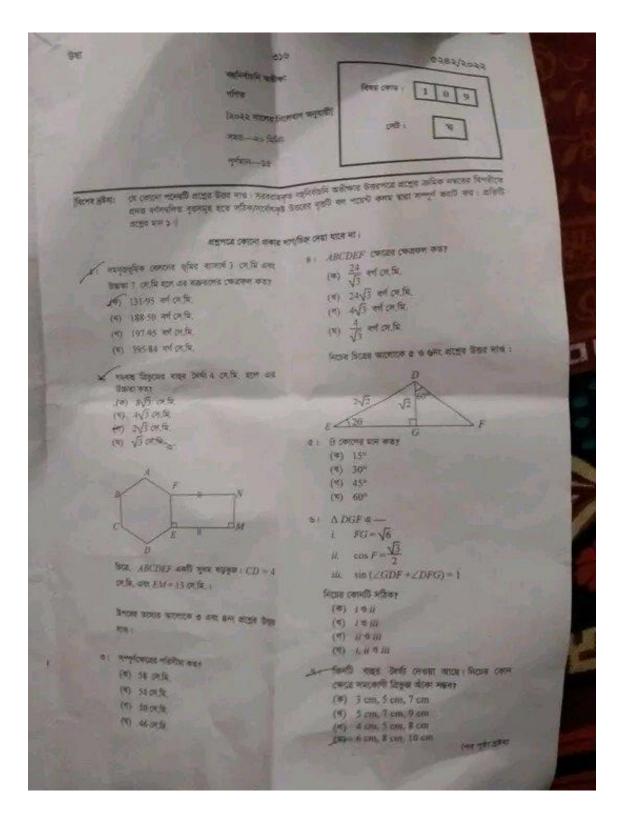
Dhaka Board



BY HER PIECE COMPLY

DM 7433

- (%) 77-67
- (4) 81-33
- (%) 86-67

22 | A = (a, b, c) 450 B - (a, b) 500

- I. BU(AUB)-AOB
- II. (A-B)-B-A
- DE A-ACS(AUB)

নিমের কোনটি সঠিক।

- [4] /4//
- (4) 10111
- (T) H B III
 - (%) 1, ii 0 iii

COT A (%) tan / (4) cos 4

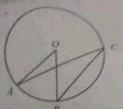
- ২৪ ৷ পুষটি বৃত্তে সর্বোচ্চ কয়টি সাধারণ স্পর্বক আঁকা যার?
 - (41) 1/6

(%) sin /

- (4) 2 10
- (4) 3 70
- (四) 4節
- ২৫। বৃত্তের উপচয়পর অনুবাধী চাপে অঞ্চলিখিত কোল

নিচের কোনটিঃ

- (A) SECON
- (খ) ভুগকোণ
- (গ) সমকোগ
- (খ) অবৃহত্তেল



from O week com and LAOR - 40" som LACB = Way

- (*) 80° (%) 60°
- (4) 40°
- (4) 20°

২৭। বৃত্ত সমাজবিক একটি

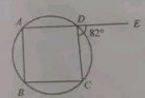
- (8) (9)
- (४) असरह
- (FI) 3H
- (গ) ট্রাপিছিরাম

1 tan (0 -30") = \(\sqrt{3} \) are sing as un as?

- (*) 0
- (3) 1
- (11) 4

1341

251

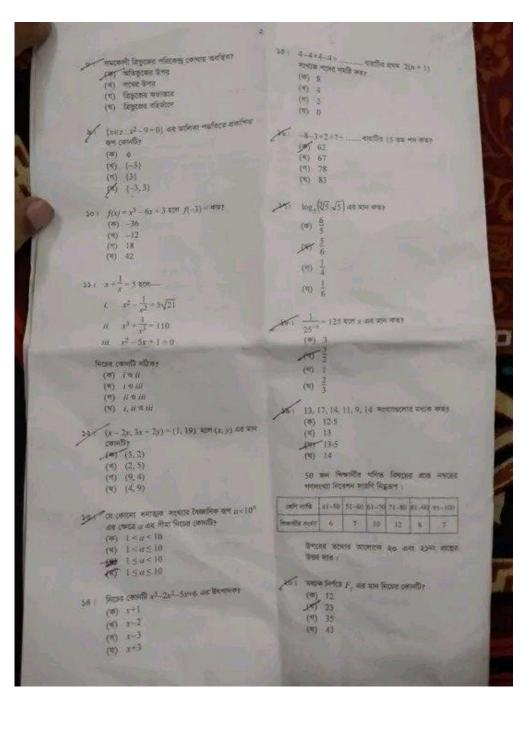


SMESS BEEN, ZABC = 4782

- (*) 172°
- (4) 986
- (45) 820
- (N) 8°

৩০। প্টটি বৃত্ত পরস্পরকে বহিঃস্পর্শ করে। এদের একটিত ব্যাস 10 সে, যি, এবং অপরটোর ব্যাসর্চে 4 সে.মি. / গুলমধ্যে কেন্দ্রের মধ্যবর্তী দূরত্ব কক্ষণ

- (46) 1 (PE)E;
- (可) 6 四原.
- (明) 9(水)度
- (%) 14 (%) fk.



