



ก่อนสอบปลายภาคเรียน

ตอนที่ 1 จงทำเครื่องหมาย X กับข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1 กำหนดระบบสมการ

$(1, 2) \left(\begin{matrix} -1 & -8 \\ 5 & 5 \end{matrix} \right) \quad x^2 + y^2 = 5 \text{ และ } 3x - y = 1$

$y = 3x - 1$

$y^2 = 9x^2 - 6x + 1$

ยกกำลัง 2 ทั้ง 2 ข้าง

ถ้า (m, n) เป็นคำตอบของระบบสมการ พิจารณาข้อความสรุปของสายชดและนางฟ้า ดังตารางต่อไปนี้

ข้อความที่	สายชด	นางฟ้า
1	ถ้า $m > 0$ แล้ว $n > 0$ ✓	ถ้า $m < 0$ แล้ว $n < 0$ ✓
2	ระบบสมการนี้มีสองคำตอบ ✓	ทุกค่าของ m และ n เป็นจำนวนเต็ม ✗

ข้อใดกล่าวถูกต้อง

1. สายชดกล่าวถูกต้อง 1 ข้อความ และนางฟ้ากล่าวถูกต้อง 1 ข้อความ ✓
2. สายชดกล่าวถูกต้อง 1 ข้อความ และนางฟ้ากล่าวถูกต้อง 2 ข้อความ ✗
3. สายชดกล่าวถูกต้อง 2 ข้อความ และนางฟ้ากล่าวถูกต้อง 1 ข้อความ ✓
4. สายชดกล่าวถูกต้อง 2 ข้อความ และนางฟ้ากล่าวถูกต้อง 2 ข้อความ ✗

$(9x^2 - 6x + 1) + x^2 = 5$

$10x^2 - 6x + 1 = 5$

$10x^2 - 6x - 4 = 0$

$5x^2 - 3x - 2 = 0$

$(5x + 1)(x - 1) = 0$

2. ครูวัยใสให้นักเรียน 2 คนแก้ระบบสมการกำลังสอง ปรากฏผลการคำนวณของนักเรียน ดังนี้

เด็กชายตัวน้อย ค่อยเติบโต	เด็กหญิงใจเย็น เย็นชื่นใจ
$x^2 + 2xy - y^2 = 7 \quad \dots(1)$	$x^2 + y^2 = 0 \quad \dots(1)$
$x^2 - y^2 = 3 \quad \dots(2)$	$x^2 - 2y = 1 \quad \dots(2)$
จาก $(1) - (2); 2xy = 4$	จาก $(1) - (2); y^2 + 2y = -1$
$xy = 2$	$y^2 + 2y + 1 = 0$
แทนค่า $xy = 2$ ใน $\dots(1)$	$(y + 1)^2 = 0$
จะได้ $x^2 + 2(2) - y^2 = 7$	$y = -1 \rightarrow x^2 + y^2 = x^2 + 1$
$x^2 + 4 - y^2 = 7$	ถ้า $y = -1$ แล้ว $x^2 - (-1)^2 = 0$
$x^2 - y^2 = 3 \quad \dots(3)$	$x^2 - 1 = 0$ $x^2 = -1$
จาก $(2) = (3)$	$x^2 = 1$
ดังนั้น ระบบสมการมีคำตอบหลายคำตอบ	$x = \pm 1$
มากมายนับไม่ถ้วน ✗	ดังนั้น คำตอบของระบบสมการ ก็คือ $(-1, -1)$ และ $(1, -1)$ ✗

นักเรียนคนใดทำได้ถูกต้อง

X ไม่มีนักเรียนคนใดทำได้ถูกต้อง ✓

2. เด็กชายค้วน้อย ก้อยเลิบบโต ทำถูกต้องเพียงคนเดียว ✗

3. เด็กหญิงใจเย็น เย็นชื่นใจ ทำถูกต้องเพียงคนเดียว ✗

4. เด็กชายค้วน้อย ก้อยเลิบบโต และ เด็กหญิงใจเย็น เย็นชื่นใจ ทำถูกต้อง ✗

3. รายการ MATH GENIUS GAME ทางโทรทัศน์ช่องหนึ่ง กำหนดให้นักเรียนจาก 4 โรงเรียน

ตั้งข้อคาดการณ์จากการแก้ระบบสมการ

$x^2 = A$

$y = \frac{1}{x}$

$x^2 - \frac{2}{x^2} = 1$

$3x^2 + xy - 6y^2 = 4$

$x^2 - 2y^2 = 1$

~~$x^2 = 1 + 2y^2$~~

$3x^2 - 6y^2 = 3 \rightarrow xy + 3 = A1$

โดยโรงเรียนที่เข้าร่วมแข่งขันได้ตั้งข้อคาดการณ์ดังตารางต่อไปนี้
 $A^2 - A - 2 = 0 \rightarrow (A-2)(A+1) = 0 \rightarrow x = \sqrt{2}, -\sqrt{2}$

