 = 1536$

وەڵامی/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

A

خولی یەکەم - (٢٠١٨ - ٢٠١٩)

٣٩/ بنچینەی یەک بەدوای یەکی ئەنجامی

کامەیە؟ $\frac{3}{4}, \frac{3}{8}, \frac{3}{16}, \frac{3}{32}, \ldots$

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{1}{2}$

شیکار/

$$\frac{3}{4}, \frac{3}{8}, \frac{3}{16}, \frac{3}{32}, \ldots$$

$$\frac{\frac{3}{8}}{\frac{3}{4}} = \frac{3}{8} \times \frac{4}{3} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{\frac{3}{16}}{\frac{3}{8}} = \frac{3}{16} \times \frac{8}{3} = \frac{8}{16} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{\frac{3}{32}}{\frac{3}{16}} = \frac{3}{32} \times \frac{16}{3} = \frac{16}{32} = \frac{1}{2}$$

بنچینە = $\frac{1}{2}$

وەڵامی/ لەقی D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٤٠/ یەکەمین زیادەی پێنجەمی یەکێک لەو زنجیرانەی کامەیە؟

$-80 , 40 , -20 , 10 , \dots$

A) -2 B) $-\frac{1}{2}$ C) -5 D) $\frac{-1}{5}$

شیکار/

$a_5 = ?$

$-80 , 40 , -20 , 10 , \dots$

$a_1 = -80$

$r = \frac{40}{-80}$

$r = \frac{-1}{2}$

$a_n = a_1 r^{n-1}$

$a_5 = a_1 r^{5-1}$

$a_5 = -80 \times r^4$

$a_5 = -80 \times (\frac{-1}{2})^4$

$a_5 = -\frac{80}{1} \times \frac{1}{16}$

$a_5 = \frac{-80}{16}$

$a_5 = -5$

وەڵام/ لقی C

٤١/ پ/ سەرجەمی S_4 بۆیەکەمدوای یەکی ئەنجامی
$-5, 5, -5, 5, \ldots$ کامەیە؟

A) -5 B) -1 C) -35 D) 35

شیکار/

$-5, 5, -5, 5, \ldots$

$a_1 = -5$

$r = \frac{5}{-5}$

$r = -1$

$S_4 = ?$

$$S_n = a_1\left(\frac{1-r^n}{1-r}\right)$$

$$S_4 = a_1\left(\frac{1-(-1)^4}{1-(-1)}\right)$$

$$S_4 = 5 \times \left(\frac{1-(-1)}{1+1}\right)$$

$$S_4 = -5 \times \frac{1+1}{1+1}$$

$$S_4 = -5 \times \frac{\cancel{2}^{1}}{\cancel{2}_{1}}$$

$$S_4 = -5$$

وەڵامی/ لەگەل A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

خولی دووەم - (۲۰۱۸ - ۲۰۱۹)

گروپی P

۱۶/ سەرجەمی S_6 بۆ یەکەم دوای یەکی ئەندازەیی هێڵەوەی کە یادەی نوێن بریتیە لە $a_n = (-3)(2)^{n-1}$:

A) -189 B) 189 C) 192 D) -192

شیکار/

$a_n = (-3)(2)^{n-1}$

$a_n = a_1 (r)^{n-1}$

$a_1 = -3$

$r = 2$

$S_6 = ?$

$n = 6$

$S_n = a_1 \left(\frac{1-r^n}{1-r}\right)$

$S_6 = -3 \left(\frac{1-(2)^6}{1-2}\right)$

$S_6 = -3 \left(\frac{1-64}{-1}\right)$

$S_6 = -3 \left(\frac{-63}{-1}\right)$

$S_6 = -3 \times 63$

$S_6 = -192$

وەڵامی لقی D

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ – ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

۳۵/ نامەیەکی ئەلیکترۆنیی بەدەست گەیشت لێیدا داوای بەخێکی باشت بۆ دەکات، داوای لێکردویت بۆ (5) هاوڕێی بنێریت، ئەویش بۆ (5) هاوڕێی دیکەیان بنێرن بەم شێوەیە... ژمارەی نامەکان دوای (٦) ئاست دەبێتە چەند؟

A) 21540 B) 3125 C) 15624 D) 3906

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ – ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

۳۹/ ڕادەی دەیەمی یەکێ دوای یەکی ئەندازەیی بڕۆزەوە ئەگەر ئەنێت:

$a_4 = -8$ $a_5 = -40$

A) 135 000 B) -130 000 C) -125000 D) -135000

شیکار

$a_4 = -8$ $a_5 = -40$

$a_n = a_1 r^{n-1}$

$a_4 = a_1 r^{4-1}$

$-8 = a_1 r^3$ —— ①

$a_5 = a_1 r^{5-1}$

$-40 = a_1 r^4$ —— ②

② ÷ ①

$$\frac{-40}{-8} = \frac{a_1 r^4}{a_1 r^3}$$

$r = 5$ بەدانانی ئەرمی (۲) لە هاوکێشەی یەکەم

$-8 = a_1 r^3$

$-8 = a_1 \times (5)^3$

$(-8 = a_1 \times 125) \div 125$

$$\frac{-8}{125} = a_1$$

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ – ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

$r = 5$ $\quad a_1 = \frac{-8}{125}$

$a_{10} = ?$

$a_n = a_1 \, r^{n-1}$

$a_{10} = \frac{-8}{125} \times (5)^{10-1}$

$a_{10} = \frac{-8}{125} \times (5)^{9}$

$a_{10} = \frac{-8}{125} \times 1,953,125$ (15,625)

$a_{10} = -8 \times 15,625$

$a_{10} = -125,000$

وەڵامی/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ ـ ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

- بەشی پێنجەم -

- وانەی یەکەم -

-جێ بەجێکردنەکانی جیاکاری لەئابوریدا-

ئەرکی بەرایی (٢٠١٣ - ٢٠١٧)

پ٣/ ٢) نەخشەی خواست بۆ کاڵایەک بریتیە لە $P(Q)=50+Q-Q^2$ بەپێزی ئەو کاڵایە لە $Q=4$ چەندە؟

شیکار/

$$e=\frac{P(Q)}{Q}\times\frac{1}{\bar{P}(Q)}$$

$$e=\frac{P(4)}{4}\times\frac{1}{\bar{P}(4)}$$

$$P(Q)=50+Q-Q^2$$

$$P(4)=50+4-(4)^2$$

$$P(4)=54-16$$

$$P(4)=38$$

$$P(Q)=50+Q-Q^2$$

$$\bar{P}(Q)=0+1-2Q$$

$$\bar{P}(4)=1-2(4)$$

$$\bar{P}(4)=1-8$$

$$\bar{P}(4)=-7$$

$$e=\frac{P(4)}{4}\times\frac{1}{\bar{P}(4)}$$

$$e=\frac{38}{4}\times\frac{1}{-7}$$

$$|e|=\left|\frac{38}{-28}\right|$$

$$e=\frac{38}{28}>1$$

∴ئەو کاڵایە(بەپێزە)

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

ب/ ب) وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە ؟-

① / داتاشراوی $F(x)=e^{3x}$ یەکسانە بە :

$$\left[3xe^{3x} \;،\; 3e^{3x} \;،\; e^{3x} \;،\; 3e^{x} \right]$$

شیکار

$$F(x)=e^{3x}$$

$$F'(x)=e^{3x}*3$$ ← داتاشراوی توان

$$F'(x)=3e^{3x}$$

وەڵام / $3e^{3x}$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

خولی یەکەم – (٢٠١٣ – ٢٠١٨)

پ٣/ ٢) نەخشەی خواست بۆ کاڵایەک بزانە ئەگەر فەرمانی بەرهەمی کاڵاکە $P(Q)=10+2Q-3Q^3$ بێت لە کاتێکدا $Q=10$ یەکە بێت؟

شیکار/

$$e=\frac{P(Q)}{Q}\times\frac{1}{\bar{P}Q}$$

$$e=\frac{P(10)}{10}\times\frac{1}{\bar{P}(10)}$$

$$P(Q)=10+2Q-3Q^3$$

$$P(10)=10+2(10)-3(10)^3$$

$$P(10)=10+20-3(1000)$$

$$P(10)=30-3000$$

$$\boxed{P(10)=-2970}$$

$$P(Q)=10+2Q-3Q^3$$

$$\bar{P}(Q)=0+2-3*3Q^{3-1}$$

$$\bar{P}(Q)=2-9Q^2$$

$$\bar{P}(10)=2-9(10)^2$$

$$\bar{P}(10)=2-9(100)$$

$$\bar{P}(10)=2-900$$

$$\bar{P}(10)=-898$$

$$e=\frac{P(10)}{10}\times\frac{1}{\bar{P}(10)}$$

$$e=\frac{-2970}{10}\times\frac{1}{-898}$$

$$e=\frac{2970}{898}$$

$$|e|=\left|\frac{297}{898}\right|$$

$$|e|<1$$

∴ کاڵاکە (بێکێشە)

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ٥/ ب) وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە؟

١- داتاشراوی نەخشەی $F(x)=e^{3x}$ دەکاتە؟

$$\left[e^{3x} \text{ ، } \ln 3x \text{ ، } 3e^{3x} \text{ ، } 3\ln 3x\right]$$

شیکار/

$$F(x)=e^{3x}$$

$$\bar{F}(x)=e^{3x}*3 \rightarrow \text{داتاشراوی توان}$$

$$\bar{F}(x)=3e^{3x}$$

$3e^{3x}$ وەڵامە/

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٣ – ٢٠١٤) - هەوڵی دووەم

پ٤/ ب) وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە ؟

① / داتاشراوی $F(x)=e^{2x}$ دەکاتە

$$\left[2e^{2x} \text{ ، } -2e^{2x} \text{ ، } e^{2x} \text{ ، } e^{2x}\right]$$

شیکار/

$$F(x)=e^{2x}$$

داتاشراوەکەی

$$\bar{F}(x)=e^{2x} * 2 \rightarrow$$

$$\bar{F}(x)=2e^{2x}$$

پ٦/ ٢) ئەشتەی خواست بۆ کاڵایەک پرسیارە لە بەپێزی ئەو کاڵایە لە $(\Phi=4)$ چەندە؟ $P(\Phi)=50+\Phi-\Phi^2$

شیکار/

ئەم پرسیارە وەڵامەکەی دراوەتەوە لە

(پ٣/ ٢) هی ساڵی (٢٠١٤ – ٢٠١٣) ـەوە بەڕێ

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

ئەرکی بەرپرسی بەرای (٢٠١٣ - ٢٠١٤)

پ٣/ب)

٢- داتاشرۆی دوو لەم نەخشانەی دێتێ بدۆزەوە:

1 – $f(x) = (3x^2 + 2x - 5)(3x - 4)$

2 – $f(x) = x^{\frac{1}{2}}$

3 – $f(x) = \frac{2}{x}$

شیکار

1- $f(x) = (3x^2 + 2x - 5)(3x - 4)$

$$\bar{F}(x) = (3x^2 + 2x - 5) \times (3 - 0) + (3x - 4) \times (3 \times 2x^{2-1} + 2 - 0)$$

$$\bar{F}(x) = (3x^2 + 2x - 5) \times 3 + (3x - 4) \times (6x + 2)$$

$$\bar{F}(x) = 3(3x^2 + 2x - 5) + (3x - 4) \times (6x + 2)$$

2- $F(x) = x^{\frac{1}{2}}$

$$\bar{F}(x) = \frac{1}{2} x^{\frac{1}{2}-1}$$

$$\bar{F}(x) = \frac{1}{2} x^{\frac{-1}{2}}$$

$$\bar{F}(x) = \frac{1}{2} \times \frac{1}{x^{\frac{1}{2}}}$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

$$\bar{F}(x) = \frac{1}{2} \times \frac{1}{\sqrt{x}}$$

$$\bar{F}(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$$

3- $F(x) = \frac{2}{x}$

$$\bar{F}(x) = 2x^{-1}$$

$$\bar{F}(x) = 2 \times (-1)\, x^{-1-1}$$

$$\bar{F}(x) = -2x^{-2}$$

$$\bar{f}(x) = -2 \times \frac{1}{x^2}$$

$$\bar{f}(x) = \frac{-2}{x^2}$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

خولی یەکەم – (٢٠١٣ – ٢٠١٤)

پ١/ ٣) ٣- داتاشراوی نەخشەی $F(x) = e^{2x}$ یەکسانە بە؛

$$\left[e^2 \text{ ، } 2e^x \text{ ، } \frac{e^x}{2} \text{ ، } 2e^{2x} \right]$$

شیکار/

$$F(x) = e^{2x}$$
$$\bar{F}(x) = e^{2x} \times 2$$
$$\bar{F}(x) = 2e^{2x}$$

پ٢/ ٣) ئەم پرسیارانە شیکار بکە و وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە؛

① نەخشەی $R(\Phi) = 46\Phi$ نەخشەی داهاتی دەنوێنێ و نەخشەی $C(\Phi) = 100 + 30\Phi + \frac{\Phi^2}{10}$ نەخشەی تێچوون دەنوێنێ بۆ بەرهەمهێنانی کاڵایەک، نەخشەی قازانج بدۆزەوە.

شیکار/

یاسای قازانج ← $S(\Phi) = R(\Phi) - C(\Phi)$

$$S(\Phi) = 46\Phi - \left(100 + 30\Phi + \frac{\Phi^2}{10}\right)$$
$$S(\Phi) = 46\Phi - 100 - 30\Phi - \frac{\Phi^2}{10}$$
$$S(\Phi) = 16\Phi - 100 - \frac{\Phi^2}{10}$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ٣/ ٢) وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە؟

ج- داتاشۆڕی نەخشەی $F(x)=\ln x$ یەکسانە بە:

$$\left[1 \text{ ، } \frac{1}{x} \text{ ، } x \text{ ، } \ln x\right]$$

شیکار/

$$F(x)=\ln x$$

$$\bar{F}(x)=\frac{1}{x}\times 1$$

$$\bar{F}(x)=\frac{1}{x}$$

/T٠B داتاشۆڕی نەخشەی لۆگاریتمی سروشتی بەم یاسایە بدۆزرەوە؟

$$f(x)=\ln \text{ی دە}$$

$$\bar{f}(x)=\frac{1}{\text{ی دەکە}}\times\left(\frac{\text{داتاشۆڕی}}{\text{ی دەکە}}\right)$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٣/ب) وەڵامی یەک لق بدەوە ؟

$P(Q) = 8 + 3Q - 2Q^3$ ① / نەخشەی نرخ بۆ کاڵایەک بریتیە لە بەپێزی کەوکاڵایەلە ($Q=10$) بدۆزەوە :

$$e = \frac{P(Q)}{Q} \times \frac{1}{\acute{P}(Q)}$$

$$e = \frac{P(10)}{10} \times \frac{1}{\acute{P}(10)}$$

$$P(Q) = 8 + 3Q - 2Q^3$$

$$P(10) = 8 + 3(10) - 2(10)^3$$

$$P(10) = 8 + 30 - 2(1000)$$

$$P(10) = 38 - 2000$$

$$\boxed{P(10) = -1962}$$

$$P(Q) = 8 + 3Q - 2Q^3$$

$$\acute{P}(Q) = 0 + 3 - 2\times 3Q^{3-1}$$

$$\acute{P}(Q) = 3 - 6Q^2$$

$$\acute{P}(10) = 3 - 6(10)^2$$

$$\acute{P}(10) = 3 - 6(100)$$

$$\acute{P}(10) = 3 - 600$$

$$\boxed{\acute{P}(10) = -597}$$

$$|e| = \frac{P(10)}{10} \times \frac{1}{\acute{P}(10)}$$

$$|e| = \frac{-1962}{10} \times \frac{1}{-597}$$

$$|e| = \frac{-1962}{-5970}$$

$$|e| = \frac{1962}{5970} \Rightarrow \frac{\text{بچوک}}{\text{گەورە}} < 1$$

∴ کەوکاڵایە (بەپێزنیە)

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(۲۰۱۳ - ۲۰۱۴) - خولی دووەم

پ۱/ ۴) / وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە ؟

۱- داتاشراوی نەخشەی $f(x)=2x^4$ دەکاتە ؟

$[2x^3 \ , \ 8x^3 \ , \ 4x^3 \ , \ 8x]$

شیکار/

$$f(x)=2x^4$$

$$\bar{f}(x)=2\times 4x^{4-1}$$

$$\bar{f}(x)=8x^3$$

پ۳/ ۴) وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە

۱- نەخشەی $R(Q)=25Q-0.05Q^2$ نەخشەی داهاتی پێکەوەیی دابەرێکراو پێکدەهێنێت. کام لەمانەی دێتێ نەخشەی داهاتی پەراوێزە.