3093/2004 920 কেয়া সেট: 08 গণিত (সজনশীল) [২০২২ সালের সিলেবাস অনুযায়ী] বিষয় কোড: সময়—১ ঘণ্টা ৪০ মিনিট পূৰ্ণমান-80 দ্রিষ্টব্য : ভান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। এগারটি প্রশ্ন থেকে যে কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।] নম্বর ক বিভাগ—বীজগণিত \$ \ $S = \{(x, y) : x \in Q, y \in Q \text{ এবং } x - y = 2\}$ $Q = \{-2, -1, 0, 1\}, f(m) = \frac{1 + m^3 + m^6}{m^3}$ (ক) $P = \{x \in N : x^2 + x - 72 = 0\}$ সেটটিকে তালিকা পদ্ধতিতে প্রকাশ কর। (খ) S অম্বয়কে তালিকা পদ্ধতিতে প্রকাশ করে এর ডোমেন নির্ণয় কর। 8 8 (গ) দেখাও যে, $f(t^2) = f(t^{-2})$. ২। $(l+m)^2 = \sqrt[3]{125}$, $(l-m)^2 = \sqrt[3]{64}$ এবং $k^2 + \frac{1}{k^2} = \frac{85}{4}$ যেখানে k > 0. (ক) $9c^2 + \frac{1}{9c^2} - 2 + 9c - \frac{1}{c}$ কে উৎপাদকে বিশ্লেষণ কর। (খ) প্রমাণ কর যে, $4(l^3m + lm^3) = \frac{9}{2}$ 8 (গ) দেখাও যে, $8\left(k^3 - \frac{1}{k^3}\right) = 89\sqrt{77}$. কোনো সমান্তর ধারার 25তম পদ 99 এবং 31তম পদ 135. একটি গুণোত্তর ধারার তৃতীয় পদ $\frac{1}{\sqrt{2}}$ এবং নবম পদ $\frac{1}{8\sqrt{2}}$ (ii) প্রথম 20টি স্বাভাবিক সংখ্যার ঘনের সমষ্টি নির্ণয় কর। সমান্তর ধারাটির প্রথম 40টি পদের সমষ্টি নির্ণয় কর। 8 গুণোত্তর ধারাটি নির্ণয় কর। [পর পৃষ্ঠা দ্রষ্টব্য