โรงเรียน	คำตอบของระบบสมการ	จำนวนคำตอบของระบบสมการ
บ้านเนินปลวก	$(-\sqrt{2}, -\frac{1}{\sqrt{2}})$ เป็นคำตอบหนึ่งของระบบสมการนี้	3 ✗
บ้านหนองปลาตุก	$(\sqrt{2}, \frac{1}{\sqrt{2}})$ เป็นคำตอบหนึ่งของระบบสมการนี้	4 ✗
บ้านโคกอีแร้ง	$(\sqrt{2}, \frac{1}{\sqrt{2}})$ เป็นคำตอบหนึ่งของระบบสมการนี้	2 ✓
บ้านสิงขบ	$(-\sqrt{2}, -\frac{1}{\sqrt{2}})$ เป็นคำตอบหนึ่งของระบบสมการนี้	4 ✗

โรงเรียนใดตั้งข้อคาดการณ์ได้ถูกต้องทั้งหมดเกี่ยวกับคำตอบของระบบสมการดังกล่าว

1. บ้านเนินปลวก

2. บ้านหนองปลาตุก

X บ้านโคกอีแร้ง

4. บ้านสิงขบ

$2x^2 = 6x - 15 + 23$

4. ถ้า (m, n) และ (r, s) เป็นคำตอบของระบบสมการ $2x^2 = 3y + 23$ และ $y = 2x - 5$ แล้ว mr เท่ากับเท่าใด

$3y = 6x - 15$

1. -21

X -4

3. 4

4. 21

$x^2 = 3x + 4$

$(x-4)(x+1) = 0$

$x = 4, -1$

5. มีเทอมพหุนามสามตัว

$$x - 3y = -1 \text{ และ } (x-1)^2 = y$$

พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- (ก) มีคำตอบ (a, b) ของระบบสมการนี้ โดยที่ a บางตัวเป็นจำนวนเต็ม / $\rightarrow 2, \frac{1}{3}$
- (ข) มีคำตอบ (a, b) ของระบบสมการนี้ โดยที่ b บางตัวเป็นจำนวนเต็ม / $\rightarrow 1, \frac{4}{9}$

ข้อใดกล่าวไว้ถูกต้อง $x - 3(x-1)^2 + 1 = 0$

- 1. ข้อ (ก) ถูก และ ข้อ (ข) ถูก $x - 3x^2 + 6x - 3 + 1 = 0$
- 2. ข้อ (ก) ถูก แต่ ข้อ (ข) ผิด $3x^2 - 7x + 2 = 0$
- 3. ข้อ (ก) ผิด แต่ ข้อ (ข) ถูก $(3x-1)(x-2) = 0$
- 4. ข้อ (ก) ผิด และ ข้อ (ข) ผิด

6. ถ้า (a, b) เป็นคำตอบของระบบสมการ $y(2x-3) = -3$ และ $2y - xy + 1 = 1$ แล้ว a + b เท่ากับเท่าใด

1. -5

2. -2

3. -1

4. 5

Sol 2
$$\begin{array}{r} 2xy - 3y = -3 \\ 4y - 2xy = 0 \times 2 \\ \hline y = -3 + 0 \end{array}$$

Sol 1
$$y(2-x) = 0 \rightarrow y \neq 0$$

$$x = 2$$

$$y(2(2)-3) = -3 \rightarrow y = -3$$

7. ถ้า $x^2 + xy + y^2 = 5$ และ $x + y = 3$ แล้ว $x^3 + y^3$ เท่ากับเท่าใด

1. -15

2. -9

3. 9

4. 15

$$x^2 + xy + xy + y^2 = 9 \rightarrow (x^2 - xy + y^2)(x+y) = x^3 + y^3$$

$$5 \rightarrow x^2 + xy + y^2 = 5$$

$$xy = 9 - 5 = 4$$

$$x^2 + xy + y^2 - 2xy = 5 - 2(4) = -3$$

8. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

(ก) ให้ $x, y, z \neq 0$ ถ้า $x + y + z = 4$ และ $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 0$ แล้ว $x^2 + y^2 + z^2 = 16$ ✓