✓ $Rm(Q)=25-0.1Q$

$Rm(Q)=Q-0.05$

$Rm(Q)=25-0.25Q$

$Rm(Q)=25-0.01Q$

شیکار/ بۆ دۆزینەوەی (نەخشەی داهاتی پەراوێز) پێویستە داتاشراوی نەخشەی داهاتی وەربگرین.

$$R(Q)=25Q-0.05Q^2$$
$$Rm(Q)=25-0.05\times 2Q^{2-1}$$
$$Rm(Q)=25-0.1Q$$

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ – ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

بەشی / ب)

۱- دانا شیکاری هەریەکە لەم نەخشانەی دێتە بەرەوە ؟

$F(x) = \frac{2}{x}$ -

شیکار

$F(x) = \frac{2}{x}$

$\bar{F}(x) = 2x^{-1}$

$\bar{F}(x) = 2x_{-1} \times x^{-1-1}$

$\bar{F}(x) = -2 \times x^{-2}$

$\bar{F}(x) = -2 \times \frac{1}{x^2}$

$\bar{F}(x) = \frac{-2}{x^2}$

$F(x) = (4x-1)^5$ -

شیکار/ چەپاسەی کەوانە ئاتۆز شیکار دەکرێ .

$F(x) = (4x-1)^5$

$\bar{F}(x) = 5(4x-1)^{5-1} \times (4-0)$

$\bar{F}(x) = 5(4x-1)^4 \times 4$

$\bar{f}(x) = 20(4x-1)^4$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٤ – ٢٠١٥) ـ ئەزموونی بەڕێ

گروپا
B

پ٣/ داتاشرۆڤی نەخشەی $F(x)=x$ دەکاتە ؟

A) 1 B) -1 C) 0 D) x^2

شیکار

$$F(x) = x$$
$$F(x) = x^{1-1}$$
$$F(x) = x^0$$
$$F(x) = 1$$

وەڵام/ لەی A

پ٤/ دادبنێ کالایەک بەپێنین، ئەوا کام لەم بەهایانەی دێن گونجاوە تۆبەهای بەپێزی (E) ئەم کالایە؟

A) 1.35 B) 1.003 C) 0.23 D) $\frac{8}{5}$

شیکار/ ئەگەر کالایەک بەپێز نەبێت، ئەوا (بەپێزی ئەوکالایە) دەبێت لەدرەجە (١) بچوکتر بێت.

وەڵام/ لەی C یەکسانە بە (0.23)

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ٥/ داتاشرۆی ئەنتیدی $F(x)=x^{-4}$ بریتیە لە :

A) $-x^{-3}$ B) $-4x^{-5}$ C) $-4x^{-3}$ D) $-4x^{-6}$

شیکار/

$$F(x)=x^{-4}$$

$$F'(x)=-4x^{-4-1}$$

$$F'(x)=-4x^{-5}$$

وەڵام/ لەگەڵ B

پ٩/ ئەگەر $F(x)=e^{4x}$ ئەوا $f'(x)$ دەبێتە -2 بەکورتی

A) $4e^{x}$ B) e^{4x} C) $4e^{4x}$ D) e^{x}

شیکار/ ئەنتیدی سەرەتیی

$$F(x)=e^{4x}$$

$$F'(x)=e^{4x}\times 4$$

$$f(x)=4e^{4x}$$

وەڵام/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

١٦/ ئەگەر $F(x)=(x+1)^4$ دەکاتە ڕەگەز داتا جۆراوی ئەم خشتەی

A) $\bar{F}(x)=28(x+1)^3$

B) $\bar{F}(x)=4(x+1)^3$

C) $\bar{F}(x)=(4x+1)^3$

D) $\bar{F}(x)=4(x+1)$

شیکار/

(ئەم ئەم خشتەیە کەوانە ئالۆزە)

$$F(x)=(x+1)^4$$
$$\bar{F}(x)=4(x+1)^{4-1}\times x^{1-1}+0$$
$$\bar{F}(x)=4(x+1)^3\times 1$$
$$\bar{F}(x)=4(x+1)^3$$

وەڵامی ڕاستی B

بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکانی (١٩ تا ٢١) ئەم دێڕە بەکاربهێنە:

ئەم خشتەی $R(Q)=46Q$ ئەم خشتەی داهاتی بڕە بەرهەمهێنانی کارگەیەکی دابەشکراو تێیدا دەهێنێ کاتێک Q ژمارەی یەکە فرۆشراوەکان بێت، ئەم خشتەی $C(Q)=100+30Q+\frac{1}{10}Q^2$ ئەم خشتەی تێچوونی تێکڕا دەهێنێ.

١٩/ ئەم خشتەی قازانج $S(Q)$ بدۆزەوە؟

A) $16Q+100-\frac{1}{10}Q^2$

B) $16Q-100-\frac{1}{10}Q^2$

C) $100-16Q+\frac{1}{10}Q^2$

D) هیچ یەک لەمانەی تێدا نیە

شیکار/

$$S(Q)=R(Q)-C(Q)$$

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

$$S(Q) = R(Q) - C(Q)$$

$$S(Q) = 46Q - (100 + 30Q + \frac{1}{10}Q^2)$$

$$S(Q) = 46 - 100 - 30Q - \frac{1}{10}Q^2$$

$$S(Q) = 16Q - 100 - \frac{1}{10}Q^2$$

وەڵامی / لەگەڵ B

ب۲۰/ بە های $S(100)$ بدۆزەرەوە ؟

A) 100 B) 1000 C) 500 D) هیچ یەک لەمانەی تێدا نیە

شیکار/

$$S(Q) = 16Q - 100 - \frac{1}{10}Q^2$$

$$S(100) = 16(100) - 100 - \frac{1}{10}(100)^2$$

$$S(100) = 1600 - 100 - \frac{1}{10}(10\,000)$$

$$S(100) = 1600 - 100 - 1000$$

$$S(100) = 1500 - 1000$$

$$S(100) = 500$$

وەڵامی / لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٢١/ ئەم خستەی تێچوونی پەراوێز بدۆزەوە؟

A) $30+\frac{1}{5}Q$

B) $100-\frac{1}{10}Q^3$

C) $30+\frac{1}{50}Q$

D) هیچ یەک لەمانەی نیشنەبوو

شیکار

$$C(Q)=100+30Q-\frac{1}{10}Q^2$$

$$\bar{C}(Q)=0+30-\frac{1}{10}\times 2Q^{2-1}$$

$$\bar{C}(Q)=30-\frac{1}{5}Q$$

وەڵام/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکانی (٣٩ تا ٤١) ئەم دێڕە بەکار بهێنە ؟

ئەگەر نرخەی تێچوونی کاڵایەک بکاتە $C(q) = 40\,000 + 3000q$ کاتێک q ژمارەی یەکە نرخەکان دەنوسێتێ ئەوا ؟

٣٩ / ژمارەی 40 000 چی دەنوسێتێ ؟

A) تێچوونی نەگۆڕ
B) تێچوونی گشتی
C) نرخی یەک کاڵا
D) هیچ یەک لەمانە نیشتوە

شیکار / ژمارە (40 000) تێچوونی نەگۆڕ دەنوسێتێ .

وەڵام / لەگەڵ A

---

٤٠ / ژمارە 3000 چی دەنوسێتێ ؟

A) تێچوونی نەگۆڕ
B) تێچوونی گشتی
C) نرخی یەک کاڵا
D) هیچ یەک لەمانە نیشتوە

شیکار / ژمارە (3000) نرخی یەک کاڵا دەنوسێتێ .

وەڵام / لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ٤١/ بەهای C (6) دەکات

A) 5800 B) 58 000 C) 85000 D) 8500

شیکار/

بەهای C(6) =؟

$C(Q) = 40\,000 + 3000Q$

$C(6) = 40\,000 + 3000(6)$

$C(6) = 40\,000 + 18000$

$C(6) = 58\,000$

وەڵام/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

خولی یەکەم (٢٠١٤ – ٢٠١٥)

گروپ B

٢/ ب/ ئەگەر $S(Q) = 15000Q - \frac{Q^2}{8} - 4000$ نەخشەی قازانج بۆ کاڵایەکی دیاری کراو پێک بهێنێ، ئەوا نەخشەی قازانجی هێڵی سنوری بریتییە لە؟

A) $S_m(Q) = 15000 - \frac{Q}{8}$

B) $S_m(Q) = 15000 - \frac{Q^2}{4}$

C) $S_m(Q) = 15000Q - \frac{Q}{4}$

D) $S_m(Q) = 15000 - \frac{Q}{4}$

شیکار/ بۆ دۆزینەوەی (نەخشەی قازانجی هێڵی سنوری) دەبێ (داتاشرۆی نەخشەی قازانج) وەربگرین.

$$S(Q) = 15000Q - \frac{Q^2}{8} - 4000$$

$$S(Q) = 15000Q - \frac{1}{8}Q^2 - 4000$$

$$S_m(Q) = 15000 - \frac{1}{8} \times 2Q^{2-1} - 0$$

$$S_m(Q) = 15000 - \frac{1}{4}Q$$

$$S_m(Q) = 15000 - \frac{Q}{4}$$

٥/ داتاشرۆی نەخشەی $f(x)=\sqrt{x}$ بدۆزەرەوە؟

A) $2\sqrt{x}$ B) $\frac{1}{2\sqrt{x}}$ C) $\frac{-1}{2\sqrt{x}}$ D) $\frac{1}{\sqrt{x}}$

شیکار

$$f(x)=\sqrt{x}$$

$$f(x)=(x)^{\frac{1}{2}}$$

$$f'(x)=\frac{1}{2}(x)^{\frac{1}{2}-1}$$

$$f'(x)=\frac{1}{2}(x)^{\frac{-1}{2}}$$

$$f'(x)=\frac{1}{2}\times\frac{1}{x^{\frac{1}{2}}}$$

$$f'(x)=\frac{1}{2}\times\frac{1}{\sqrt{x}}$$

$$f'(x)=\frac{1}{2\sqrt{x}}$$

وەڵام/ لەی B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٦/ ڕادەیی کاڵبوونی بەپێرە، ئەوا کام لەم بەهایانەی دێن دەتێت بێتە بەهای بەپێری (c) ئەم کاڵبوونە؟

A) $\frac{25}{27}$ B) $\frac{72}{61}$ C) 0.89 D) 0.044

شیکار/ بۆ ئەوەی کاڵبوونێک بەپێر بێت، دەبێ بەهای بەپێری گەورەتر بێت لە ژمارەی (١).

$$\frac{72}{61} > 1$$

∴ وەڵامی ڕاست B

٧/ داتاخوازی نەخشەی $f(x) = x^3$ بەکسانە بە؟

A) $\bar{f}(x) = \frac{1}{3}x^2$ B) $\bar{f}(x) = 2x^2$

C) $\bar{f}(x) = 3x$ D) $\bar{f}(x) = 3x^2$

شیکار/

$$f(x) = x^3$$

$$\bar{f}(x) = 3x^{3-1}$$

$$\bar{f}(x) = 3x^2$$

وەڵامی ڕاست D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

۷۵/ داتاشراوی ئەم فەنکشنە $f(x)=\frac{-2}{x}$ بریتیە لە؟

A) $\frac{-1}{x^2}$ B) $\frac{1}{x^2}$ C) $\frac{-2}{x^2}$ D) $\frac{2}{x^2}$

شیکار/

$$f(x)=\frac{-2}{x}$$

$$f(x)=-2x^{-1}$$

$$f'(x)=-2\times-1\,x^{-1-1}$$

$$f'(x)=2x^{-2}$$

$$f'(x)=\frac{2}{1}\times\frac{1}{x^2}$$

$$f'(x)=\frac{2}{x^2}$$

وەڵام/ لەگەڵ D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

ئەم خشتەی داهاتی $R(Q) = 25Q - 0.05Q^2$ بە (هەزاران دینار) بۆ کالایەکی دیاریکراو پێیدەڵێ، کاتێ Q دەربارەی یەکە فرۆشراوەکان دەگۆڕێ، ئەم زانیارییە بەکار بهێنە بۆ وەڵامدانەوەی هەردوو پرسیارەکە (۳۰ و ۳۱) .

پ۳۰/ بەهای $R(50)$ بدۆزەوە .

A) 1000 B) 1125 C) 1120 D) 1220

شیکار/

$$R(Q) = 25Q - 0.05Q^2$$

$$R(50) = 25(50) - 0.05(50)^2$$

$$R(50) = 1250 - 125$$

$$R(50) = 1125$$

وەڵام/ لەگەڵ B

پ۳۱/ خشتەی داهاتی پێوانێز بدۆزەوە .

A) $R_m(Q) = 25Q^2 - 0.05Q$ B) $R_m(Q) = 25 - 0.1Q^2$

C) $R_m(Q) = 25 - 0.1Q$ D) $25 - 0.05Q$

شیکار/

$$R(Q) = 25Q - 0.05Q^2$$

$$R'(Q) = 25 - 0.05 \times 2Q^{2-1}$$

$$R'(Q) = 25 - 0.1Q$$

وەڵام/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپ B

(٢٠١٤ – ٢٠١٥) - خولی دووەم

بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکانی (١٥ و ١٦) ئەم دێڕە بەکار بهێنە ؟

ئەگەر نەخشەی داهاتی بۆ بەرهەمهێنانی کاڵایەکی دیاریکراو بێت کاتێک Φ ژمارەی یەکە فرۆشراوەکان بێت و نەخشەی تێچوون بێت ؟ $C(\Phi) = 400 + 20\Phi - \frac{1}{10}\Phi^2$ نەخشەی $R(\Phi) = 32\Phi$

پ١٥/ نەخشەی تێچوونی بەرانبەر بدۆزەوە ؟

A) $400 - \frac{1}{50}\Phi$

B) $400 - \frac{1}{10}\Phi$

C) $20 - \frac{1}{5}\Phi$

D) $20 - 2\Phi$

شیکار

$Cm(\Phi) = ?$

$$C(\Phi) = 400 + 20\Phi - \frac{1}{10}\Phi^2$$

$$Cm(\Phi) = 0 + 20 - \frac{1}{10} \times 2\Phi^{2-1}$$

$$Cm(\Phi) = 20 - \frac{1}{5}\Phi$$

$$Cm(\Phi) = 20 - \frac{1}{5}\Phi$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ١٦/ ئەو خستەی کازانج $S(Q)$ بەدەستدێت؟

A) $12Q - 400 + \frac{1}{10}Q^2$

B) $12Q - 400 - \frac{1}{10}Q^2$

C) $400 - 12Q + \frac{1}{10}Q^2$

D) هیچ یەک لەمانەی پێشوو

شیکار/ $S(Q) = ?$

$$S(Q) = R(Q) - C(Q)$$

$$S(Q) = 32Q - (400 + 20Q - \frac{1}{10}Q^2)$$

$$S(Q) = 32Q - 400 - 20Q + \frac{1}{10}Q^2$$

$$S(Q) = 12Q - 400 + \frac{1}{10}Q^2$$

وەڵام/ لەگەڵ A

پ١٧/ داتاشراوی ئەو خستەی $f(x) = x^5$ بریتیەلە؟

A) $F(\bar{x}) = 5x^6$

B) $F(\bar{x}) = 5x^4$

C) $F(\bar{x}) = x^4$

D) $F(\bar{x}) = 5x^6$

شیکار/

$$F(x) = x^5$$

$$\bar{f}(x) = 5x^{5-1}$$

$$\bar{f}(x) = 5x^4$$

وەڵام/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٣٤/ داتاشراوی نەخشەی $F(x) = e^{4x}$ بریتیە لە؟