ত নম্বর ম = sinα, M = cosα, A = 30°, মেখানে মে সুন্ধকোণ। (ক) 1 - cot²A / 1 + cos²A এর মান নির্দয় কর। (ব) 2M² + 3K = 3 হলে মে এর মান নির্দয় কর। (ব) M - K = √2 K হলে প্রমান কর যে, K + M = √2 M. ১। একটি বয়নের ক্লেজক 1944 বর্গ সে,মি. এবং বৃহত্তর কর্ণের দৈর্য্য 72 সে,মি.। আরার একটি ব্রেল্ডক পরিধি রুপ্রদায়ির বৃহত্তর কর্ণের ১৩৭। (ক) একটি ঘনকের সম্পূর্ণ পৃষ্ঠের ক্লেমফর্ল 48 বর্গ সে,মি। এর পৃষ্ঠতলের কর্ণের হর্ণের নির্দয় কর। (ব) একটি ঘনকের সম্পূর্ণ পৃষ্ঠের ক্লেমফর্ল 48 বর্গ সে,মি। এর পৃষ্ঠতলের কর্ণের হিল্ডা নির্দয় কর। (ব) রুপ্রসায়ির পরিসীমা নির্দয় কর। (ব) ভীপকে বর্ণিত বৃত্তে অন্তর্নিখিত বর্ণকেরের বাহুর দৈর্য্য নির্দয় কর। হ বিভাগ—পরিসংখ্যান ১০। নশম প্রেণির 40 জন শিক্ষাখীর পদার্থবিজ্ঞান বিষয়ে প্রান্ত নম্বরের গণসংখ্যা নিবেশন সারণি দেওয়া হলো: স্প্রনির্দার বর্ষ বিভাগ স্থান বিষয়ে প্রান্ত নম্বরের গণসংখ্যা নিবেশন সারণি দেওয়া হলো: (ব) প্রস্কর প্রত্তির প্রতিত্তর পরিদ্ধার কর। ১১ দেশম প্রেণির 60 জন শিক্ষাখীর রসায়ন বিষয়ে প্রান্ত নম্বরের গণসংখ্যা নিবেশন সারণি দেওয়া হলো: (ম্লি ব্যান্তি 24–33 র4–34 ব4–53 54–63 64–73 74–83 84–93 গ্রাপসংখ্যা 6 9 11 17 8 5 4 (ক) প্রসূত্তক প্রেণির পূর্বের প্রেণির মধ্যবিন্দু নির্দয় কর। (ব) প্রন্তর ত্রমাণ্ডর কেন্দ্রির কর। (ব) প্রন্তর ত্রমাণ্ডর প্রন্তর প্রত্তির গণসংখ্যা বহুতুজ অঙ্কন কর। ১২৩এব্রের							ibi				1
দ্বা				9							
(ক) \frac{1 - \cot^2 A}{1 + \cot^2 A} + \cos^2 A \ এর মান নির্ণয় কর । (২) \frac{2M^2 + 3K = 3}{1 + \cot^2 A} + \cos^2 A \ এর মান নির্ণয় কর । (২) \frac{2M^2 + 3K = 3}{1 + \cot^2 A} \ হলে α \ এর মান নির্ণয় কর । (২) \frac{2M^2 + 3K = 3}{1 + \cot^2 A} \ হলে α \ αাল নির্ণয় কর । (২) \frac{2M^2 + 3K = 3}{1 + \cot^2 A} \ হলে α \ αাল নির্ণয় কর । (২) \frac{2M^2 + 3K = 3}{1 + \cot^2 A} \ হলে α \ αাল নির্ণয় কর । (২) \frac{2M^2 + 3K = 3}{1 + \cot^2 A} \ হলে ব \ απίδι ব \ τπίδι σ \ τπίδι α \ απίδι τπίδι απί απίδι α \ απίδι τπίδι απί \ απίδι \ απίδι τπίδι απί \ απίδι \ απίδ										নম্বর	র উত্তর দা
(খ) 2M² +3K = 3 হলে α এর মান নির্ণয় কর। (গ) M − K = √2 K হলে প্রমাণ কর যে, K + M = √2 M. ১। একটি রম্বনের ক্রেএফন 1944 বর্গ সে.মি. এবং বৃহত্তর কর্ণের দৈর্ঘ্য 72 সে.মি.। আবার একটি বৃত্তের পরিধি রম্বনটির বৃহত্তর কর্ণের 3 গুণ। (জ) একটি ঘনকের সম্পূর্ণ পৃষ্টের ক্রেএফন 48 বর্গ সে.মি। এর পৃষ্ঠতলের কর্ণের ২ কৈর্মা নির্ণয় কর। (খ) রম্বনটির পরিসীমা নির্ণয় কর। (খ) ভ্রমীপকে বর্ণিত বৃত্তে অন্তলিখিত বর্গক্ষেত্রের বাহর দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর। ১০। দশম শ্রেনির 40 জন শিক্ষার্থীর পদার্থবিজ্ঞান বিষয়ে প্রাণ্ড নম্বরের গণসংখ্যা নিরেশন সারপি দেওয়া হলো: (শ্রিল ব্যান্ডি 33-42 43-52 53-62 63-72 73-82 83-92 ০০সংখ্যা 4 7 9 10 5 5 (ক) 21, 19, 35, 26, 39, 20, 23, 17 উপান্তসমূহের মধ্যক নির্ণয় কর। (খ) প্রদত্ত সার্বিশি হতে সংক্ষিপ্ত পদ্ধতিতে গড় নির্ণয় কর। (খ) প্রদত্ত সার্বিশি হতে সংক্ষিপ্ত পদ্ধতিতে গড় নির্ণয় কর। ১১। দশম শ্রেনির বিত্ত জন শিক্ষার্থীর রসায়ন বিষয়ে প্রাণ্ড নম্বরের গণসংখ্যা নিরেশন সার্বিশি দেওয়া হলো: (শ্রিণি ব্যান্ডি 24-33 34-43 44-53 54-63 64-73 74-83 84-93 ০ পান্সংখ্যা 6 9 11 17 8 5 4 (ক) প্রান্তবন্ধ শ্রের শ্রেণির মধ্যবিন্দু নির্ণয় কর। (খ) প্রদত্ত উপাত্ত হতে মধ্যক নির্ণয় কর। (গ) বিবরণসহ প্রদত্ত উপাত্তের গণসংখ্যা বহুভুজ অঙ্কন কর। (গ) বিবরণসহ প্রদত্ত উপাত্তের গণসংখ্যা বহুভুজ অঙ্কন কর। ১২০এক্স	$\forall K = \sin \alpha, M$	$=\cos\alpha$, A	$t = 30^{\circ}, 0$	যখানে ০	χ সৃক্ষকে	ान ।					গরা।