(ข) ถ้า $10^{x^2-xy} = 1$ และ $10^{y^2-xy} = 10$ แล้ว $x^2 - y^2 = 1$ ✗ [-1]

ข้อใดกล่าวไว้ถูกต้อง

- 1. ข้อ (ก) ถูก และ ข้อ (ข) ถูก
- 2. ข้อ (ก) ถูก แต่ ข้อ (ข) ผิด
- 3. ข้อ (ก) ผิด แต่ ข้อ (ข) ถูก
- 4. ข้อ (ก) ผิด และ ข้อ (ข) ผิด

$$x^2 + y^2 + z^2 + 2xy + 2yz + 2xz = (x+y+z)^2$$

$$= 4^2 = 16$$

$$= \frac{xy + yz + xz}{xyz} = 0 \therefore xy + yz + xz = 0$$

(๑) $10^{x^2-xy} = 1 \rightarrow x^2 - xy = 0, y^2 - xy = 1 \rightarrow x^2 = xy, y^2 = xy + 1 \rightarrow x^2 - y^2 = xy - xy - 1 = -1$

9. จำนวนเงินในบัญชีของวิเศษที่แต่ละวันจะคงที่ โดยบัญชีเปิดตั้งไว้ให้กรังมีเงินที่
ต้นเงิน 216 บาท และมีดอกเบี้ยรวมวันละ 60 บาท บัญชีของวิเศษจึงได้รวมมีเงิน 900
432

(ก) ให้ x และ y แทนจำนวนเงินต้นและดอกเบี้ยรวมวันละ ตามลำดับ

ถ้าระยะเวลาที่รวมดอกเบี้ยได้แก่ $X + y = 60$ และ $xy = 216$

(ข) ระยะเวลาที่รวมมีเงินต้นรวมแล้วได้แก่ 6 วัน

ข้อสมมติฐานข้อใดโดยสมมติฐานข้อใด

1. ข้อ (ก) ถูก และ ข้อ (ข) ถูก
2. ข้อ (ก) ถูก แต่ ข้อ (ข) ผิด
3. ข้อ (ก) ผิด แต่ ข้อ (ข) ถูก
4. ข้อ (ก) ผิด และ ข้อ (ข) ผิด

$$x = a \quad b = y$$

$$ab = 216$$

$$2(a+b) = 60$$

$$a+b = 30$$

$$a^2 + 2ab + b^2 = 900$$

$$a^2 + b^2 + 2(216) = 900$$

$$\begin{aligned} (a-b)^2 &= (a+b)^2 - 4ab \\ &= 900 - 4(216) \\ &= 36 \\ \therefore |a-b| &= 6 \\ b-a &= 6 \end{aligned}$$

10. มีจำนวนบวกสองจำนวน ซึ่งผลบวกของจำนวนทั้งสองคูณด้วยผลต่างของจำนวนทั้งสองเท่ากับ 15
และสามเท่าของผลบวกของกำลังสองของแต่ละจำนวนเท่ากับ 339 แล้วผลบวกของจำนวนทั้งสอง

เท่ากับเท่าใด

1. 15
2. 16
3. 49
4. 56

$$(x+y)(x-y) = 15 = x^2 - y^2$$

$$3(x^2 + y^2) = 339$$

$$\left. \begin{aligned} x^2 + y^2 &= 113 \\ x^2 - y^2 &= 15 \end{aligned} \right\} \begin{aligned} 2x^2 &= 128 \\ x^2 &= 64 \end{aligned} \quad \left| \begin{aligned} x &= 8 \\ y^2 &= 64 - 15 \\ &= 49 \end{aligned} \right.$$

11. กำหนดให้ $x \neq -3$ ถ้า $y = \frac{x+1}{x+3} + \frac{x+2}{x+3} + \frac{x+3}{x+3} + \frac{x+4}{x+3} + \frac{x+5}{x+3}$ แล้ว $\frac{1}{y}$ เท่ากับเท่าใด $y = 7$