A) $\bar{F}(x) = 4e^{4x}$

B) $\bar{F}(x) = 4e^{4}$

C) $F(x) = e^{4x}$

D) $F(x) = 4x$

شیکار

$$F(x) = e^{4x}$$

$$\bar{F}(x) = e^{4x} \times 4$$

$$\bar{F}(x) = 4e^{4x}$$

وەڵام/ لەگەڵ A

٣٦/ نەخشەی خواست بۆ کاڵایەک بریتیە لە $P(Q) = 20 - Q^2 + Q$ بەپێزی ئەو کاڵایە لە $Q = 6$ چەندە؟

A) $\frac{5}{66}$ B) $\frac{5}{33}$ C) $\frac{2}{33}$ D) $\frac{44}{33}$

شیکار

$$e = \frac{P(Q)}{Q} \times \frac{1}{\bar{P}(Q)}$$

$$e = \frac{P(6)}{6} \times \frac{1}{\bar{P}(6)}$$

$$P(Q) = 20 - Q^2 + Q^2$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

$$P(6) = 20 - (6)^2 + (6)$$

$$P(6) = 20 - 36 + 6$$

$$P(6) = -16 + 6$$

$$\boxed{P(6) = -10}$$

$$P(Q) = 20 - Q^2 + Q$$

$$\bar{P}(Q) = 0 - 2Q^{2-1} + Q^{1-1}$$

$$\bar{P}(Q) = -2Q + Q^0$$

$$\bar{P}(Q) = -2Q + 1$$

$$\bar{P}(6) = -2(6) + 1$$

$$\bar{P}(6) = -12 + 1$$

$$\boxed{\bar{P}(6) = -11}$$

$$e = \frac{-10}{6} \times \frac{1}{-11}$$

$$e = \frac{-10}{-66}$$

$$e = \frac{5}{33}$$

وەڵامی / لقی B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٤٧/ ب/ داتاشراوی نەخشەی $F(x) = \frac{1}{x^7}$ بدۆزەوە؟

A) $\bar{F}(x) = \frac{7}{x^8}$

B) $\bar{F}(x) = \frac{-7}{x^8}$

C) $\bar{F}(x) = \frac{7}{x^6}$

D) $\bar{F}(x) = \frac{-7}{x^6}$

شیکار

$$F(x) = \frac{1}{x^7}$$

$$F(x) = x^{-7}$$

$$\bar{F}(x) = -7\, x^{-7-1}$$

$$\bar{F}(x) = -7\, x^{-8}$$

$$\bar{F}(x) = \frac{-7}{1} \times \frac{1}{x^8}$$

$$\bar{F}(x) = \frac{-7}{x^8}$$

وەڵامی/ لەگەڵ B

گروپ A

(٢٠١٥ – ٢٠١٦) - ئەزموونی بەرایی

پ١٠/ بەپێی کالۆیل (e) بەکام لەمانەی دێتە دەپێوترێت؟

A) $\frac{Q}{P} \times \frac{1}{\bar{P}(Q)}$

B) $\frac{P}{Q} \times \frac{1}{\bar{P}(Q)}$

C) $\frac{1}{Q} \times \frac{1}{\bar{P}(Q)}$

D) $\frac{1}{P} \times \frac{1}{\bar{P}(Q)}$

شیکار/

$$e = \frac{P}{Q} \times \frac{1}{\bar{P}(Q)}$$

وەڵام/ لقی B

پ٤٦/ داتاشراوی ئەم فەنکشنەی $F(x)=5x^3$ بدۆزەوە؟

A) 0

B) $15x^2$

C) $15x^4$

D) $15x$

شیکار/

$$F(x) = 5x^3$$

$$\bar{F}(x) = 5 \times 3\, x^{3-1}$$

$$\bar{F}(x) = 15x^2$$

وەڵام/ لقی B

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

٤٧/ دا تا شێوەی نەضشەی $f(x)=\frac{-2}{x}$ بدۆزەوە ؟

A) $\frac{-2}{x^2}$ B) $\frac{-2}{x^3}$ C) -2 D) $\frac{2}{x^2}$

شیکار

$$f(x)=\frac{-2}{x}$$

$$f(x)=-2x^{-1}$$

$$\bar{f}(x)=-2\times -1\, x^{-1-1}$$

$$\bar{f}(x)=+2x^{-2}$$

$$\bar{f}(x)=\frac{2}{1}\times\frac{1}{x^2}$$

$$\bar{f}(x)=\frac{2}{x^2}$$

وەڵامی لەگەڵ D

٤٨/ ئەگەر فەنکشنی تێچوون $C(Q) = 300 + 6Q + \frac{1}{20}Q^2$ بێت بە (هەزار دینار) بۆ کالایەکی دیاریکراو پێکدەهێنێت، تێچوونی پڕاوێژ لە $Q=10$ بڕیارەدەیە؟

A) 7 B) 365 C) 26 D) 500

شیکار/

$$C(Q) = 300 + 6Q + \frac{1}{20}Q^2$$

$$C_m(Q) = 0 + 6 + \frac{1}{20} \times 2Q$$

$$C_m(Q) = 6 + \frac{1}{10}Q$$

$$C_m(10) = 6 + \frac{1}{10} \times 10$$

$$C_m(10) = 6 + 1$$

$$C_m(10) = 7$$

وەڵام/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی C

خولی یەکەم – (٢٠١٥ – ٢٠١٦)

بۆ وەڵامدانەوەی هەردوو پرسیاری (5 و 6) ئەوەی دێتە بەکاربهێنە؟
نەخشەی خواست $P(Q) = 160 - 0.1Q$ (بەهەزاران دینار)
بۆ کاڵایەکی دیاریکراو پێکدەهێنێت، کاتێک Q ژمارەی یەکەکانی پێتێت و
P نرخی یەک یەکە پێت.

پ5/ نەخشەی داهات بۆ فرۆشتنی Q یەکە بدۆزەوە؟

A) $R(Q) = 160Q - 0.1$
B) $R(Q) = 160Q - 0.1Q^2$
C) $R(Q) = 160Q^2 - 0.1Q$
D) $R(Q) = 160 - 0.1Q^2$

شیکار/

$$R(Q) = P(Q) \times Q$$
$$R(Q) = (160 - 0.1Q) \times Q$$
$$R(Q) = 160Q - 0.1Q^2$$

وەڵام/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٧٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ/ بەپێی کاڵاکە لە Q = 500 بڕوانەوە؟

A) 0.33 B) 3.3 C) 0.22 D) 2.2

شیکار/

$$e = \frac{P(Q)}{Q} \times \frac{1}{\bar{P}(Q)}$$

$$e = \frac{P(500)}{500} \times \frac{1}{\bar{P}(500)}$$

$P(Q) = 160 - 0.1Q$

$P(500) = 160 - 0.1(500)$

$P(500) = 160 - 50$

$\boxed{P(500) = 110}$

$P(Q) = 160 - 0.1Q$

$\bar{P}(Q) = 0 - 0.1$

$\boxed{\bar{P}(500) = -0.1}$

$$e = \frac{P(500)}{500} \times \frac{1}{\bar{P}(500)}$$

$$e = \frac{110}{500} \times \frac{1}{-0.1}$$

$$e = \frac{110}{-50} \Longrightarrow |e| = \left|\frac{110}{-50}\right|$$

$$e = \frac{110}{50} \qquad e = 2.2$$

D/وەڵام

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ٤٠/ داتاشراوی نەخشەی $F(x)=3x^4$ بریتیە لە؟

A) $3x^3$ B) $12x$ C) $12x^3$ D) $12x^2$

شیکار/

$$F(x)=3x^4$$
$$\bar{F}(x)=3\times 4x^{4-1}$$
$$\bar{F}(x)=12x^3$$

وەڵام/ لەگەڵ C

لە پرسیاری (٤٨ تا ٥٠) داتاشراوی هەر نەخشەیەک بدۆزەوە؟

پ٤٨/ $F(x)=x^{-3}$

A) $\bar{F}(x)=-3x^{-4}$ B) $\bar{F}(x)=-3x^{-2}$

C) $\bar{F}(x)=-3x$ D) $\bar{F}(x)=x^{-4}$

شیکار/

$$F(x)=x^{-3}$$
$$\bar{F}(x)=-3x^{-3-1}$$
$$\bar{F}(x)=-3x^{-4}$$

وەڵام/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پرسیار/ ٤٩

$F(x) = e^{4x}$

A) $\bar{F}(x) = 4e^{x}$

B) $\bar{F}(x) = 4e^{4x}$

C) $F(x) = e^{x}$

D) $\bar{F}(x) = e^{4x}$

شیکار/

$F(x) = e^{4x}$

$\bar{F}(x) = e^{4x} \times 4$

$\bar{F}(x) = 4e^{4x}$

وەڵام/ لەگەڵ B

پرسیار/ ٥٠

$F(x) = 2x^{5} + 7x - 8$

A) $\bar{F}(x) = 2x^{4} + 7$

B) $\bar{F}(x) = 10x^{4}$

C) $\bar{F}(x) = 7x^{4} + x$

D) $\bar{F}(x) = 10x^{4} + 7$

شیکار/

$F(x) = 2x^{5} + 7x - 8$

$\bar{F}(x) = 2 \times 5x^{5-1} + 7x^{1-1} - 0$

$\bar{F}(x) = 10x^{4} + 7 \times x^{0} - 0$

$\bar{F}(x) = 10x^{4} + 7 \times 1$

$\bar{F}(x) = 10x^{4} + 7$

وەڵام/ لەگەڵ D

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٥ - ٢٠١٦) – خولی دووەم

گروپی C

لە پرسیاری (٣ تا ٥) دانا جیاوازی هەر نەخشەیەک بدۆزەوە؟-

پ٣/ $F(x)=4x^3+2x+1$

A) $\bar{F}(x)=12x^2-2x$

B) $\bar{F}(x)=12x^2-2$

C) $\bar{F}(x)=12x-2$

D) $\bar{F}(x)=12x^2-x$

شیکار/

$$F(x)=4x^3+2x+1$$
$$\bar{F}(x)=4\times3x^{3-1}+2x^{1-1}+0$$
$$\bar{F}(x)=12x^2+2x^0$$
$$\bar{F}(x)=12x^2+2$$

وەڵام/ لەگەڵ B

پ٤/ $F(x)=\frac{-4}{x}$

A) $\bar{F}(x)=\frac{4}{x^2}$

B) $\bar{F}(x)=\frac{-4}{x^2}$

C) $\bar{F}(x)=-4$

D) $\bar{F}(x)=0$

شیکار/

$$F(x)=\frac{-4}{x}$$
$$F(x)=-4x^{-1}$$
$$\bar{F}(x)=-4\times-1\,x^{-1-1}$$
$$\bar{F}(x)=4x^{-2}$$
$$\bar{F}(x)=4\times\frac{1}{x^2}$$

$$\bar{F}(x)=\frac{4}{x^2}$$

وەڵام/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ٥/ $F(x) = (3x-2)^5$

A) $\bar{F}(x) = 5(3x-2)^4$

B) $\bar{F}(x) = 15(3x-2)^4$

C) $\bar{F}(x) = (3x-2)^3$

D) $F(x) = (3x-2)^3$

شیکار/

$$F(x) = (3x-2)^5$$

$$\bar{F}(x) = 5(3x-2)^{5-1} \times 3-0$$

$$\bar{F}(x) = 5(3x-2)^4 \times 3$$

$$\bar{F}(x) = 15(3x-2)^4$$

وەڵام/ لقی B

پ٦/ نەخشەی خواست بۆ کاڵایەک بریتیە لە $P(Q) = 10 + 2Q - 3Q^2$ بەپێزی ئەو کاڵایە لە بڕوزەوە $Q = 4$

A) 0.41 B) 1.24 C) 0.34 D) 1.61

شیکار/

$$e = \frac{P(Q)}{Q} \times \frac{1}{\bar{P}(Q)}$$

$$e = \frac{P(4)}{4} \times \frac{1}{\bar{P}(4)}$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

$$P(Q) = 10 + 2Q - 3Q^2$$

$$P(4) = 10 + 2(4) - 3(4)^2$$

$$P(4) = 10 + 8 - 3(16)$$

$$P(4) = 18 - 48$$

$$\boxed{P(4) = -30}$$

$$P(Q) = 10 + 2Q - 3Q^2$$

$$\bar{P}(Q) = 0 + 2 - 3x2Q^{2-1}$$

$$\bar{P}(Q) = 2 - 6Q$$

$$\bar{P}(4) = 2 - 6(4)$$

$$\bar{P}(4) = 2 - 24$$

$$\boxed{\bar{P}(4) = -22}$$

$$e = \frac{P(4)}{4} \times \frac{1}{\bar{P}(4)}$$

$$e = \frac{-30}{4} \times \frac{1}{-22}$$

$$e = \frac{-30}{-88}$$

$$e = 0.34$$

وەڵامی/ لقی C

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

گروپی B

ئەزموونی بەرایی - (٢٠١٦ - ٢٠١٧)

لە پرسیارەکانی (٤٦ تا ٤٩) داتاشراوی هەر نەخشەیەک دیاریکە:

پرسیاری ٤٦/ $f(x)=2x+1$

A) $\bar{f}(x)=x+1$ B) $\bar{f}(x)=2x$

C) $\bar{f}(x)=2$ D) $\bar{f}(x)=x$

شیکار

$f(x)=2x+1$

$\bar{f}(x)=2x^{1-1}+0$

$\bar{f}(x)=2x^{0}$

$\bar{f}(x)=2$

وەڵام/ لەگەڵ D

پرسیاری ٤٧/ $f(x)=\frac{1}{x}$

A) $\bar{f}(x)=\frac{-1}{x^2}$ B) $\bar{f}(x)=\frac{-1}{x}$

C) $\bar{f}(x)=\frac{1}{x^2}$ D) $\bar{f}(x)=x^{-1}$

شیکار

$f(x)=\frac{1}{x}$

$f(x)=x^{-1}$

$\bar{f}(x)=-1x^{-1-1}$

$\bar{f}(x)=-1x^{-2}$

$\bar{f}(x)=\frac{-1}{x^2}$ ←

وەڵام/ لەگەڵ A

م.ژ ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پرسیار/ ٤٨ $F(x)=\sqrt{x}$

A) $\bar{F}(x)=\frac{-1}{x^2}$ B) $\bar{F}(x)=\frac{1}{\sqrt{x}}$

C) $\bar{F}(x)=\frac{1}{2\sqrt{x}}$ D) $\bar{F}(x)=\frac{-1}{2\sqrt{x}}$

شیکار/

$F(x)=\sqrt{x}$

$F(x)=x^{\frac{1}{2}}$

$\bar{F}(x)=\frac{1}{2}x^{\frac{1}{2}-1}$

$\bar{F}(x)=\frac{1}{2}x^{\frac{-1}{2}}$

$\bar{F}(x)=\frac{1}{2}\times\frac{1}{x^{\frac{1}{2}}}$

$\bar{F}(x)=\frac{1}{2}\times\frac{1}{\sqrt{x}}$

$\bar{F}(x)=\frac{1}{2\sqrt{x}}$

وەڵام/ لەی C

پرسیار/ ٤٩ $F(x)=e^x$

A) $\bar{F}(x)=e^x$

B) $\bar{F}(x)=e^{2x}$

C) $\bar{F}(x)=e^{x^2}$

D) $\bar{F}(x)=xe^x$

شیکار/

$F(x)=e^x$

$\bar{F}(x)=e^x * 1$

$\bar{F}(x)=e^x$

وەڵام/ لەی D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ٥/ ئەخشەی کازانج بۆکالایەک بریتیە لە $S(Q)=17000Q-\frac{Q^2}{10}-50000$