(খ) $2M^2 + 3K = 3$ হলে α . এর মান নির্ণয় কর। (গ) $M - K = \sqrt{2} K$ হলে প্রমাণ কর যে, $K + M = \sqrt{2} M$. ১। একটি রম্বনের ক্ষেত্রমঞ্জন 1944 বর্গ সেনি, এবং বৃহত্তর কর্ণের দৈর্য্য 72 সে.মি.। আবার একটি বৃহত্তর পরিধি রম্পটির বৃহত্তর কর্ণের ওণ। (ক) একটি ঘনকের সম্পূর্ণ পৃষ্ঠের ক্ষেত্রমঞ্জন 48 বর্গ সে.মি। এর পৃষ্ঠতলের কর্ণের হৈর্য্য নির্ণয় কর। (খ) রম্বনটির পরিসীমা নির্ণয় কর। (খ) ভ্রমীপেরে বর্গিভ বৃত্তের অন্তলিখিত হর্গক্ষেত্রের বাহর দৈর্য্য নির্ণয় কর। হ বিভাগ—পরিসংখ্যান ১০। দশম শ্রেণির 40 জন শিক্ষাখীর পদার্থবিজ্ঞান বিষয়ে প্রাপ্ত নম্বরের গণসংখ্যা নিবেশন সারণি দেওয়া হলো: শ্রেণি ব্যান্তি 33-42 43-52 53-62 63-72 73-82 83-92 গণসংখ্যা 4 7 9 10 5 5 (ক) 21, 19, 35, 26, 39, 20, 23, 17 উপান্তসমূহের মধ্যক নির্ণয় কর। (খ) প্রদন্ত সারণি হতে সংক্ষিপ্ত পদ্ধতিতে গড় নির্ণয় কর। (গ) বিবরণসহ প্রদন্ত উপাত্রের অজিভ রেখা অজন কর। ১১। দশম শ্রেণির 60 জন শিক্ষাখীর রসায়ন বিষয়ে প্রাপ্ত নম্বরের গণসংখ্যা নিবেশন সারণি দেওয়া হলো: শ্রেণি ব্যান্তি 24-33 34-43 44-53 54-63 64-73 74-83 84-93 গণসংখ্যা 6 9 11 17 8 5 4 (ক) প্রচুরক শ্রেণির পূর্বের শ্রেণির মধ্যবিন্দু নির্ণয় কর। (ঝ) প্রদন্ত শ্রেণীর পূর্বের শ্রেণির মধ্যবিন্দু নির্ণয় কর। (ঝ) প্রদন্ত উপাত্তর গণসংখ্যা বহুভুজ অঙ্কন কর। (গ) বিবরণসহ প্রদন্ত উপাত্তের গণসংখ্যা বহুভুজ অঙ্কন কর। ১২৩এব্র	$(\overline{\Phi}) \frac{1 - \cot^2}{1 + \cot^2}$	$\frac{A}{2A} + \cos^2 A$	এর মান বি	নর্ণয় কর	1						
(গ) $M-K=\sqrt{2} K$ হলে প্রমাণ কর যে, $K+M=\sqrt{2} M$. ১। একটি রখনের ক্ষেত্রফল 1944 বর্গ সে.মি. এবং বৃহত্তর কর্ণের দৈর্য্য 72 সে.মি.। আবার একটি বৃহত্তর পরিধি রখসটির বৃহত্তর কর্ণের ও গুণ। (ক) একটি খনকের সম্পূর্ণ পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল 48 বর্গ সে.মি। এর পৃষ্ঠতলের কর্ণের হৈর্য্য নির্বয় কর। (খ) রখনটির পরিমীমা নির্বয় কর। (খ) উদ্দীপকে বর্গিত বৃত্তে অন্তলিখিত বর্গক্ষেত্রের বাহর দৈর্য্য নির্বয় কর। য় বিভাগ—পরিসংখ্যান য় বিভাগ—পরিসংখ্যান ১০। দশম শ্রেপির 40 জন শিক্ষাখীর পদার্থবিজ্ঞান বিষয়ে প্রাপ্ত নম্বরের গণসংখ্যা নিবেশন সারপি দেওয়া হলো: য়্রেণি ব্যাপ্তি 33-42 43-52 53-62 63-72 73-82 83-92 গণসংখ্যা 4 7 9 10 5 5 (ক) 21, 19, 35, 26, 39, 20, 23, 17 উপান্তসমূহের মধ্যক নির্ণয় কর। (খ) প্রদন্ত সারণি হতে সংক্ষিপ্ত পদ্ধতিতে গড় নির্ণয় কর। (গ) বিবরণসহ প্রদন্ত উপাত্তের অজিত রেখা অন্ধন কর। ১১। দশম শ্রেণির 60 জন শিক্ষাখীর রসায়ন বিষয়ে প্রাপ্ত নম্বরের গণসংখ্যা নিবেশন সারণি দেওয়া হলো: য়্রেণি ব্যাপ্তি 24-33 34-43 44-53 54-63 64-73 74-83 84-93 গণসংখ্যা 6 9 11 17 8 5 4 (ক) প্রচুরক শ্রেণির পূর্বের শ্রেণির মধ্যবিন্দু নির্ণয় কর। (খ) প্রদন্ত উপাত্তর হতে মধ্যক নির্ণয় কর। (খ) প্রদন্ত উপাত্তর তিপান্তের গণসংখ্যা বহুভুজ অন্ধন কর। (গ) বিবরণসহ প্রদন্ত উপাত্তের গণসংখ্যা বহুভুজ অন্ধন কর। ১২৩এক্স	(학) 2M ² +3	$3K=3$ $\overline{3}$	α এর মান	ৰ নিৰ্ণয় ব	চর।						?
১। একটি রম্বের ক্ষেত্রফল 1944 বর্গ সে.মি. এবং বৃহত্তর কর্লের দৈর্ঘ্য 72 সে.মি.। আবার একটি বৃত্তর পরিধি রম্পাটর বৃহত্তর কর্লের র গুল। (ক) একটি ঘনকের সম্পূর্ণ পৃঠের ক্ষেত্রফল 48 বর্গ সে.মি। এর পৃষ্ঠতলের কর্লের ২ কৈট্য নির্ণয় কর। (খ) রম্মাটর পরিসীমা নির্ণয় কর। (গ) উদ্দীপকে বর্ণিত বৃত্তে অন্তর্লিখিত বর্গক্ষেরের বাহুর দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর। য বিভাগ—পরিসংখ্যান ১০। দশম শ্রেণির 40 জন শিক্ষারীর পদার্থবিজ্ঞান বিষয়ে প্রাপ্ত নম্বরের গণসংখ্যা নিবেশন সারণি দেওয়া হলো। শ্রেণি র্যাপ্তি 33-42 43-52 53-62 63-72 73-82 83-92 গণসংখ্যা 4 7 9 10 5 5 (ক) 21, 19, 35, 26, 39, 20, 23, 17 উপাত্তসমূহের মধ্যুক নির্ণয় কর। (খ) প্রদন্ত সারণি হতে সংক্ষিপ্ত পদ্ধতিতে গড় নির্ণয় কর। (গ) বিবরণসহ প্রদন্ত উপাত্তের অজিভ রেখা অদ্ধন কর। ১১। দশম শ্রেণির 60 জন শিক্ষার্থীর রসায়ন বিষয়ে প্রাপ্ত নম্বরের গণসংখ্যা নিবেশন সারণি দেওয়া হলো। শ্রেণি ব্যাপ্তি 24-33 34-43 44-53 54-63 64-73 74-83 84-93 গণসংখ্যা 6 9 11 17 8 5 4 (ক) প্রচুবক শ্রেণির পূর্বের শ্রেণির মধ্যবিন্দু নির্ণয় কর। (খ) প্রদত্ত উপাত্ত হতে মধ্যুক নির্ণয় কর। (গ) বিবরণসহ প্রদত্ত উপাত্তের গণসংখ্যা বহুভূজ অদ্ধন কর। ৪ ১২৩এক্স	(গ) M-K	$=\sqrt{2}K$ Ξ	লে প্রমাণ ক	র যে, <i>K</i>	X + M =	$\sqrt{2} M$			_		
ক্ষেত্রি ঘনকের সম্পূর্ণ পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল 48 বর্গ সে.মি। এর পৃষ্ঠতনের করের বির্ঘানিপর কর। (খ) রম্মসটির পরিসীমা নির্ণয় কর। (খ) উদ্দীপকে বর্ণিত বৃত্তে অন্তর্লিখিত বর্গক্ষেত্রের বাহর দৈর্ঘা নির্ণয় কর। ত্ব বিভাগ—পরিসংখ্যান ১০। দশম শ্রেণির 40 জন শিক্ষার্থীর পদার্থবিজ্ঞান বিষয়ে প্রাপ্ত নম্বরের গণসংখ্যা নিবেশন সারণি দেওয়া হলো: শ্রেণি ব্যান্তি 33–42 43–52 53–62 63–72 73–82 83–92 গণসংখ্যা 4 7 9 10 5 5 (ক) 21, 19, 35, 26, 39, 20, 23, 17 উপাত্তসমূহের মধ্যক নির্ণয় কর। (খ) প্রদত্ত সারণি হতে সংক্ষিপ্ত পদ্ধতিতে গড় নির্ণয় কর। (গ) বিবরণসহ প্রদত্ত উপাত্তের অজিভ রেখা অন্ধন কর। ১১। দশম শ্রেণির 60 জন শিক্ষার্থীর রসায়ন বিষয়ে প্রাপ্ত নম্বরের গণসংখ্যা নিবেশন সারণি দেওয়া হলো: শ্রেণি ব্যান্তি 24–33 34–43 44–53 54–63 64–73 74–83 84–93 গণসংখ্যা 6 9 11 17 8 5 4 (ক) প্রফুরক শ্রেণির পূর্বের শ্রেণির মধ্যবিন্দু নির্ণয় কর। (খ) প্রদত্ত উপাত্ত হতে মধ্যক নির্ণয় কর। (গ) বিবরণসহ প্রদত্ত উপাত্তের গণসংখ্যা বহুভুজ অন্ধন কর। (গ) বিবরণসহ প্রদত্ত উপাত্তের গণসংখ্যা বহুভুজ অন্ধন কর। ৪ ৩২৩এক্স	৯। একটি রম্বসের	ক্ষেত্রফল 1	944 বর্গ নে নমুসটিব বহুৎ	স.মি. এ ^ন তুর কর্ণের	বং বৃহত্ত ব 3 গুণ।	র কর্ণের	দৈর্ঘ্য 7				
(খ) রঘসটির পরিসীমা নির্ণয় কর। (গ) উদ্দীপকে বর্ণিত বৃত্তে অন্তর্গিখিত বর্গক্ষেত্রের বাহর দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর। ঘ বিভাগ—পরিসংখ্যান ১০। দশম শ্রেণির 40 জন শিক্ষার্থীর পদার্থবিজ্ঞান বিষয়ে প্রাপ্ত নদম্বের গণসংখ্যা নিবেশন সারণি দেওয়া হলো: শ্রেণি ব্যান্তি 33–42 43–52 53–62 63–72 73–82 83–92 গণসংখ্যা 4 7 9 10 5 5 (ক) 21, 19, 35, 26, 39, 20, 23, 17 উপাত্তসমূহের মধ্যক নির্ণয় কর। (খ) প্রদন্ত সারণি হতে সংক্ষিপ্ত পদ্ধতিতে গড় নির্ণয় কর। (গ) বিবরণসহ প্রদন্ত উপাত্তের অজিভ রেখা অদ্ধন কর। ১১। দশম শ্রেণির 60 জন শিক্ষার্থীর রসায়ন বিষয়ে প্রাপ্ত নম্বরের গণসংখ্যা নিবেশন সারণি দেওয়া হলো: শ্রেণি ব্যান্তি 24–33 34–43 44–53 54–63 64–73 74–83 84–93 গণসংখ্যা বি 9 11 17 8 5 4 (ক) প্রচুরক শ্রেণির পূর্বের শ্রেণির মধ্যবিন্দু নির্ণয় কর। (গ) বিবরণসহ প্রদন্ত উপাত্তের গণসংখ্যা বহুভুজ অদ্ধন কর। ৪ ৩২৩এক্স	(ক) একটি	ঘনকের সম্পূ	র্ণ পৃষ্ঠের ক্ষে	চত্রফল 4	৪ বর্গ ে	স.মি। এ	র পৃষ্ঠত	লের ১	4564121		
র উত্তর			র্ণয় কর।							8	
ষ বিভাগ—পরিসংখ্যান ১০। দশম শ্রেণির 40 জন শিক্ষার্থীর পদার্থবিজ্ঞান বিষয়ে প্রাপ্ত নম্বরের গণসংখ্যা নিবেশন সারণি দেওয়া হলো: শ্রেণি ব্যাপ্তি 33–42 43–52 53–62 63–72 73–82 83–92 গণসংখ্যা 4 7 9 10 5 5 ক) 21, 19, 35, 26, 39, 20, 23, 17 উপান্তসমূহের মধ্যক নির্ণয় কর। (খ) প্রদত্ত সারণি হতে সংক্ষিপ্ত পদ্ধতিতে গড় নির্ণয় কর। (গ) বিবরণসহ প্রদন্ত উপান্তের অজিভ রেখা অদ্ধন কর। ১১। দশম শ্রেণির 60 জন শিক্ষার্থীর রসায়ন বিষয়ে প্রাপ্ত নম্বরের গণসংখ্যা নিবেশন সারণি দেওয়া হলো: শ্রেণি ব্যাপ্তি 24–33 34–43 44–53 54–63 64–73 74–83 84–93 গণসংখ্যা 6 9 11 17 8 5 4 ক) প্রচুরক শ্রেণির পূর্বের শ্রেণির মধ্যবিন্দু নির্ণয় কর। (খ) প্রদন্ত উপান্ত হতে মধ্যক নির্ণয় কর। (গ) বিবরণসহ প্রদন্ত উপান্তের গণসংখ্যা বহুভুজ অদ্ধন কর। ১২৩এক্স				বর্গক্ষেত্র	বর বাহুর	দৈৰ্ঘ্য নিৰ্ণ	য় কর।			8	
সারণি দেওয়া হলো : শ্রেণি ব্যান্তি 33–42 43–52 53–62 63–72 73–82 83–92 গণসংখ্যা 4 7 9 10 5 5 (ক) 21, 19, 35, 26, 39, 20, 23, 17 উপাত্তসমূহের মধ্যক নির্ণয় কর । (খ) প্রদত্ত সারণি হতে সংক্ষিপ্ত পদ্ধতিতে গড় নির্ণয় কর । (গ) বিবরণসহ প্রদত্ত উপাত্তের অজিভ রেখা অঙ্কন কর । 8 ১১ । দশম শ্রেণির 60 জন শিক্ষার্থীর রসায়ন বিষয়ে প্রাপ্ত নম্বরের গণসংখ্যা নিবেশন সারণি দেওয়া হলো : শ্রেণি ব্যাপ্তি 24–33 34–43 44–53 54–63 64–73 74–83 84–93 গণসংখ্যা 6 9 11 17 8 5 4 (ক) প্রচ্রক শ্রেণির পূর্বের শ্রেণির মধ্যবিন্দু নির্ণয় কর । (খ) প্রদত্ত উপাত্ত হতে মধ্যক নির্ণয় কর । (গ) বিবরণসহ প্রদত্ত উপাত্তের গণসংখ্যা বহুভুজ অঙ্কন কর । ৪ ৩২৩এক্স			ঘ বিভাগ	গ—পরিস	সংখ্যান						-P