ئەخشەی کازانجی پەراوێز بدۆزەوە:

A) $\bar{S}(Q)=17000-\frac{Q}{10}$ B) $\bar{S}(Q)=Q-\frac{Q}{10}$

C) $\bar{S}(Q)=17000-\frac{Q}{10}-50000$ D) $\bar{S}(Q)=17000-\frac{Q}{5}$

شیکار/

$$S(Q)=17000Q-\frac{Q^2}{10}-50000$$

$$S(Q)=17000Q-\frac{1}{10}Q^2-50000$$

$$\bar{S}(Q)=17000-\frac{1}{10}\times 2Q^{2-1}-0$$

$$\bar{S}(Q)=17000-\frac{1}{5}Q$$

$$\bar{S}(Q)=17000-\frac{Q}{5}$$

وەڵامی/ لەگەڵ D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی A

(٢٠١٦ - ٢٠١٧) - خولی یەکەم

لە پرسیاری (٤٤ تا ٤٥) داتاشراوی هەرنەخشەیەک دیاریکە:-

ب/٤٤ $F(x)=\frac{2}{x^3}$

شیکار/ $F(x)=\frac{2}{x^3}$

$F(x)=2x^{-3}$

$\bar{F}(x)=2\times-3x^{-3-1}$

$\bar{F}(x)=-6x^{-4}$

$\bar{F}(x)=-6\times\frac{1}{x^4}$

$\bar{F}(x)=\frac{-6}{x^4}$

A) $\bar{F}(x)=\frac{2}{x^4}$

B) $\bar{F}(x)=\frac{-2}{x^4}$

C) $\bar{F}(x)=\frac{-6}{x^4}$

D) $\bar{F}(x)=\frac{6}{x^4}$

وەڵامی/ لەقی C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پرسیار/ ٤٥

$$F(x) = e^{3x-1}$$

A) $\bar{F}(x) = e^{3x}$

B) $\bar{F}(x) = -3e^{3x-1}$

C) $\bar{F}(x) = e^{3}$

D) $\bar{F}(x) = 3e^{3x-1}$

شیکار/

$$F(x) = e^{3x-1}$$

$$\bar{F}(x) = e^{3x-1} \quad \times 3 - o$$

$$\bar{F}(x) = e^{3x-1} \quad \times 3$$

$$\bar{F}(x) = 3e^{3x-1}$$

وەڵام/ لەی C

پرسیار/ ٤٦ ئەگەر، $S(Q) = 16Q + \frac{1}{10}Q^2 - 100$ فەنکشنی کازانجی بەرهەمهێنانی کالایەک بێت، فەنکشنی کازانجی پراوێژ کامەیە؟

A) $Sm(Q) = 16 + \frac{1}{2}Q$

B) $Sm(Q) = 16 + \frac{1}{5}Q$

C) $Sm(Q) = 16Q + \frac{1}{2}Q^2$

D) $Sm(Q) = 16 + \frac{1}{2}Q - 100$

شیکار/

$$S(Q) = 16Q + \frac{1}{10}Q^2 - 100$$

$$Sm(Q) = 16 + \frac{1}{\cancel{10}} \times 2 Q^{2-1} - o$$

$$Sm(Q) = 16 + \frac{1}{5}Q$$

وەڵام/ لەی B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٤٧/ ئەگەر خواست بۆکاڵایەک بریتیبێ لە $P(Q)=10+3Q-2Q^3$ بەپێزی ئەوکاڵایە لە $Q=5$ کامەیە؟

A) $\frac{40}{147}$ B) $\frac{45}{147}$ C) $\frac{25}{147}$ D) $\frac{24}{147}$

شیکار/

$$e=\frac{P(Q)}{Q}\times\frac{1}{\bar{P}(Q)}$$

$$\left[e=\frac{P(5)}{5}\times\frac{1}{\bar{P}(5)}\right]$$ داواکراوی پرسیار

$P(Q)=10+3Q-2Q^3$

$P(5)=10+3(5)-2(5)^3$

$P(5)=10+15-2(125)$

$P(5)=25-250$

$P(5)=-225$

$P(Q)=10+3Q-2Q^3$

$\bar{P}(Q)=0+3-2\times3Q^{3-1}$

$\bar{P}(Q)=3-6Q^2$

$\bar{P}(5)=3-6(5)^2$

$\bar{P}(5)=3-6(25)$

$\bar{P}(5)=3-150$

$\bar{P}(5)=-147$

$e=\frac{P(5)}{5}\times\frac{1}{\bar{P}(5)}$

$e=\frac{-225}{5}\times\frac{1}{-147}$

$e=\frac{-225}{-735}$) ÷5 هاوبەش

$e=\frac{45}{147}$

وەڵامی/ لەگەڵ B

م.ڕ ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی D

(٢٠١٦ - ٢٠١٧) - خولی دووەم

لە پرسیاری (٣٩ تا ٤١) داتاشراوی هەر نەخشەیەک دیاریبکە؟

بڕگەی ٣٩/

$F(x)=e^{-4x}$

شیکار

$F(x)=e^{-4x}$

$\bar{F}(x)=e^{-4x}\times -4$

$\bar{F}(x)=-4e^{-4x}$

وەڵامی/ لقی A

A) $\bar{F}(x)=-4e^{-4x}$

B) $\bar{F}(x)=4e^{-4x}$

C) $\bar{F}(x)=-4e^{x}$

D) $\bar{F}(x)=-4e^{-5x}$

بڕگەی ٤٠/

$F(x)=\ln(2.1x)$

شیکار

$F(x)=\ln(2.1x)$

$\bar{F}(x)=\frac{1}{2.1x}\times 2.1$

$\bar{F}(x)=\frac{1}{x}$

وەڵامی/ لقی D

A) $\bar{F}(x)=\frac{1}{2.1}$

B) $\bar{F}(x)=\frac{2.1}{x}$

C) $\bar{F}(x)=\ln x$

D) $\bar{F}(x)=\frac{1}{x}$

ئ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٤١/ لە $F(x)=x^{17}+5x^{6}-2$

A) $\bar{F}(x)=x^{17}+5x^{6}-2$

B) $\bar{F}(x)=17x^{16}+30x^{5}-2$

C) $\bar{F}(x)=17x^{16}+30x^{5}$

D) $\bar{F}(x)=17x+30x^{5}$

شیکار

$F(x)=x^{17}+5x^{6}-2$

$\bar{F}(x)=17x^{17-1}+5\times6x^{6-1}-0$

$\bar{F}(x)=17x^{16}+30x^{5}$

وەڵام/ لەگەڵ C

بۆ وەڵامدانەوەی پرسیاری (٤٢ و ٤٣)

ئەخشەی داهات $R(Q)=21Q-0.04Q^{2}$ بەکار بهێنە کە Q ژمارەی بەکەم فرۆشراوەکان دەنوێنێ:

٤٢/ ئەنجامی $R(30)$ کامەیە؟

A) 579 B) 600 C) 594 D) 666

شیکار/

$R(Q)=21Q-0.04Q^{2}$

$R(30)=21(30)-0.04(30)^{2}$

$R(30)=600-0.04(900)$

$R(30)=600-36$

$R(30)=594$

وەڵام/ لەگەڵ C

م.ڕ ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ٤٣/ نەخشەی داهاتی پەراوێز کامەیە؟

A) $R_m(Q) = 21 - 0.08Q$

B) $R_m(Q) = 21 - 0.08Q^2$

C) $R_m(Q) = Q - 0.08Q$

D) $R_m(Q) = 21 - 2.04Q$

شیکار

$$R(Q) = 21Q - 0.04Q^2$$

$$R_m(Q) = 21Q^{1-1} - 0.04 \times 2Q^{2-1}$$

$$R_m(Q) = 21Q^0 - 0.08Q$$

$$R_m(Q) = 21 - 0.08Q$$

وەڵام/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی A

(۲۰۱۷ - ۲۰۱۸) - ئەزموونی بۆ ئای

لە پرسیاری (۳۹ تا ۴۲) داتاشراوی هەر نەخشەیەک بدۆزەوە

پ۳۹/ $F(x)=3x^2-4$

A) $3x$ B) $6x$ C) $6x-4$ D) $3x-4$

شیکار

$F(x)=3x^2-4$

$\bar{F}(x)=3\times 2x^{2-1}-0$

$\bar{F}(x)=6x$

وەڵام/ لەی B

پ۴۰/ $F(x)=e^{2x}$

A) $4e^{2x}$

B) e^{x}

C) $2e^{x}$

D) $2e^{2x}$

شیکار

$F(x)=e^{2x}$

$\bar{F}(x)=e^{2x}\times 2$

$\bar{F}(x)=2e^{2x}$

وەڵام/ لەی D

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ ـ ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

پرسیاری ٤١/ $F(x)=\frac{1}{x^3}$

A) $\frac{-3}{x^4}$ B) $\frac{3}{x^4}$ C) $\frac{1}{x^4}$ D) $\frac{1}{3x^2}$

شیکار/

$F(x)=\frac{1}{x^3}$

$F(x)=x^{-3}$

$\bar{F}(x)=-3x^{-3-1}$

$\bar{F}(x)=-3x^{-4}$

$\bar{F}(x)=-3\times\frac{1}{x^4}$

$\bar{F}(x)=\frac{-3}{x^4}$

وەڵام/ لەگەڵ A

پرسیاری ٤٢/ $F(x)=\sqrt{x}$

A) $x\sqrt{x}$ B) $2\sqrt{x}$ C) $\frac{1}{\sqrt{x}}$ D) $\frac{1}{2\sqrt{x}}$

شیکار/

$F(x)=\sqrt{x}$

$F(x)=x^{\frac{1}{2}}$

$\bar{F}(x)=\frac{1}{2}x^{\frac{1}{2}-1}$

$\bar{F}(x)=\frac{1}{2}x^{\frac{-1}{2}}$

$\bar{F}(x)=\frac{1}{2}\times\frac{1}{x^{\frac{1}{2}}}$

$\bar{F}(x)=\frac{1}{2}\times\frac{1}{\sqrt{x}}$

$f(x)\ \frac{1}{2\sqrt{x}}$

وەڵام/ لەگەڵ D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکانی (٤٧ و ٤٨) ئەوەی دێت بەکاربهێنە؟

نەخشەی خواست بۆ کاڵایەک بریتیە لە $P(Q) = 120 - 0.3Q$

پ٤٧/ نەخشەی دەستکەوتی کۆمەیە؟

A) $R(Q) = 120 - 0.3Q^2$

B) $R(Q) = 120Q - 0.3Q^2$

C) $R(Q) = 120Q - 0.3$

D) $R(Q) = 120 - 0.3Q$

شیکار/

$R(Q) = P(Q) \times Q$

$R(Q) = (120 - 0.3Q) \times Q$

$R(Q) = 120Q - 0.3Q^2$

وەڵام/ لەگەڵ B

پ٤٨/ نەخشەی دەستکەوتی پەراوێز کۆمەیە؟

A) $R_m(Q) = 120 - 0.6Q$

B) $R_m(Q) = 120Q - 0.6Q^2$

C) $R_m(Q) = 120 - 0.3Q$

D) $R_m(Q) = 120 - 0.9Q$

شیکار/

$R(Q) = 120Q - 0.3Q^2$

$R_m(Q) = 120 - 0.3 \times 2Q^{2-1}$

$R_m(Q) = 120 - 0.6Q$

وەڵام/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپ A

(۲۰۱۷ - ۲۰۱۸) - خولی یەکەم

لە پرسیاری (٤٤ تا ٤٦) داتا شرۆڤی هەر نەخشەیەک دیاری بکە ؟-

پ٤٤/ $f(x) = -2x^3 + 6$

A) $-6x$
B) $-6x + 6$
C) $-6x^2 + 6$
D) $-6x^2$

شیکار/

$f(x) = -2x^3 + 6$

$\bar{f}(x) = -2 \times 3x^{3-1} + 0$

$\bar{f}(x) = -6x^2$

وەڵام/ لەگەڵ D

پ٤٥/ $f(x) = x^{\frac{1}{2}}$

A) $\frac{1}{2}x^{\frac{-1}{2}}$
B) $\frac{1}{2}x$
C) $\frac{1}{2}x^{-2}$
D) $\frac{1}{2}$

شیکار/

$f(x) = x^{\frac{1}{2}}$

$\bar{f}(x) = \frac{1}{2}x^{\frac{1}{2}-1}$

$\bar{f}(x) = \frac{1}{2}x^{\frac{-1}{2}}$

T.B (زیادەیە نەهەیان)

$\bar{f}(x) = \frac{1}{2} \times \frac{1}{x^{\frac{1}{2}}}$

$\bar{f}(x) = \frac{1}{2} \times \frac{1}{\sqrt{x}}$

$\bar{f}(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$

$\bar{f}(x) = \frac{1}{2}x^{\frac{-1}{2}}$

وەڵام/ لەگەڵ A

م.ئ ۰۷۸۲٤۷۷٥٤٤۷ ۰۷٥۰٤۷۷٥٤٤۷

٤٦/ لە $f(x) = \ln(5x)$

A) $\frac{5}{x}$ B) $\frac{1}{5x}$ C) $\frac{1}{x}$ D) $\frac{1}{5}$

شیکار/

$f(x) = \ln(5x)$

$\bar{f}(x) = \frac{1}{5x} \times 5$

$\bar{f}(x) = \frac{1}{x}$

وەڵامی/ لەگەڵ C

٤٨/ لە $P(Q) = 12 + 3Q - 4Q^2$ نەخشەی خواست بۆ کاڵایەک بریتیەلە بەپێزی نەرمکاڵایە لە $Q = 6$ چەندە؟

A) $\frac{57}{125}$ B) $\frac{177}{135}$ C) $\frac{57}{135}$ D) $\frac{177}{125}$

شیکار/

$$e = \frac{P(Q)}{Q} \times \frac{1}{\bar{P}(Q)}$$

$$\left[e = \frac{P(6)}{6} \times \frac{1}{\bar{P}(6)} \right]$$ داڵاکردی پرسیار

$P(Q) = 12 + 3Q - 4Q^2$

$P(6) = 12 + 3(6) - 4(6)^2$

$P(6) = 12 + 18 - 4(36)$

$P(6) = 30 - 144$

$P(6) = -114$

م.ئ ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

$$P(Q) = 12 + 3Q - 4Q^2$$

$$\bar{P}(Q) = 0 + 3 - 4 \times 2 Q^{2-1}$$

$$\bar{P}(Q) = 3 - 8Q$$

$$\bar{P}(6) = 3 - 8(6)$$

$$\bar{P}(6) = 3 - 48$$

$$\boxed{\bar{P}(6) = -45}$$

$$e = \frac{P(6)}{6} \times \frac{1}{\bar{P}(6)}$$

$$e = \frac{-114}{6} \times \frac{1}{-45}$$

$$e = \frac{-114}{-270} \Big]$$ سەرەوژێر ÷ ج

$$e = \frac{57}{135}$$

وەڵامی لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٧ - ٢٠١٨) - خولی دووەم

گروپ A

لە پرسیاری (٤٤ تا ٤٦) داتاشراوی هەر نەخشەیەک بدۆزەوە ؟-

پ٤٤/ $F(x)=x^3+3x$

A) $3x^2+3x$ B) $3x+3$ C) $3x^2+3$ D) $6x^2+3$

شیکار/

$F(x)=x^3+3x$

$\bar{F}(x)=3x^{3-1}+3x^{1-1}$

$\bar{F}(x)=3x^2+3$

وەڵامی/ C

پ٤٥/ $F(x)=e^{3x}$

A) $3e^{3x}$ B) e^{3x} C) $3e^{x}$ D) e^{x}

شیکار/

$F(x)=e^{3x}$

$\bar{F}(x)=e^{3x}\times 3$

$\bar{F}(x)=3e^{3x}$

وەڵامی/ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٤٦ / $F(x) = 2(x-2)^4$

A) $8(x-2)$ B) $4(x-2)^3$ C) $8x^3$ D) $8(x-2)^3$

شیکار

$F(x) = 2(x-2)^4$

$F'(x) = 2 \times 4(x-2)^{4-1} \times 1-0$

$F'(x) = 8(x-2)^3$

وەڵام / لەگەڵ D

---

٤٧ / نەخشەی هاوستە بۆ کاڵایەک بریتیە لە $P(Q) = 3 + 2Q - Q^2$
بەپێی چەند کاڵایە لە $Q=2$ کامەیە؟

A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{2}{3}$

شیکار

$$e = \frac{P(Q)}{Q} \times \frac{1}{P'(Q)}$$

$$\left[e = \frac{P(2)}{2} \times \frac{1}{P'(2)} \right]$$ داواکراوی پرسیار

$P(Q) = 3 + 2Q - Q^2$

$P(2) = 3 + 2(2) - (2)^2$

$P(2) = 3 + 4 - 4$

$P(2) = 3$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

$$P(Q) = 3 + 2Q - Q^2$$

$$\bar{P}(Q) = 0 + 2 - 2Q$$

$$\bar{P}(2) = 2 - 2(2)$$

$$\bar{P}(2) = 2 - 4$$

$$\boxed{\bar{P}(2) = -2}$$

$$e = \frac{P(2)}{2} \times \frac{1}{\bar{P}(2)}$$

$$e = \frac{3}{2} \times \frac{1}{-2}$$

$$e = \frac{3}{-4}$$

$$|e| = \left|\frac{3}{-4}\right|$$

$$e = \frac{3}{4}$$

وەڵامی لەچی B

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

تەزموونی بەرایی (۲۰۱۸ – ۲۰۱۹)

گروپ P

۱۳/ دانا بڕوی نەخشەی دیاریکراو $f(x)=x^3+4x^2-2$ لە خاڵی ۲-

A) $F(x)=x^2+6x$

B) $F(x)=3x^2+6x$

C) $F(x)=3x^2+8$

D) $F(x)=3x^2+8x$

شیکار

$$f(x)=x^3+4x^2-2$$
$$f'(x)=3x^{3-1}+4\times 2x^{2-1}-0$$
$$f'(x)=3x^2+8x$$

وەڵام/ لەگەڵ D

۳٤/ دانا بڕوی نەخشەی دیاریکراو $f(x)=\frac{-2}{x}$ لە خاڵی ۲-

A) $f'(x)=\frac{-1}{x}$

B) $f'(x)=\frac{-2}{x^2}$

C) $f'(x)=\frac{2}{x^2}$

D) $f'(x)=-2$

شیکار

$$f(x)=\frac{-2}{x}$$
$$f(x)=-2x^{-1}$$
$$f'(x)=-2\times -1\ x^{-1-1}$$
$$f'(x)=2x^{-2}$$
$$f'(x)=2\times\frac{1}{x^2}$$
$$f'(x)=\frac{2}{x^2}$$

وەڵام/ لەگەڵ C

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۷۵٤٤۷ – ۰۷۵۰٤۷۷۵٤٤۷

پرسیار ٣٥/ نەخشەی داهاتی بۆکالایەک بریتیە لە $R(Q)=1500Q-\frac{Q^2}{20}-40000$، نەخشەی داهاتی یەکانیز بدۆزەرەوە؟

A) $\bar{R}(Q)=1500-\frac{Q}{10}$

B) $\bar{R}(Q)=1500+\frac{Q}{10}$

C) $\bar{R}(Q)=1500-\frac{Q}{20}$

D) $\bar{R}(Q)=1500-\frac{Q}{20}-40000$

شیکار/

$$R(Q)=1500Q-\frac{Q^2}{20}-40000$$

$$R(Q)=1500Q-\frac{1}{20}Q^2-40000$$

$$\bar{R}(Q)=1500-\frac{1}{\cancel{20}}\times\cancel{2}Q-0$$

$$\bar{R}(Q)=1500-\frac{1}{10}Q$$

$$\bar{R}(Q)=1500-\frac{Q}{10}$$

وەڵام/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

۳۷/ دا تا شرۆڤی نەخشەی $f(x)=2x^5$ دەبێ بکە بە؟

A) $f'(x)=32x^4$ B) $f'(x)=10x^5$

C) $f'(x)=10x^4$ D) $f'(x)=2x^4$

شیکار

$F(x)=2x^5$

$F'(x)=2\times5\,x^{5-1}$

$F'(x)=10x^4$

وەڵام/ لەی C

۳۹/ دا تا شرۆڤی نەخشەی $f(x)=2-5x$ دەبێ بکە بە؟

A) $f'(x)=-5x$ B) $f'(x)=5x$

C) $f'(x)=5$ D) $f'(x)=-5$

شیکار

$f(x)=2-5x$

$f'(x)=0-5x^{1-1}$

$f'(x)=0-5x^0$

$f'(x)=-5$

وەڵام/ لەی D

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۲٥٤٤۷ – ۰۷٥۰٤۷۲٥٤٤۷

گروپی A

(۲۰۱۸ - ۲۰۱۹) – خولی یەکەم

پ۴۲/ داتاشرۆی نەخشەی $f(x)=x^{-4}$ بدۆزەوە

A) $\bar{f}(x)=4x^{-5}$

B) $\bar{f}(x)=-4x^{-5}$

C) $\bar{f}(x)=-4x^{-3}$

D) $\bar{f}(x)=4x^{-3}$

شیکار

$f(x)=x^{-4}$

$\bar{F}(x)=-4x^{-4-1}$

$\bar{F}(x)=-4x^{-5}$

وەڵامی لەقی B

پ۴۳/ داتاشرۆی نەخشەی $f(x)=(3x-1)^4$ بدۆزەوە

A) $\bar{f}(x)=12x^3-1$

B) $\bar{f}(x)=3(3x-1)^3$

C) $\bar{f}(x)=12(3x-1)^3$

D) $f(x)=4(3x-1)^3$

شیکار

$F(x)=(3x-1)^4$

$\bar{F}(x)=4(3x-1)^{4-1}\times 3-0$

$\bar{F}(x)=4(3x-1)^3\times 3$

$\bar{F}(x)=12(3x-1)^3$

وەڵامی لەقی C

ژ.م ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷ – ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷

پ٤٤/ داتاخراوی نەخشەی $f(x)=(2x+1)(2x-1)$ بدۆزەوە

A) $\bar{f}(x)=8x-1$ B) $\bar{f}(x)=4x-1$

C) $\bar{f}(x)=4x$ D) $\bar{f}(x)=8x$

شیکار/

$$f(x)=(2x+1)(2x-1)$$

$$\bar{f}(x)=(2x+1)\times 2+(2x-1)\times 2$$

$$\bar{f}(x)=4x+2+4x-2$$

$$\bar{f}(x)=8x$$

وەڵام/ لەگەڵ D

پ٤٥/ نەخشەی قازانج بۆ دەزگایەک بریتیە لە $S(Q)=900Q-\frac{Q^2}{20}-3000$ دەربارەی (Q) پێوستە چەند بێت بۆ ئەوەی کارگەکە گەورەترین قازانجی دەستکەوێت؟

A) $Q=30000$ B) $Q=9000$ C) $Q=900$ D) $Q=3000$

شیکار/ بۆئەوەی کارگەکە گەورەترین قازانج دەستکەوێت دەبێت داتاخراوی نەخشەی قازانج/ بدۆزینەوە

$$S(Q)=900Q-\frac{Q}{20}-3000$$

$$S(Q)=900Q-\frac{1}{20}Q^2-3000$$

$$\bar{S}(Q)=900-\frac{1}{20}\times 2Q$$

$$\bar{S}(Q)=900-\frac{Q}{10}$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

دوای وەرگرتنی داتاخڕو بۆنەخشەی کازانج، پێوستیە داتاخڕوی نەخشەی کازانج یەکسان دەکەین بە(سفر)

$$S(Q) = 0$$

$$900 - \frac{Q}{10} = 0$$

$$\frac{900}{1} \times \frac{Q}{10}$$

$$Q = 900 \times 10$$

$$Q = 9000$$

∴ $Q = 9000$ گەورەترین کازانج دابین دەکات.

وەڵامی/ لقی B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٤٦/ ئەگەر $P(Q) = 10 + 2Q - Q^2$ نەخشەی خواست بۆ کاڵایەک بریتیبێت لە بەپێی ئەو کاڵایە لە $Q = 3$ چەندە؟

A) $\frac{7}{12}$ B) $\frac{9}{20}$ C) $\frac{15}{11}$ D) $\frac{13}{11}$

شیکار

$$e = \frac{P(Q)}{Q} \times \frac{1}{\bar{P}(Q)}$$

$$\left[e = \frac{P(3)}{3} \times \frac{1}{\bar{P}(3)} \right]$$ داواکراوی پرسیار

$P(Q) = 10 + 2Q - Q^2$

$P(3) = 10 + 2(3) - (3)^2$

$P(3) = 10 + 6 - 9$

$\boxed{P(3) = 7}$

$P(Q) = 10 + 2Q - Q^2$

$\bar{P}(Q) = 0 + 2 - 2Q^{2-1}$

$\bar{P}(Q) = 2 - 2Q$

$\bar{P}(3) = 2 - 2(3)$

$\bar{P}(3) = 2 - 6$

$\boxed{\bar{P}(3) = -4}$

$$e = \frac{P(3)}{3} \times \frac{1}{\bar{P}(3)}$$

$$e = \frac{7}{3} \times \frac{1}{-4}$$

$$e = \frac{7}{-12}$$

$$|e| = \left|\frac{7}{-12}\right|$$

$$e = \frac{7}{12}$$

وەڵامی/ لەتی A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ ـ ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپ P

خولی دووەم - (۲۰۱۸ - ۲۰۱۹)

۱۰/ ئاستاجڕاوی نەخشەی $f(x)=\frac{-1}{x}$ بڕۆزەوە؟

A) $f(\bar{x})=\frac{1}{x^2}$

B) $f(\bar{x})=\frac{-1}{x^2}$

C) $f(\bar{x})=\frac{-3}{x^2}$

D) $f(\bar{x})=x^{-1}$

شیکار/

$$f(x)=\frac{-1}{x}$$

$$f(x)=-1\times x^{-1}$$

$$f(\bar{x})=-1\times-1\times x^{-1-1}$$

$$f(\bar{x})=x^{-2}$$

$$f(x)=\frac{1}{x^2}$$

وەڵامی/ لەگەڵ A

ژ.م ۰۷۵۰۴۷۲۵۴۴۷ — ۰۷۸۲۴۷۲۵۴۴۷

پ۱۴/ داتاکردنی نەشتەری $f(x)=4x^5-10x+1$ بدۆزەوە:

A) $\bar{f}(x)=20x^4+1$

B) $\bar{f}(x)=4x^4-10x$

C) $\bar{f}(x)=20x^4-10x$

D) $\bar{f}(x)=20x^4-10$

شیکار

$$f(x)=4x^5-10x+1$$
$$\bar{f}(x)=4\times5x^{5-1}-10x^{1-1}+0$$
$$\bar{f}(x)=20x^4-10x^0$$
$$\bar{f}(x)=20x^4-10$$

وەڵام/ لەی D

پ۱۵/ داتاکردنی نەشتەری $f(x)=\sqrt{x}$ بدۆزەوە:

A) $\bar{f}(x)=x\sqrt{x}$

B) $\bar{f}(x)=\frac{1}{2\sqrt{x}}$

C) $\bar{f}(x)=\frac{1}{2}\sqrt{x}$

D) $\bar{f}(x)=x^{\frac{1}{2}}$

شیکار

$$f(x)=\sqrt{x}$$
$$f(x)=x^{\frac{1}{2}}$$
$$\bar{f}(x)=\frac{1}{2}x^{\frac{1}{2}-1}$$
$$\bar{f}(x)=\frac{1}{2}x^{-\frac{1}{2}}$$
$$\bar{f}(x)=\frac{1}{2}\times\frac{1}{x^{\frac{1}{2}}}$$
$$\bar{f}(x)=\frac{1}{2}\times\frac{1}{\sqrt{x}}$$
$$\bar{f}(x)=\frac{1}{2\sqrt{x}}$$

وەڵام/ لەی B

ژ.م ۰۷۸۲٤۷۷۵٤٤۷ – ۰۷۵۰٤۷۷۵٤٤۷

٣٨/ ئەگەر خواست بۆ کاڵایەک بریتیبێ لە $P(Q)=30+Q-Q^2$ بەپێی ئەو کاڵایە لە $(Q=3)$ دا چەندە کێشەی خواستی ئەو کاڵایە !

A) $\frac{25}{12}$ B) $\frac{24}{15}$ C) $\frac{25}{14}$ D) $\frac{25}{28}$

شیکار/

$$e=\frac{P(Q)}{Q}\times\frac{1}{\bar{P}(Q)}$$

$$e=\frac{P(3)}{3}\times\frac{1}{\bar{P}(3)}$$

$P(Q)=30+Q-Q^2$

$P(3)=30+(3)-(3)^2$

$P(3)=30+3-9$

$\boxed{P(3)=24}$

$P(Q)=30+Q-Q^2$

$\bar{P}(Q)=0+1-2Q$

$\bar{P}(Q)=1-2Q$

$\bar{P}(3)=1-2(3)$

$\boxed{\bar{P}(3)=-5}$

$$e=\frac{P(3)}{3}\times\frac{1}{\bar{P}(3)}$$

$$e=\frac{24}{3}\times\frac{1}{-5}$$

$$e=\frac{24}{-15}$$

$$|e|=\left|\frac{24}{-15}\right|$$

$$e=\frac{24}{15}$$

وەڵامی/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

٤٤/ ئەگەر نەخشەی داهات بۆ کاڵایەک بکاتە $R(Q)=1600Q-\frac{Q^2}{50}$ و نەخشەی تێچوون بکاتە $C(Q)=20000+600Q$ کام لەمانەی دێتە دەکاتە نەخشەی قازانج؟

A) $S(Q)=1000Q-\frac{Q^2}{50}-20000$

B) $S(Q)=1000Q-\frac{Q^2}{50}+20000$

C) $S(Q)=2200Q-\frac{Q^2}{50}-20000$

D) $S(Q)=1000Q+\frac{Q^2}{50}-20000$

شیکار/

ن.قازانج ← $S(Q)=R(Q)-C(Q)$

$$S(Q)=1600Q-\frac{Q^2}{50}-(20000+600Q)$$

$$S(Q)=1600Q-\frac{Q^2}{50}-20000-600Q$$

$$S(Q)=1000Q-\frac{Q^2}{50}-20000$$

وەڵام/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

- وانەی دووەم -

- تێ واوکاری -

(٢٠١٣ - ٢٠١٢) – ئەرسوتی بەرای

پ٤/ب) ئەخشەی تێچوونی هەراوێز بریتیە لە $Cm(Q)=3Q^2-28Q+84$ ئەخشەی تێچوون بدۆزەوە ئەگەر زانیت تێچوونی ئەگۆڕ بریتیە لە (92).