শ্রেণি ব্যাপ্তি 33–42 43–52 53–62 63–72 73–82 83–92 গণসংখ্যা 4 7 9 10 5 5 (ক) 21, 19, 35, 26, 39, 20, 23, 17 উপান্তসমূহের মধ্যক নির্ণয় কর। (খ) প্রদন্ত সারণি হতে সংক্ষিপ্ত পদ্ধতিতে গড় নির্ণয় কর। (গ) বিবরণসহ প্রদন্ত উপাত্তের অজিভ রেখা অদ্ধন কর। ১১। দশম শ্রেণির 60 জন শিক্ষার্থীর রসায়ন বিষয়ে প্রাপ্ত নম্বরের গণসংখ্যা নিবেশন সারণি দেওয়া হলো: (শ) প্রাপ্তি 24–33 34–43 44–53 54–63 64–73 74–83 84–93 গণসংখ্যা 6 9 11 17 8 5 4 (ক) প্রচ্রক শ্রেণির পূর্বের শ্রেণির মধ্যবিন্দু নির্ণয় কর। (খ) প্রদন্ত উপান্ত হতে মধ্যক নির্ণয় কর। (গ) বিবরণসহ প্রদন্ত উপাত্তের গণসংখ্যা বহুভুজ অদ্ধন কর। ৪ ৩২৩এক্স			ার্থীর পদার্থা	বিজ্ঞান বি	ষয়ে প্রাণ	ঠ নম্বরের	গণসংখ	हा निट	বশন		
ক্রি হান বিষয়ে প্রা বিষয়ে প্রা বিষয়ে প্রা কর। (হান বিররণসহ প্রদত্ত উপাত্তের অজিত রেখা অন্ধন কর। (হান কর বিষয়ে প্রদত্ত কর্মান বিষয়ে প্রা কর। (হান কর বিষয়ে প্রা কর বিষয়ে কর বিররণসহ প্রদত্ত উপাত্তের গণসংখ্যা বহুভুজ অন্ধন কর বিষয়ে কর বিষয়ে কর বিষয় কর ব			43-52	53-62	63-72	2 73-8	32 83	-92			
(খ) প্রদন্ত সারণি হতে সংক্ষিপ্ত পদ্ধতিতে গড় নির্ণয় কর। (গ) বিবরণসহ প্রদন্ত উপাত্তের অজিভ রেখা অন্ধন কর। ১১। দশম শ্রেণির 60 জন শিক্ষার্থীর রসায়ন বিষয়ে প্রাপ্ত নম্বরের গণসংখ্যা নিবেশন সারণি দেওয়া হলো: (শ্রেণি ব্যাপ্তি 24–33 34–43 44–53 54–63 64–73 74–83 84–93 গণসংখ্যা 6 9 11 17 8 5 4 (ক) প্রচুরক শ্রেণির পূর্বের শ্রেণির মধ্যবিন্দু নির্ণয় কর। (খ) প্রদন্ত উপাত্ত হতে মধ্যক নির্ণয় কর। (গ) বিবরণসহ প্রদন্ত উপাত্তের গণসংখ্যা বহুভুজ অন্ধন কর। ৪ ৩২৩এক্স	2 V							200			
(খ) প্রদত্ত সারণি হতে সংক্ষিপ্ত পদ্ধতিতে গড় নির্ণয় কর। (গ) বিবরণসহ প্রদত্ত উপাত্তের অজিভ রেখা অন্ধন কর। ১১। দশম প্রেণির 60 জন শিক্ষার্থীর রসায়ন বিষয়ে প্রাপ্ত নম্বরের গণসংখ্যা নিবেশন সারণি দেওয়া হলো: (শ্রেণি ব্যাপ্তি 24–33 34–43 44–53 54–63 64–73 74–83 84–93 গণসংখ্যা 6 9 11 17 8 5 4 (ক) প্রচুরক শ্রেণির পূর্বের প্রেণির মধ্যবিন্দু নির্ণয় কর। (খ) প্রদত্ত উপাত্ত হতে মধ্যক নির্ণয় কর। (গ) বিবরণসহ প্রদত্ত উপাত্তের গণসংখ্যা বহুভুজ অন্ধন কর। ৪ ১২৩এক্স	(季) 21.19	. 35, 26, 39	20, 23,	17 উপাত্ত	ু সমূহের	মধ্যক নিণ	র্ণয় কর	1		2	2y+
১১। দশম শ্রেণির 60 জন শিক্ষার্থীর রসায়ন বিষয়ে প্রাপ্ত নম্বরের গণসংখ্যা নিবেশন সারণি দেওয়া হলো : শ্রেণি ব্যাপ্তি 24–33 34–43 44–53 54–63 64–73 74–83 84–93 গণসংখ্যা 6 9 11 17 8 5 4 (ক) প্রচুরক শ্রেণির পূর্বের শ্রেণির মধ্যবিন্দু নির্ণয় কর। (খ) প্রদত্ত উপাত্ত হতে মধ্যক নির্ণয় কর। (গ) বিবরণসহ প্রদত্ত উপাত্তের গণসংখ্যা বহুভুজ অঙ্কন কর। ৪ ৩২৩এক্স										8	
দেওয়া হলো : শ্রেণি ব্যাপ্তি 24—33 34—43 44—53 54—63 64—73 74—83 84—93 গণসংখ্যা 6 9 11 17 8 5 4 ক) প্রচুরক শ্রেণির পূর্বের শ্রেণির মধ্যবিন্দু নির্ণয় কর। (খ) প্রদন্ত উপাত্ত হতে মধ্যক নির্ণয় কর। (গ) বিবরণসহ প্রদন্ত উপাত্তের গণসংখ্যা বহুভুজ অঙ্কন কর। ৪ ৩২৩এক্স	(গ) বিবরণস	হ প্রদত্ত উপা	ত্তের অজিভ	রেখা অং	হুন কর।					8	
গণসংখ্যা 6 9 11 17 8 5 4 ক) প্রচুরক শ্রেণির পূর্বের শ্রেণির মধ্যবিন্দু নির্ণয় কর। খ) প্রদন্ত উপাত্ত হতে মধ্যক নির্ণয় কর। গ) বিবরণসহ প্রদন্ত উপাত্তের গণসংখ্যা বহুভুজ অঙ্কন কর। ৪ ৩২৩এক্স) জন শিক্ষার্থ	রি রসায়ন বি	বিষয়ে প্রা	াপ্ত নম্বরে	র গণসংখ	ধ্যা নিবে '	শন স	ারণি		
গণসংখ্যা 6 9 11 17 8 5 4 (ক) প্রচুরক শ্রেণির পূর্বের শ্রেণির মধ্যবিন্দু নির্ণয় কর। (খ) প্রদত্ত উপাত্ত হতে মধ্যক নির্ণয় কর। (গ) বিবরণসহ প্রদত্ত উপাত্তের গণসংখ্যা বহুভুজ অঙ্কন কর। ৪ ৩২৩এক্স	শ্রেণি ব্যাপ্তি	24-33 34	1-43 44	-53 5	4-63	64-73	74-83	84-	-93		
(খ) প্রদন্ত উপাত্ত হতে মধ্যক নির্ণয় কর। 8 (গ) বিবরণসহ প্রদন্ত উপাত্তের গণসংখ্যা বহুভুজ অঙ্কন কর। 8 ৩২৩এক্স							1/2				
(খ) প্রদন্ত উপাত্ত হতে মধ্যক নির্ণয় কর। 8 (গ) বিবরণসহ প্রদন্ত উপাত্তের গণসংখ্যা বহুভুজ অঙ্কন কর। 8 ৩২৩এক্স	(ক) প্রচুরক শ্রে	্রাণির পূর্বের ৫	শ্রণির মধ্যা	বিন্দু নির্ণ	য় কর।			H		5	
্গ) বিবরণসহ প্রদত্ত উপাত্তের গণসংখ্যা বহুভুজ অঙ্কন কর। 8											100
৩২৩এক্স					জ অঙ্কন	কর।					
কত?										0	