شیکار

$$C(Q)=\int Cm(Q)\,dQ$$

$$C(Q)=\int (3Q^2-28Q+84)\,dQ$$

$$C(Q)=\frac{3Q^{2+1}}{2+1}-\frac{28Q^{1+1}}{1+1}+84Q+K$$

$$C(Q)=\frac{3Q^3}{3}-\frac{28Q^2}{2}+84Q+K$$

$$C(Q)=Q^3-14Q^2+84Q+92$$

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

پ٤/ب/ وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە :

١/ ئەنجامی $\int_1^5 2x\,dx$ دەکاتە :

[24 ، 42 ، -24 ، -42]

شیکار/

$$\int_1^5 2x\,dx$$

$$= \left[\frac{2x^{1+1}}{1+1}\right]_1^5$$

$$= \left[\frac{2x^2}{2}\right]_1^5$$

$$= \left[x^2\right]_1^5$$

$$= (5)^2 - (1)^2$$

$$= 25 - 1$$

$$= 24$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٢/ ئەنجامی $\int \frac{5}{x}\,dx$ دەکاتە:

[$5\ln x + c$ ، $6\ln x + c$ ، $-5\ln x + c$ ، $-6\ln x + c$]

شیکار

$$\int \frac{5}{x}\,dx$$

$$= 5\ln x + c$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(۲۰۱۸ – ۲۰۱۳) - خولی چەکەم

پ۵/۴) ئەگەر فەنکشنی تێچوونی پەراوێزکراو بێ بەرهەم هێنانی کاڵایەک بریتیبێ لە $Cm(Q) = 3Q^2 - 20Q + 36$ فەنکشنی تێچوونی بەرهەم هێنانی ئەو کاڵایە چەندە؟

شیکار/

$$C(Q) = \int Cm(Q)\, dQ$$

$$C(Q) = \int (3Q^2 - 20Q + 36)\, dQ$$

$$C(Q) = \frac{3Q^{2+1}}{2+1} - \frac{20Q^{1+1}}{1+1} + 36Q + k$$

$$C(Q) = Q^3 - 10Q^2 + 36Q + k$$

پ۵/ب) وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە!

① ئەنجامی $\int_1^5 2x\, dx$ یەکسانە بە [24, 42, 12, 14]

شیکار/

$$\int_1^5 2x\, dx$$

$$= \left[\frac{2x^{1+1}}{1+1}\right]_1^5$$

$$= \left[\frac{2x^2}{2}\right]_1^5$$

$$= \left[x^2\right]_1^5$$

$$= (5)^2 - (1)^2$$

$$= 25 - 1$$

$$= 24$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٨ – ٢٠١٣) – خولی دووەم

پ٣/ ئەگەر هێڵی داخوازی دەستکەوتی پەراوێز بریتیە لە $Rm(Q) = 120 - 8Q$ ئەوا هێڵی دەستکەوتی دەکاتە ٥ لە ($Q=0$ دەستکەوتی بەدەستهێنراو) بدۆزەرەوە

شیکار/

$$R(Q) = \int Rm(Q)\, dQ$$

$$R(Q) = \int (120 - 8Q)\, dQ$$

$$R(Q) = 120Q - \frac{8Q^{1+1}}{1+1} + K$$

$$R(Q) = 120Q - \frac{8Q^2}{2} + K$$

$$R(Q) = 120Q - 4Q^2 + K$$

$Q=0$ کاتێک دەستکەوت ٥ $\leftarrow K=0$

$$R(Q) = 120Q - 4Q^2 + 0$$

$$R(Q) = 120Q - 4Q^2$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

بڕگەی (ب) وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە :

٢- ئەنجامی $\int_1^2 \frac{3}{x}\,dx$ یەکسانە بە

[$2\ln 3$ ، $3\ln 2$ ، $\ln 2$ ، $\ln 5$]

شیکار

$$\int_1^2 \frac{3}{x}\,dx$$

$$= [3\ln x]_1^2$$

$$= 3\,[\ln x]_1^2$$

$$= 3\,[\ln 2 - \ln 1]$$

$$= 3\,[\ln 2 - 0]$$

$$= 3\ln 2$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٣ – ٢٠١٤) – ئەزموونە بڕیارییەکان

بڕگەی ٢/ ئەم پرسیارە شیکار بکەو وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە:

ئەنجامی $\int_1^4 (3x^2 - 4)\,dx$ بەکسانە بە:

[48 ، 51 ، 44 ، 18]

شیکار/

$$\int_1^4 (3x^2 - 4)\,dx$$

$$= \left[\frac{3x^{2+1}}{2+1} - 4x\right]_1^4$$

$$= \left[\frac{3x^3}{3} - 4x\right]_1^4$$

$$= \left[x^3 - 4x\right]_1^4$$

$$= \left[(4)^3 - 4(4)\right] - \left[(1)^3 - 4(1)\right]$$

$$= [64 - 16] - [1 - 4]$$

$$= 48 - 1 + 4$$

$$= 51$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ٤/ ٢) وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە ؟-

① / ئەنجامی $\int e^{2x}\,dx$ یەکسانە بە ؟

$$\left[2x+c \;,\; e^{2x}+c \;,\; \frac{e^{2x}}{2}+c \;,\; \frac{1}{2x}+c \;,\; 2e^{2x}+c\right]$$

شیکار/

$$\int e^{2x}\,dx$$

$$= \frac{1}{2}\int 2\,e^{2x}\,dx$$

$$= \frac{1}{2} \times e^{2x} + c$$

$$= \frac{e^{2x}}{2} + c$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ٤/ ب) نەخشەی داهاتی پەراوێزی دەزگایەک دەکاتە $Rm(Q) = 84 - 4Q$ نەخشەی داهاتی ئەم دەزگایە بدۆزەوە ئەگەر بزانیت داهاتەکەی یەکسانە بە (٥) لە $Q=0$.

شیکار/

$$R(Q) = \int Rm(Q)\, dQ$$

$$R(Q) = \int (84 - 4Q)\, dQ$$

$$R(Q) = 84Q - \frac{4Q^{1+1}}{1+1} + K$$

$$R(Q) = 84Q - \frac{4Q^2}{2} + K$$

$$R(Q) = 84Q - 2Q^2 + K$$

$Q=0 \longleftarrow K=0$ داهات ٥ کاتێک

$$R(Q) = 84Q - 2Q^2 + 0$$

$$R(Q) = 84Q - 2Q^2$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

خولی یەکەم (٢٠١٣ - ٢٠١٤)

ب/ ٢) دەستەی ڕاست هەڵبژێرە؟

١٥) $\int 3x^5\,dx$ یەکسانە بە :

$\left[\frac{1}{2}x^4+c \;،\; \frac{1}{2}x^5+c \;،\; \frac{1}{6}x^6+c \;،\; 15x^6+c\right]$

شیکار

$$\int 3x^5\,dx$$

$$= \frac{3x^{5+1}}{5+1} + c$$

$$= \frac{3x^6}{6} + c$$

$$= \frac{1}{2}x^6 + c$$

ب/ ٤) ئەم پرسیارانە شیکار بکەو دەستەی ڕاست هەڵبژێرە؟-

٥) ئەنجامی $\int_1^5 2x\,dx$ یەکسانە بە : $\left[24 \;،\; 9 \;،\; 8 \;،\; 10\right]$

شیکار

$$\int_1^5 2x\,dx$$

$$= \left[\frac{2x^{1+1}}{1+1}\right]_1^5$$

$$= \left[\frac{2x^2}{2}\right]_1^5$$

$$= \left[x^2\right]_1^5$$

$$= \left[(5)^2-(1)^2\right]$$

$$= 25-1$$

$$= 24$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پرسیار/ ب)

ج/ نەخشەی داهاتی پەراوێز بریتیە لە $R_m(Q) = 120 - 8Q$ نەخشەی داهات بدۆزەوە، ئەگەر بزانیت داهاتەکەی دەکاتە (0) لە $Q=0$.

شیکار/

$$R(Q) = \int R_m(Q)\, dQ$$

$$R(Q) = \int (120 - 8Q)\, dQ$$

$$R(Q) = 120Q - \frac{8Q^{1+1}}{1+1} + K$$

$$R(Q) = 120Q - \frac{8Q^2}{2} + K$$

$$R(Q) = 120Q - 4Q^2 + K$$

داهاتی 0 کاتێک $Q=0 \longleftarrow K=0$

$$R(Q) = 120Q - 4Q^2 + 0$$

$$R(Q) = 120Q - 4Q^2$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٣ – ٢٠١٤) – خولی دووەم

بڕگەی ٤) ئەم پرسیارانە شیکار بکەو وەڵامی ڕاست هەڵبژێرە :

① ئەنجامی $\int_0^3 3x^2\,dx$ بەکسانە بە :

[-18 ، 27 ، -9 ، 18]

شیکار/

$$\int_0^3 3x^2\,dx$$

$$= \left[\frac{3x^{2+1}}{2+1}\right]_0^3$$

$$= \left[\frac{3x^3}{3}\right]_0^3$$

$$= [x^3]_0^3$$

$$= (3)^3 - (0)^3$$

$$= 27 - 0$$

$$= 27$$

27 / وەڵامی

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

ب/ ٣/ ٢) دەڵەی ڕاست هەڵبژێرە :

③ ئەنجامی $\int e^{2x}\,dx$ بەکسانە

$$\left[e^{2x}+c \;،\; e^{x}+c \;،\; \frac{e^{2x}}{2}+c \;،\; 2e^{2x}+c \right]$$

شیکار/

$$\int e^{2x}\,dx$$

$$= \frac{1}{2}\int 2e^{2x}\,dx$$

$$= \frac{1}{2}\times \frac{e^{2x}}{1} + c$$

$$= \frac{e^{2x}}{2} + c$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

بەشی ٤/ ب)

٢- نەخشەی تێچوونی پەراوێز بریتیە لە $Cm(Q) = 3Q^2 - 28Q + 84$ نەخشەی تێچوون بدۆزەوە ئەگەر بزانیت تێچوونی نەگۆڕ بریتیە لە (92)

شیکار

$$C(Q) = \int Cm(Q)\, dx$$

$$C(Q) = \int (3Q^2 - 28Q + 84)\, dQ$$

$$C(Q) = \frac{3Q^{2+1}}{2+1} - \frac{28Q^{1+1}}{1+1} + 84Q + K$$

$$C(Q) = \frac{3Q^3}{3} - \frac{28Q^2}{2} + 84Q + K$$

$$C(Q) = Q^3 - 14Q^2 + 84Q + K$$

تێچوونی نەگۆڕی بەرهەمهێنان (K) بریتیە لە (92)

$$C(Q) = Q^3 - 14Q^2 + 84Q + 92$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٤ – ٢٠١٥) – ئەزموونی بەرایی

گروپ B

پ١١/ ئەنجامی $\int \frac{-3}{x} dx$ دەکاتە :

A) $\frac{-1}{3} \ln x + c$

B) $\frac{1}{3} \ln x + c$

C) $-3 \ln x + c$

D) $3 \ln x + c$

شیکار/

$$\int \frac{-3}{x} dx$$

$$= -3 \ln x + c$$

وەڵام/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٣١/ ئەنجامی $\int_0^3 6x\,dx$ یەکسانە بە :

A) 54
B) 27
C) 18
D) 9

شیکار/

$$\int_0^3 6x\,dx$$

$$= \left[\frac{6x^{1+1}}{1+1}\right]_0^3$$

$$= \left[\frac{\cancel{6}^{3}x^{2}}{\cancel{2}_{1}}\right]_0^3$$

$$= \left[3x^2\right]_0^3$$

$$= 3\left[(3)^2-(0)^2\right]$$

$$= 3\left[9-0\right]$$

$$= 3(9)$$

$$= 27$$

وەڵام/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٤٣/ ئەنجامی $\int e^{8x}\,dx$ یەکسانە بە :

A) $\frac{e^{8x}}{8}+c$

B) $\frac{e^{x}}{8}+c$

C) $8e^{8x}+c$

D) $8e^{x}+c$

شیکار

$$\int e^{8x}\,dx$$

$$=\frac{1}{8}\int 8e^{8x}\,dx$$

$$=\frac{1}{8}\times\frac{e^{8x}}{1}+c$$

$$=\frac{e^{8x}}{8}+c$$

وەڵام/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٤٤/ ب/ ئەگەر هێڵەی داهاتی پەراوێزی دەرگایەک دەکاتە $R_m(Q)=65-6Q$ هێڵەی داهاتی کۆو دەرگایە بدۆزەوە، ئەگەر زانیت داهاتەکەی دەکاتە (٥) لە $Q=0$.

A) $R(Q)=65Q-6Q^2$ B) $R(Q)=65Q-3Q^2$

C) $R(Q)=65Q-6$ D) $R(Q)=65Q^2-3Q$

شیکار/

$$R(Q)=\int R_m(Q)\,dQ$$

$$R(Q)=\int(65-6Q)\,dQ$$

$$R(Q)=65Q-\frac{6Q^{1+1}}{1+1}+K$$

$$R(Q)=65Q-\frac{6Q^2}{2}+K$$

$$R(Q)=65Q-3Q^2+K$$

$Q=0$ ← داهات ٥ کاتێک $K=0$

$$R(Q)=65Q-3Q^2+0$$

$$R(Q)=65Q-3Q^2$$

وەڵام/ لەگەل B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپا
B

(٢٠١٤ - ٢٠١٥) - خولی یەکەم

٤١/ ئەنجامی $\int (e^{ax} - 1)\, dx$ دەکاتە

$a \neq 0$

A) $\frac{1}{a} e^{x} - x + C$

B) $\frac{1}{a} e^{ax} - x + C$

C) $e^{ax} - x + C$

D) هیچ کام لەمانەی تێنیە

شیکار/

$$\int (e^{ax} - 1)\, dx$$

$$= \int e^{ax}\, dx - \int 1\, dx$$

$$= \frac{1}{a} \int a\, e^{ax}\, dx - \int 1\, dx$$

$$= \frac{1}{a} e^{ax} - x + C$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٤٤/ ئەگەر تێچوونی سنووری بەرهەمێنانی کۆمپانیایەک بریتیبێت لە $Cm(Q)=3Q^2-16Q+12$ تێچوونی بەرهەمهێنانی (100) یەکە چەندە؟

A) 1000600
B) 1000400
C) 921200
D) 921000

شیکار/

$$C(100)=\int_0^{100} Cm(Q)\,dQ$$

$$C(100)=\int_0^{100}(3Q^2-16Q+12)\,dQ$$

$$C(100)=\left[\frac{3Q^{2+1}}{2+1}-\frac{16Q^{1+1}}{1+1}+12Q\right]_0^{100}$$

$$C(100)=\left[\frac{3Q^3}{3}-\frac{16Q^2}{2}+12Q\right]_0^{100}$$

$$C(100)=\left[Q^3-8Q^2+12Q\right]_0^{100}$$

$$C(100)=\left[(100)^3-8(100)^2+12(100)\right]-\left[(0)^3-8(0)^2+12(0)\right]$$

$$C(100)=\left[1000000-80000+1200\right]-[0]$$

$$C(100)=921200$$

وەڵام/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پرسیار/ ئەگەر $F(x)=x^6$ ، نەخشەی $F(x)$ بدۆزەوە کە یاسادانی $F(x)=F(x)$ دەکات. (تەواوکاری بەکارهێنە)

A) $F(x)=\frac{1}{7}x^7+c$

B) $F(x)=x^7+c$

C) $F(x)=6x^5+c$

D) $F(x)=\frac{1}{5}x^5+c$

شیکار/

$$F(x)=x^6$$

$$F(x)=\frac{x^{6+1}}{6+1}+c$$

$$F(x)=\frac{x^7}{7}+c$$

$$F(x)=\frac{1}{7}x^7+c$$

وەڵام/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٤ - ٢٠١٥) - خولی دووەم

گروپی B

١/ ئەگەر نەخشەی $f(x)=\frac{3}{x}$ ، نەخشەی $F(x)$ بێتەوە کە پاڕاوانی $F(x)=f(x)$ بکات . (تەواو کاری بەکار بهێنە)

A) $F(x)=3e^{x}+c$

B) $F(x)=3\ln x+c$

C) $F(x)=\frac{3}{x^{2}}+c$

D) $F(x)=\frac{-3}{x^{2}}+c$

شیکار/

$F(x)=\frac{3}{x}$

$F(x)=3\ln x+c$

وەڵام/ لەی B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٤/ ئەگەر خشتەی تێچوونی پەراوێز بریتیە لە $Cm(Q)=140-6Q$ خشتەی تێچوون بدۆزەوە، ئەگەر بڕانیتی تێچوونی نەگۆڕ بریتیە لە (100).

A) $C(Q)=140Q-6Q^2+100$ B) $C(Q)=140-3Q^2+100$

C) $C(Q)=140Q-3Q^2+100$ D) هیچ کام لەمانەی پێشوو

شیکار/

$$C(Q)=\int Cm(Q)\,dQ$$

$$C(Q)=\int(140-6Q)\,dQ$$

$$C(Q)=140Q-\frac{6Q^{1+1}}{1+1}+K$$

$$C(Q)=140Q-\frac{\overset{3}{\cancel{6}}Q^2}{\cancel{2}}+K$$

$$C(Q)=140Q-3Q^2+K$$

تێچوونی نەگۆڕی بەرهەم هێنان (K) بریتیە لە (100)

$$C(Q)=140Q-3Q^2+100$$

وەڵامی/ C لەگەڵ

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ١١/ ئەنجامی $\int_0^3 (6x+4)\,dx$ دەکاتە

A) 18
B) 39
C) 30
D) 22

شیکار/

$$\int_0^3 (6x+4)\,dx$$

$$= \left[\frac{6x^{1+1}}{1+1} + 4x\right]_0^3$$

$$= \left[\frac{6x^2}{2} + 4x\right]_0^3$$

$$= \left[3x^2 + 4x\right]_0^3$$

$$= \left[3(3)^2 + 4(3)\right] - \left[3(0)^2 + 4(0)\right]$$

$$= \left[3(9) + 12\right] - \left[0\right]$$

$$= 27 + 12 - 0$$

$$= 39$$

دەکەین/ لەگەل B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

۳۹ / بەجێماوی $\int e^{2x}\,dx$ دەکاتە:

A) $e^{3x}+c$

B) $\frac{1}{2}e^{2x}+c$

C) $e^{2x}+c$

D) $\frac{1}{2}e^{x}+c$

شیکار/

$$\int e^{2x}\,dx$$

$$=\frac{1}{2}\int 2e^{2x}\,dx$$

$$=\frac{1}{2}e^{2x}+c$$

وەڵامی ٥/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپی B

ئەزمونی بەرایی – (٢٠١٥ – ٢٠١٦)

٤٩/ ب/ ئەنجامی $\int (3x^2 - 2x)\,dx$ بدۆزەوە :

A) $3x^2 - 2x + c$

B) $3x^3 - 2x^2 + c$

C) $6x - 2 + c$

D) $x^3 - x^2 + c$

شیکار

$$\int (3x^2 - 2x)\,dx$$

$$= \frac{3x^{2+1}}{2+1} - \frac{2x^{1+1}}{1+1} + c$$

$$= \frac{3x^3}{3} - \frac{2x^2}{2} + c$$

$$= x^3 - x^2 + c$$

وەڵامی/ لەگەڵ c

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

٥٠/ ئەنجامی $\int_0^{1200}(16200-2Q)dQ$ بدۆزەوە :

A) 15 000 000 B) 15000 C) 18 000 000 D) 16200

شیکار/

$$\int_0^{1200}(16200-2Q)dQ$$

$$=\left[16200Q-\frac{2Q^{1+1}}{1+1}\right]_0^{1200}$$

$$=\left[16200Q-\frac{2Q^2}{2}\right]_0^{1200}$$

$$=\left[16200Q-Q^2\right]_0^{1200}$$

$$=\left[16200(1200)-(1200)^2\right]-\left[16200(0)-(0)^2\right]$$

$$=19440\,000-1440\,000-0$$

$$=18\,000\,000$$

وەڵامی/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

خولی یەکەم – (٢٠١٥ – ٢٠١٦)

گروپ C

پ٣/ ئەنجامی $\int \frac{5}{x}\,dx$ بدۆزەوە :

A) $\ln 5x + c$

B) $5x^{-1} + c$

C) $5\ln x + c$

D) $\frac{5}{x^2} + c$

شیکار/

$$\int \frac{5}{x}\,dx$$

$$= 5\ln x + c$$

وەڵام/ لەگەڵ C

پ٤/ ئەنجامی $\int_0^1 2e^x\,dx$ بدۆزەوە :

A) $2(e-1)$

B) $2e-1$

C) $2e$

D) $2e+1$

شیکار/

$$\int_0^1 2e^x\,dx$$

$$= 2\int_0^1 e^x\,dx$$

$$= 2\left[e^x\right]_0^1$$

$$= 2\left[e^1 - e^0\right]$$

$$= 2(e-1)$$

وەڵام/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٧/ ئەگەر تێچوونی سنووری بەرهەمێک بریتیبێت لە $Cm(Q)=3Q^2-6Q+10$ ئەی تێچوونی بەرهەمەکە چەندە، ئەگەر بزانیت تێچوونی ئەگۆڕ بۆ بەرهەمەکە ٥ یان بێت.

A) $C(Q)=6Q+6$

B) $C(Q)=Q^3-6Q^2+10Q$

C) $C(Q)=3Q^3-3Q^2+10Q$

D) $C(Q)=Q^3-3Q^2+10Q$

شیکار

$$C(Q)=\int Cm(Q)\,dQ$$

$$C(Q)=\int(3Q^2-6Q+10)\,dQ$$

$$C(Q)=\frac{3Q^{2+1}}{2+1}-\frac{6Q^{1+1}}{1+1}+10Q+K$$

$$C(Q)=\frac{3Q^3}{3}-\frac{6Q^2}{2}+10Q+K$$

$$C(Q)=Q^3-3Q^2+10Q+K$$

تێچوونی ئەگۆڕ بەرهەمەکان نیە وەتە $K=0$

$$C(Q)=Q^3-3Q^2+10Q+0$$

$$C(Q)=Q^3-3Q^2+10Q$$

وەڵام/ لەی D

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

پ٣٧/ ئەنجامی $\int_1^3 (2x+5)\,dx$ بدۆزەوە

A) 24 B) 14 C) 4 D) 18

شیکار/

$$\int_1^3 (2x+5)\,dx$$

$$= \left[\frac{2x^{1+1}}{1+1} + 5x\right]_1^3$$

$$= \left[\frac{2x^2}{2} + 5x\right]_1^3$$

$$= \left[x^2 + 5x\right]_1^3$$

$$= \left[(3)^2 + 5(3)\right] - \left[(1)^2 + 5(1)\right]$$

$$= [9+15] - [1+5]$$

$$= 24 - 6$$

$$= 18$$

وەڵام/ لەگەڵ D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٥ – ٢٠١٦) – خولی دووەم

گروپا
C

لە پرسیاری (٧ و ٨) ئەنجامی هەر ئەوو کاریول بدۆزەوە:

بـ٧/ $\int_0^4 (2x+1)\,dx$

A) 18
B) 12
C) 9
D) 20

شیکار/

$$\int_0^4 (2x+1)\,dx$$

$$= \left[\frac{2x^{1+1}}{1+1} + x\right]_0^4$$

$$= \left[\frac{2x^2}{2} + x\right]_0^4$$

$$= \left[x^2 + x\right]_0^4$$

$$= \left[(4)^2 + (4)\right] - \left[(0)^2 + (0)\right]$$

$$= 16 + 4 - 0$$

$$= 20$$

وەڵامی/ لەقی D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

١/ $\int e^{3x}\,dx$

A) $\frac{1}{3}e^{4x}+c$

B) $e^{3x}+c$

C) $\frac{1}{3}e^{3x}+c$

D) $\frac{1}{3}e^{x}+c$

شیکار/

$$\int e^{3x}\,dx$$

$$=\frac{1}{3}\int 3\,e^{3x}\,dx$$

$$=\frac{1}{3}e^{3x}+c$$

وەڵام/ لەقی C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٩/ بـ/ نەخشەی داهاتی پەراوێزی دەرگایەک دەکاتە $R_m(Q)=24-6Q$ نەخشەی داهاتی تەو دەرگایە بدۆزەوە. ئەگەر بڕانیت داهاتەکەی دەکاتە (٥) لە $Q=0$.

A) $R(Q)=12Q-6Q^2$

B) $R(Q)=24Q-6Q^2$

C) $R(Q)=24Q-3Q^2+10$

D) $R(Q)=24Q-3Q^2$

شیکار/

$$R(Q)=\int R_m(Q)\,dQ$$

$$R(Q)=\int(24-6Q)\,dQ$$

$$R(Q)=24Q-\frac{6Q^{1+1}}{1+1}+K$$

$$R(Q)=24Q-\frac{6Q^2}{2}+K$$

$$R(Q)=24Q-3Q^2+K$$

داهات ٥ کاتێک $Q=0 \longleftarrow K=0$

$$R(Q)=24Q-3Q^2$$

وەڵامی/ لەگەڵ D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپا B

(C.١٦ – C.١٧) - ئەز مەبەستە بۆ ئەو کەسانە

لە پرسیارێ (١ تا ٣٥) ئەنجامێ هەر تەوڵ کارەکێ بدۆزەوە

پ/ $\int 0\,dx$ A) $2x+c$ B) c C) $x+c$ D) x^2+c

شیکار/

$$\int 0\,dx$$
$$= 0x + c$$
$$= c$$

وەڵام/ لەی B

پ/ $\int \frac{1}{x}\,dx$

A) $\ln x + c$ B) $\frac{1}{x^2}+c$ C) e^x+c D) $\frac{2}{x}+c$

شیکار/

$$\int \frac{1}{x}\,dx$$
$$= \ln x + c$$

وەڵام/ لەی A

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

پ٣/ $\int_1^5 2x \, dx$

A) 12

B) 8

C) 4

D) 24

شیکار/

$$\int_1^5 2x \, dx$$

$$= \left[\frac{2x^{1+1}}{1+1}\right]_1^5$$

$$= \left[\frac{2x^2}{2}\right]_1^5$$

$$= \left[x^2\right]_1^5$$

$$= \left[(5)^2 - (1)^2\right]$$

$$= 25 - 1$$

$$= 24$$

وەڵام/ لەی D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ٤/ نەخشەی تێچوونی پەراوێزی دەزگایەک بریتیە لە $Cm(Q)=130-4Q$، نەخشەی تێچوونی تەواو دەزگایەکە بدۆزەوە، ئەگەر بزانیت تێچوونی نەگۆڕی بەرهەمهێنانی بریتیە لە (18) .

A) $C(Q)=130Q-4Q^2+18$

B) $C(Q)=130Q-2Q^2+18$

C) $C(Q)=130Q^2-2Q+18$

D) $C(Q)=130Q-8Q^2+18$

شیکار/

$$C(Q)=\int Cm(Q)\,dQ$$

$$C(Q)=\int(130-4Q)\,dQ$$

$$C(Q)=130Q-\frac{4Q^{1+1}}{1+1}+K$$

$$C(Q)=130Q-\frac{4Q^2}{2}+K$$

$$C(Q)=130Q-2Q^2+K$$

K تێچوونی نەگۆڕی بەرهەمهێنانە = 18

$$C(Q)=130Q-2Q^2+18$$

وەڵام/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

خولی یەکەم - (٢٠١٦ – ٢٠١٧)

گروپ A

لە پرسیاری (٤٨ و ٤٩) ئەنجامی هەر تەواوکارێک بدۆزەوە:

٤٨/ $\int (5x^4+2)\,dx$

A) x^5+x^2+c

B) $5x^5+2x+c$

C) x^5+2x+c

D) $5x^3+2x+c$

شیکار/

$$\int (5x^4+2)\,dx$$

$$=\frac{5x^{4+1}}{4+1}+2x+c$$

$$=\frac{5x^5}{5}+2x+c$$

$$=x^5+2x+c$$

وەڵام/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ٤٩/ $\int_0^1 4e^x \, dx$

A) $e-4$ B) $3e$ C) $4e-1$ D) $4(e-1)$

شیکار/

$$\int_0^1 4e^x \, dx$$

$$= 4\int_0^1 e^x \, dx$$

$$= 4\left[e^x\right]_0^1$$

$$= 4\left(e^1 - e^0\right]$$

$$= 4(e-1)$$

وەڵامی/ لەگەڵ D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ٥/ ئەگەر خشتەی تێچوونی پەراوێز بۆ بەرهەمهێنانی کالایەک بریتیە لە $Cm(Q)=4Q^3-6Q+8$ خشتەی تێچوونی بەرهەمهێنانی ئەو کالایە کامەیە ئەگەر بڕانیت تێچوونی نەگۆڕی بەرهەمهێنان بریتیە لە (15)؟

A) $C(Q)=Q^4-3Q^2+8Q+15$

B) $C(Q)=Q^4-6Q^2+8Q+15$

C) $C(Q)=4Q^4-3Q^2+8Q+15$

D) $C(Q)=4Q^4-6Q^2+8Q+15$

شیکار/

$$C(Q)=\int Cm(Q)\,dQ$$

$$C(Q)=\int(4Q^3-6Q+8)\,dQ$$

$$C(Q)=\frac{4Q^{3+1}}{3+1}-\frac{6Q^{1+1}}{1+1}+8Q+K$$

$$C(Q)=\frac{4Q^4}{4}-\frac{6Q^2}{2}+8Q+K$$

$$C(Q)=Q^4-3Q^2+8Q+K$$

تێچوونی نەگۆڕی بەرهەمهێنان بریتیە لە (K) یەکسانە بە (15)

$$C(Q)=Q^4-3Q^2+8Q+15$$

وەڵامی/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپ D

خولی دووەم – (٢٠١٦ - ٢٠١٧)

پ٤٤/ ئەگەر $f(x)=\frac{5}{x}$ ، نەخشەی $F(x)$ کامەیە کە پاساوانی $F(x)=f(x)$ بکات؟ (تەواوکاری بەکار بهێنە)

A) $F(x)=-5\ln x+c$

B) $F(x)=5\ln x+c$

C) $F(x)=-\ln 5x+c$

D) $F(x)=\ln 5x+c$

شیکار/

$$f(x)=\frac{5}{x}$$

$$f(x)=5\ln x+c$$

وەڵام/ لەی B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ٤٥/ ئەنجامی $\int e^{4x}\,dx$ چەندە؟

A) $e^{x}+c$
B) $e^{4x}+c$
C) $\frac{1}{4}e^{x}+c$
D) $\frac{1}{4}e^{4x}+c$

شیکار/

$$\int e^{4x}\,dx$$
$$=\frac{1}{4}\int 4e^{4x}\,dx$$
$$=\frac{1}{4}e^{4x}+c$$

وەڵام/ لەگەڵ D

پ٤٦/ ئەنجامی $\int_0^2 (2x-1)\,dx$ چەندە؟

A) 0
B) 2
C) 6
D) 4

شیکار/

$$\int_0^2 (2x-1)\,dx$$
$$=\left[\frac{2x^{1+1}}{1+1}-x\right]_0^2$$
$$=\left[\frac{2x^2}{2}-x\right]_0^2$$
$$=\left[x^2-x\right]_0^2$$
$$=[(2)^2-2]-[(0)^2-(0)]$$
$$=4-2-0$$
$$=2$$

وەڵام/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

پرسیار/ ٤٧ ئەگەر خەرجی تێچوونی پەراوێز بۆ دەزگایەک بریتیە لە $C_m(Q)=3Q^2-16Q+10$ تێچوونی بەرهەمهێنانی (100) یەکە چەندە؟

A) 991 000
B) 921 00
C) 921 000
D) 920 000

شیکار

$$C(100)=\int_0^{100} C_m(Q)\,dQ$$

$$C(100)=\int_0^{100}(3Q^2-16Q+10)\,dQ$$

$$=\left[\frac{3Q^{2+1}}{2+1}-\frac{16Q^{1+1}}{1+1}+10Q\right]_0^{100}$$

$$=\left[\frac{3Q^3}{3}-\frac{16Q^2}{2}+10Q\right]_0^{100}$$

$$=\left[Q^3-8Q^2+10Q\right]_0^{100}$$

$$=\left[(100)^3-8(100)^2+10(100)\right]-\left[(0)^3-8(0)^2+10(0)\right]$$

$$=\left[1000\,000-80\,000+1000\right]-[0]$$

$$=921\,000$$

وەڵامی/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(۲۰۱۷ - ۲۰۱۸) - ئەرخەونی بەرای