১৩। সূচক ও লগারিদমের ক্ষেত্রে-

$$i.$$
 $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$, যেখানে $a \neq 0, n \in \mathbb{N}$

$$ii. \quad \frac{a^m}{a^n} = \frac{1}{a^{n-m}}, \, यथन \quad n > m$$

iii. $\log(3\times4) = \log3 - \log4$

নিচের কোনটি সঠিক?

- (季) i 3 ii
- (작) ii ও iii
- (গ) i ও iii
- (घ) i, ii ও iii

১৪। যদি L=48, $F_c=31$, $f_m=25$, h=6 এবং n=72 হলে মধ্যক কত?

- (季) 48.2 (গ) 50.2
- (학) 49.2 (可) 51.2
- ১৫ ৷ (a+b,2)=(4,a-b) হলে (a,b) এর মান কত?

 - (季) (1,3)
- (뉙) (4, 2) (国) (2,4)
- (গ) (3, 1)
- ১৬। $M = \{1, 3\}, N = \{1, 2\}$ এবং $P = \{3, 4\}$ হলে, $(M \cap N) \times P$ এর মান নিচের কোনটি?
 - (학) {(1,3),(2,4)} (학) {(2,3),(2,4)} (학) {(1,3),(1,4)} (학) {(1,2),(2,3)}
- ১৭। $P=\{2,3,5\}$ এবং $Q=\{(x,y):x\in P,y\in P$ এবং $y=x+1\}$ হলে Q সেটের তালিকা পদ্ধতিতে প্রকাশিত রূপ নিচের কোনটি?
 - (Φ) $Q = \{(3,3)\}$
- (\forall) $Q = \{\{5, 5\}\}$
- (1) $Q = \{(3, 2)\}$
- $(\forall) Q = \{(2,3)\}$

$$3b + x + \frac{1}{x} = 5$$
 Ref.

$$i. \qquad \left(x - \frac{1}{x}\right)^2 = 21$$

ii.
$$x^2 - 5x + 1 = 0$$

iii.
$$x^3 + \frac{1}{x^3} = 25$$

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii
- (খ) ii ଓ iii
- (भ) i ଓ iii
- (ঘ) i, ii ও iii

১৯।
$$4y + \frac{4}{y} = 4\sqrt{3}$$
 হলে $y^3 + \frac{1}{y^3}$ এর মান কত?

- (학) 1
- (গ) 3√3
- (ঘ) 18√3

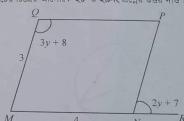
নিচের তথ্যের আলোকে ২০ ও ২১নং প্রশ্নের উত্তর দাও: a + b = 3 and ab = 2.