گروپ A

لە پرسیاری (٤٣ تا ٤٥) هەر تەوەکارێک بڕۆزەوە :

ب/٤٣ $\int_1^3 2x\ dx$

A) ٩ B) ٨ C) 16 D) ٢٠

شیکار/

$$\int_1^3 2x\ dx$$

$$= \left[\frac{2x^{1+1}}{1+1}\right]_1^3$$

$$= \left[\frac{2x^2}{2}\right]_1^3$$

$$= \left[x^2\right]_1^3$$

$$= (3)^2 - (1)^2$$

$$= 9 - 1$$

$$= 8$$

وەڵامی/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ٤٤/ $\int e^x \, dx$

A) $\frac{1}{2}e^x + c$ B) $2e^x + c$ C) $e^x + c$ D) $e^{2x} + c$

شیکار/

$$\int e^x \, dx$$
$$= e^x + c$$

وەڵام/ لەگەڵ C

پ٤٥/ $\int \frac{5}{x} \, dx$

A) $5\ln x + c$ B) $\ln 5x + c$ C) $\frac{5}{x^2} + c$ D) $\ln x + c$

شیکار/

$$\int \frac{5}{x} \, dx$$
$$= 5\ln x + c$$

وەڵام/ لەگەڵ B

پ٤٦/ ئەگەر $f(x) = x^{11}$ ئەوا نەخشەی $F(x)$ بڕۆزەوە کە پاڕاوانی $F(x)$ یەک بێت

$F(x) = F(x)$

A) $F(x) = x^{12} + c$ B) $F(x) = \frac{1}{2}x^{12} + c$

C) $F(x) = 11x^{10} + c$ D) $F(x) = 12x^{12} + c$

شیکار/

$$F(x) = \frac{x^{11+1}}{11+1}$$
$$F(x) = \frac{x^{12}}{12}$$

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٧٥٤٤٧

$$F(x) = \frac{1}{12}x^{12} + c$$

وەڵامی/ لەگەڵ B

پرسیار/ ئەگەر نەخشەی تێچوونی سەرەتایی کاڵایەک بریتیبێت لە $Cm(Q) = 3Q^2 - 5Q$ تێچوونی سەرەتایی کاڵاکە لە $Q=5$ کامەیە؟

A) 30 B) 70 C) 50 D) 75

شیکار/

$$Cm(Q) = 3Q^2 - 5Q$$

$$Cm(5) = 3(5)^2 - 5(5)$$

$$Cm(5) = 75 - 25$$

$$Cm(5) = 50$$

وەڵامی/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

(٢٠١٧ - ٢٠١٨) - خولی یەکەم

گروپ A

٤٨/ ب/ ئەو خێزانەی F(x) = f(x) کە پاسادانی F=(x) کۆمەڵە کە

ئەگەر بزانیت $f(x)=\frac{1}{x}$

A) $F(x)=e^{x}+c$

B) $F(x)=x^{e}+e$

C) $F(x)=\ln x+c$

D) $F(x)=\frac{1}{x^{2}}+c$

شیکار/

$$F(x)=\frac{1}{x}$$

$$F(x)=\ln x+c$$

وەڵامی/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

٤٩/ بەدەست هێنانی $\int_2^4 8x^3$ دەبێتە

A) 240 B) 480 C) 16 D) 120

شیکار/

$$\int_2^4 8x^3 \, dx$$

$$= \left[\frac{8x^{3+1}}{3+1}\right]_2^4$$

$$= \left[\frac{\cancel{8}^{2} x^4}{\cancel{4}}\right]_2^4$$

$$= \left[2x^4\right]_2^4$$

$$= (2(4)^4) - (2(2)^4)$$

$$= (2(256)) - (2(16))$$

$$= (512) - (32)$$

$$= 480$$

وەڵامی ڕاستی B

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

١٠/ ئەگەر فەنکشنی تێچوونی سنووری بەرهەمهێنانی کالایەک بریتیە لە $Cm(Q)=6Q^2-4Q$ فەنکشنی تێچوونی کامەیە؟ ئەگەر بڕانیش تێچوونی نەگۆڕی بێ بەرهەمهێنان بریتیە لە (24).

A) $C(Q)=2Q^3-2Q^2+24$

B) $C(Q)=3Q^3-4Q^2+24$

C) $C(Q)=2Q^3-4Q^2+24$

D) $C(Q)=3Q^3-2Q^2+24$

شیکار/

$$C(Q)=\int Cm(Q)\,dQ$$

$$C(Q)=\int (6Q^2-4Q)\,dQ$$

$$C(Q)=\frac{6Q^{2+1}}{2+1}-\frac{4Q^{1+1}}{1+1}+K$$

$$C(Q)=\frac{\cancel{6}^{2}Q^3}{3}-\frac{\cancel{4}^{2}Q^2}{\cancel{2}}+K$$

$$C(Q)=2Q^3-2Q^2+K$$

تێچوونی نەگۆڕی بێ بەرهەمهێنان بریتیە لە $(K)=24$

$$C(Q)=2Q^3-2Q^2+24$$

وەڵامی/ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

خولی دووەم - (٢٠١٧ - ٢٠١٨)

گروپی A

لە پرسیارەکانی (٤٨ و ٤٩) ئەنجامی تەواوکاریەکە بدۆزەوە:

١/ پرسیاری ٤٨

$$\int_1^3 (2x-5)\,dx$$

A) -2 B) 2 C) -10 D) 10

شیکار/

$$\int_1^3 (2x-5)\,dx$$

$$= \left[\frac{2x^{1+1}}{1+1} - 5x\right]_1^3$$

$$= \left[x^2 - 5x\right]_1^3$$

$$= \left[(3)^2 - 5(3)\right] - \left[(1)^2 - 5(1)\right]$$

$$= [9-15] - [1-5]$$

$$= -6 - (-4)$$

$$= -6 + 4$$

$$= -2$$

وەڵامی/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٤٩/ بـ

$$\int x^{-2}\,dx$$

A) $x^{-3}+c$

B) $\frac{1}{x}+c$

C) $\frac{-1}{x}+c$

D) $-\frac{x^{-3}}{3}+c$

شیکار/

$$\int x^{-2}\,dx$$

$$= \frac{x^{-2+1}}{-2+1}+c$$

$$= \frac{x^{-1}}{-1}+c$$

$$= -x^{-1}+c$$

$$= -\frac{1}{x}+c$$

وەڵامی/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

بـ٥٠/ ئەگەر فەنکشنی تێچوونی پەراوێز بریتیبێ لە $Cm(Q)=3Q^2-16Q$ فەنکشنی تێچوونی کامەیە؟ ئەگەر ڕاستیت تێچوونی نەگۆڕ دەکاتە (75).

A) Q^3-8Q^2

B) Q^3-16Q^2+75

C) Q^3-8Q^2+75

D) $3Q^3-8Q^2+75$

شیکار/

$$C(Q)=\int Cm(Q)\,dQ$$

$$C(Q)=\int(3Q^2-16Q)\,dQ$$

$$C(Q)=\frac{3Q^{2+1}}{2+1}-\frac{16Q^{1+1}}{1+1}+K$$

$$C(Q)=Q^3-8Q^2+K$$

$K=$ تێچوونی نەگۆڕ $=75$

$$C(Q)=Q^3-8Q^2+75$$

وەڵامی/ لەگەڵ D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپ P

ئەرموونی بەرای (٢٠١٧ – ٢٠١٨)

پ٩/ ئەخشەی تێچوونی هاوێژی دەزگایەک بریتیە لە $Cm(Q) = 110 - 6Q$ ، ئەخشەی تێچوونی کۆی دەزگایەکە بدۆزەوە، ئەگەر بڕاوە تێچوونی نەگۆڕی هەر هەمیشە بریتیە لە (30) .

A) $110Q - 3Q^2 + 30$

B) $110Q - 12Q^2 + 30$

C) $110Q - 6Q^2 + 30$

D) $110Q - 4Q^2 + 30$

شیکار

$$C(Q) = \int Cm(Q)\, dQ$$

$$C(Q) = \int (110 - 6Q)\, dQ$$

$$C(Q) = 110Q - \frac{6Q^{1+1}}{1+1} + K$$

$$C(Q) = 110Q - \frac{6Q^2}{2} + K$$

$$C(Q) = 110Q - 3Q^2 + 30$$

وەڵام/ لەی A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ٤٥/ ئەنجامی تەواوکاری $\int e^x dx$ بدۆزەوە ؟

A) $\frac{1}{e^x}+c$ B) $x+c$ C) $e^{2x}+c$ D) e^x+c

شیکار

$$\int e^x dx$$
$$= e^x + c$$

وەڵام/ لەقی D

پ٤٦/ ئەنجامی تەواوکاری $\int_0^2 3x^2 dx$ بدۆزەوە :

A) 8 B) 12 C) 20 D) 22

شیکار

$$\int_0^2 3x^2 dx$$
$$= \left[\frac{3x^{2+1}}{2+1}\right]_0^2$$
$$= \left[\frac{3x^3}{3}\right]_0^2$$
$$= [x^3]_0^2$$
$$= [(2)^3 - (0)^3]$$
$$= 8 - 0$$
$$= 8$$

وەڵام/ لەقی A

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

پ٤٧/ ئەنجامی تەواوکاری $\int 3\,dx$ بدۆزەوە :

A) $3x+c$

B) 3

C) $x+c$

D) $3x^2+c$

شیکار

$$\int 3\,dx$$

$$=3x+c$$

وەڵام/ لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

خولی یەکەم – (٢٠١٨ – ٢٠١٩)

گروپی A

٤٧/ بەدوای کاری $\int (5x^4 - 6x^2)\,dx$ بدۆزەوە

A) $20x^5 - 12x^3 + C$

B) $20x^3 - 12x + C$

C) $x^5 - 12x^3 + C$

D) $x^5 - 2x^3 + C$

شیکار

$$\int (5x^4 - 6x^2)\,dx$$

$$= \frac{5x^{4+1}}{4+1} - \frac{6x^{2+1}}{2+1} + C$$

$$= \frac{5x^5}{5} - \frac{6x^3}{3} + C$$

$$= x^5 - 2x^3 + C$$

وەڵامی/ لەگەڵ D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٤٨/ بەوو کاری $\int_1^4 -2x^2\,dx$ بدۆزەوە؟

A) -42 B) -126 C) -8 D) 3

شیکار

$$\int_1^4 -2x^2\,dx$$

$$= \left[\frac{-2x^{2+1}}{2+1}\right]_1^4$$

$$= \left[\frac{-2x^3}{3}\right]_1^4$$

$$= \frac{-2}{3}\left[x^3\right]_1^4$$

$$= \frac{-2}{3}\left[(4)^3 - (1)^3\right]$$

$$= \frac{-2}{3}\left[64 - 1\right]$$

$$= \frac{-2}{\cancel{3}_1} \times \cancel{63}^{21}$$

$$= -42$$

وەڵامی / لەگەڵ A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٤٩/ ئەگەر $f(x)=4e^{4x}$ فرمانی $F(x)$ بدۆزەوە کە یاساداری $F'(x)=f(x)$ دەکات.

A) $F(x)=e^{x}+c$

B) $F(x)=e^{4x}+c$

C) $F(x)=4e^{x}+c$

D) $F(x)=e^{4x^2}+c$

شیکار/

$$f(x)=4e^{4x}$$

$$F(x)=e^{4x}+c$$

وەڵام/ لەگەڵ B

ژ.م ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧

پ٥/ نەخشەی داهاتی پەراوێزی دەزگایەک بریتیە لە $R_m(Q) = 1500 - 4Q$ ، نەخشەی داهاتی کۆی دەزگایە بڕۆزەوە، ئەگەر بڕانێت داهاتەکەی دەکاتە (0) لە ($Q = 0$)

A) $R(Q) = 1500Q - 2Q^2$ B) $R(Q) = 1500Q - 2Q^2 + 10$

C) $R(Q) = 1500Q - 4Q^2$ D) $R(Q) = 1500Q - 4Q^2 + 10$

شیکار

$$R(Q) = \int R_m(Q)\, dQ$$

$$R(Q) = \int (1500 - 4Q)\, dQ$$

$$R(Q) = 1500Q - \frac{4Q^{1+1}}{1+1} + K$$

$$R(Q) = 1500Q - \frac{4Q^2}{2} + K$$

داهاتی 0 کاتێک $Q = 0 \leftarrow K = 0$

$$R(Q) = 1500Q - \frac{4Q^2}{2} + 0$$

$$R(Q) = 1500Q - 2Q^2$$

وەڵام/ لەی A

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

گروپ P

خولی دووەم (۲۰۱۸ - ۲۰۱۹)

پ۵/ بەدوای تەواوکاری $\int e^{3x}dx$ بگەڕێ؟

A) $\frac{1}{3}e^{3x}+c$ B) $3e^{3x}+c$ C) $3e^{x}+c$ D) $\frac{1}{3}e^{x}+c$

شیکار/

$$\int e^{3x}dx$$

$$=\frac{1}{3}\int 3\,e^{3x}\,dx$$

$$=\frac{1}{3}e^{3x}+c$$

وەڵام/ لەی A

پ۴۸/ ئەگەر $f(x)=x^5$ بێت فرمانی $F(x)$ بدۆزەوە کە پاڕادانی $F(x)=f(x)$ دەگات؟

A) $F(x)=5x^6+c$ B) $F(x)=\frac{1}{4}x^4+c$

C) $F(x)=\frac{1}{5}x^6+c$ D) $F(x)=\frac{1}{6}x^6+c$

شیکار/

$$f(x)=x^5$$

$$F(x)=\frac{x^{5+1}}{5+1}+c$$

$$F(x)=\frac{1}{6}x^6+c$$

وەڵام/ لەی D

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ – ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

پ/ ئەگەر فەنکشنی تێچوونی پەراوێز بریتیبێ لە $C_m(Q)=6Q^2-14Q$ فەنکشنی تێچوونی بەرهەمەکە ئەگەر بڕانیش تێچوونی نەگۆڕی بریتیبێ لە (72).

A) $C(Q)=12Q^3-7Q^2+72$

B) $C(Q)=6Q^3-14Q^2+72$

C) $C(Q)=2Q^3-7Q^2+72$

D) $C(Q)=3Q^3-7Q^2+72$

ئیکار/

$$C(Q)=?$$

$$C(Q)=\int C_m(Q)\,dQ$$

$$C(Q)=\int (6Q^2-14Q)\,dQ$$

$$C(Q)=\frac{6Q^{2+1}}{2+1}-\frac{14Q^{1+1}}{1+1}+K$$

$$C(Q)=\frac{6Q^3}{3}-\frac{14Q^2}{2}+K$$

$$C(Q)=2Q^3-7Q^2+K$$

$$C(Q)=2Q^3-7Q^2+72$$

وەڵامی/ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ - ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

٤٣/ ئەنجامی تەواوکاری $\int_0^2 4x^3\,dx$ کامەیە؟

A) 20 B) 24 C) 16 D) 32

شیکار/

$$\int_0^2 4x^3\,dx$$

$$= \left[\frac{4x^{3+1}}{3+1}\right]_0^2$$

$$= \left[\frac{4x^4}{4}\right]_0^2$$

$$= \left[x^4\right]_0^2$$

$$= (2)^4 - (0)^4$$

$$= 16 - 0$$

$$= 16$$

وەڵام/ لەگەڵ C

ژ.م ٠٧٨٢٤٧٢٥٤٤٧ ٠٧٥٠٤٧٢٥٤٤٧

Upload By
Halo Salman

Www.Home4T.coM