- $(a-b)^2 = \overline{a}$
 - (季) 1
- (작) 5
- (গ) 9
- (되) 17
- $23 + a^3 + b^3 = 40?$
 - (季) 9
- (학) 13
- (গ) 21
- (되) 45
- ২২। 5% মুনাফায় 500 টাকার 3 বছরের চক্রবৃদ্ধি মূল কত টাকা?
 - (ক) 595 টাকা
- (খ) 578-81 টাকা
- (গ) 502-52 টাকা
- (ঘ) 575 টাকা

- ২৩। 0-000345 এর সাধারণ লগের পূর্ণক কত?
 - (季) 3
- (왕) 4
- (되) 5
- = 1 হয় তবে m = কত?
- (গ) 1
- (国) 5

নিচের তথ্যের আলোকে ২৫ ও ২৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও : 5 + 15 + p + q + 405 একটি গুণোত্তর ধারা।

- ২৫। p এর মান কত?
 - (季) 15
- (可) 45
- (গ) 35 ২৬। ধারাটির প্রথম চারটি পদের সমষ্টি কত?
- (작) 100
- (ক) 80 (গ) 120
- (되) 200
- 31 + 29 + 27 + 25 + ·····ধারার-
 - সাধারণ অন্তর –2
 - i. সাধারণ অন্তর ii. 12তম পদ 9
 - iii. প্রথম 5 পদের সমষ্টি 135
 - নিচের কোনটি সঠিক?
 - (季) i G ii (গ) i ଓ iii
- (작) ii ও iii
- (ঘ) i, ii ও iii
- নিচের চিত্রের আলোকে ২৮ ও ২৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



MNPO একটি সামান্তরিক

- ২৮। y এর মান কত?
 - (季) 15
 - (학) 30
 - (গ) 33
 - (되) 41
- ২৯। MNPQ এর পরিসীমা কত?

 - (화) 7 (학) 8
 - (গ) 12
- (ঘ) 14



- OP = 3 সে.মি., MN = 8 সে.মি. হলে ON =কত?
- (ক) 3 সে.মি.
- (খ) 4 সে.মি.
- (গ) 5 সে.মি.
- (ঘ) 7 সে.মি.

[২০২২ সালের সিলেবাস অনুযায়ী] সময়—২০ মিনিট

পূৰ্ণমান—১৫

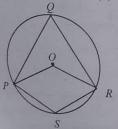
বিষয় কোড :	1	0	9
সেট :		গ	

সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদন্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে [বিশেষ দুষ্টব্য: সর্বাধান্ত বিজ্ঞান্ত বিজ্ঞান্ত ক্রিক্সির্বাদ্ধির বিজ্ঞান্ত কর্ম বিজ্ঞান্ত কর । যে কোনো পনেরটি প্রশ্নের উত্তর দাও। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১।]

প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেয়া যাবে না।

- $\sin \cos \theta = 2$ হলে $\tan \theta = \cos \theta$?

- (ঘ) √3
- ২। কোনো বৃত্তের একই চাপের উপর বৃত্তস্থ কোণ ও কেন্দ্রস্থ কোণের মান যথাক্রমে $(2y+10^{\circ})$ এবং $(y+110^{\circ})$ হলে y এর মান কত?
 - (季) 30°
- (작) 45°
- (1) 60°
- (**国**) 90°



O কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তে—

- ∠POR কোণটি PSR চাপের উপর দণ্ডায়মান
- ii. $\angle PQR = \frac{1}{2} \angle POR$
- iii. $\angle PQR + \angle PSR = 90^{\circ}$

নিচের কোনটি সঠিক?

- (本) i 3 ii
- (M) i & iii
- (착) ii ଓ iii
- (ঘ) i, ii ও iii
- 8। যদি $\sec\theta + \tan\theta = \frac{5}{2}$ হয়, তবে $\sec\theta \tan\theta$ এর
- (গ) =
- ৫। যদি $\frac{\sec x + \tan x}{\sec x \tan x} = 3$ হয়, তবে $\sin x$ এর মান কত?
- (গ) 1
- (町) 2

চিত্রের আলোকে cosP এর মান কত?

 $\sqrt{3}$

- $\frac{1-\tan^2 60^\circ}{1+\sin^2 60^\circ}+2\sin^2 60^\circ$ এর মান কত?
 - $(\overline{\phi}) 1$ $(\sqrt[4]{3}) \frac{5}{14}$ $(\sqrt[6]{7}) \frac{1}{2}$

- ৮। 4 সে.মি. বাহুবিশিষ্ট সমবাহু ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল কত বৰ্গ সে.মি.?

 - (ক) $3\sqrt{3}$ বর্গ সে.মি. (খ) $4\sqrt{3}$ বর্গ সে.মি.

 - (গ) 6√3 বর্গ সে.মি.(ঘ) 9√3 বর্গ সে.মি.
- ৯। 32√2 সে. মিটার পরিসীমাবিশিষ্ট বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল
 - (ক) 128 বর্গ সে.মি.
- (খ) 164 বর্গ সে.মি.
- (গ) 180 বর্গ সে.মি.
- (ঘ) 185 বর্গ সে.মি.

নিচেব তথ্যের আলোকে ১০ ও ১১নং প্রশ্নের উত্তর দাও

11010			The state of the s						
X	61-65	66-70	71-75	76-80	81-85				
f	2	8	20	7	3				

- ৪র্থ শ্রেণির মধ্যবিন্দু কত?
 - (ক) 71 (학) 73
- (গ) 76 (ঘ) 78
- ১১। $(f_1 + f_2)$ এর মান কোনটি?

- (ক) 15 (খ) 25 (গ) 27 (ঘ) 28 একটি গাণিতিক সমস্যা সমাধান করতে 7 জন শিক্ষার্থীর নিমে উল্লিখিত সময় (মিনিটে) লাগে—
 - 2, 3, 5, 7, 7, 10, 15
 - সংখ্যাগুলোর গাণিতিক গড় 7
 - সংখ্যাগুলোর মধ্যক হল ৫ম পদ
 - iii. সংখ্যাগুলোর প্রচুরক 7
 - নিচের কোনটি সঠিক?
 - (**क**) i ଓ ii
- (খ) ii ও iii
- (গ) i ও iii
- (\vartheta) i, ii \vartheta iii