1. 5
2. 3
3. $\frac{1}{5}$
4. $\frac{1}{3}$

$$= \frac{5x + 15}{x+3} = 5$$

$$(2x-9)(x+9) \quad (x+3)(x-4)$$

12. ค่าของ $\frac{2x^2 + 9x - 81}{2x^2 - 11x + 9} - \frac{x^2 - x - 12}{x^2 + 2x - 3}$ ตรงกับข้อใด

$$\frac{13}{x-1}$$

1. $\frac{13}{x-1}$
2. $\frac{13}{x+1}$
3. $\frac{5}{x-1}$
4. $\frac{5}{x+1}$

$$\frac{x+9 - x+4}{x-1} = \frac{13}{x-1}$$

13. ผลลัพธ์ของ $\frac{(x^2+2)^2 - x^2}{4x-12} \cdot \frac{x^2+x+2}{x^2-9}$ ตรงกับข้อใด

~~1. 1~~
~~2. 2~~
 3. $x+1$
 4. $x+2$

$$\frac{(x^2+2)^2 - x^2}{4(x-3)} \cdot \frac{(x+3)(x-3)}{(x-3)(x+3)}$$

$$\frac{(x^2+x+2)(x^2+x+2)}{4} \cdot \frac{1}{1} = 2$$

14. ครูลดราคาให้นักเรียน 2 คนแก่สมการเศษส่วนของพหุนาม ปรากฏผลการคำนวณของนักเรียนดังนี้

เด็กชายตรี โทณ	เด็กหญิงยอดเรขา
$\frac{x^2+3x+1}{x+2} = \frac{x^2-x-7}{x+2} \rightarrow \frac{1}{x+2} \neq 0$ $x^2+3x+1 = x^2-x-7$ $4x = -8$ $x = -2$ ดังนั้น คำตอบของสมการคือ -2	$\frac{x^2+4x+3}{x+2} = \frac{x^2+4x+3}{x-1}$ $x^2+4x+3 = 0$ $(x+3)(x+1) = 0$ $x = -3, -1$ ดังนั้น คำตอบของสมการคือ -3 และ -1

นักเรียนคนใดสรุปคำตอบของสมการได้ถูกต้อง

1. ไม่มีนักเรียนคนใดสรุปคำตอบได้ถูกต้อง
2. เด็กชายตรี โทณ และ เด็กหญิงยอดเรขา
3. เด็กชายตรี โทณ เพียงคนเดียว
4. เด็กหญิงยอดเรขา เพียงคนเดียว

15. พิจารณาสมการต่อไปนี้

(ก) สมการ $\frac{x^2-2}{x+4} = \frac{x^2+3}{x-1}$ ไม่มีคำตอบของสมการที่เป็นจำนวนจริง $5x^2+5x+10=0$

(ข) สมการ $\frac{x+1}{x+3} = \frac{x+2}{x+5}$ ไม่มีคำตอบของสมการที่เป็นจำนวนจริง $x^2+x+2=0$

ข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง

1. ข้อ (ก) ถูก และ ข้อ (ข) ถูก
2. ข้อ (ก) ถูก แต่ ข้อ (ข) ผิด
3. ข้อ (ก) ผิด แต่ ข้อ (ข) ถูก
4. ข้อ (ก) ผิด และ ข้อ (ข) ผิด

$$\frac{x-2}{x+3} = \frac{x-3}{x+5}$$

$$\frac{2}{x+3} = \frac{3}{x+5}$$

$$2(x+5) = 3(x+3)$$

$$2x+10 = 3x+9$$

$$1 = x$$

$$x = -1 \pm \frac{\sqrt{1^2 - 4(1)(2)}}{2}$$

$$= \frac{-1 \pm \sqrt{-7}}{2}$$

สูตร

$Ax^2 + Bx + C$
 \rightarrow ผลบวกคำตอบ = $-\frac{B}{A}$
 \rightarrow ผลคูณคำตอบ = $\frac{C}{A}$

$r = \frac{-8 \pm \sqrt{64 - 4(1)(-1)}}{2(1)}$!!! คำตอบที่ 1 หรือที่ตามเฉพาะคำตอบที่ 1 จำนวนจริง

16. แยกเศษส่วนย่อยตามปกติ $\frac{Ax+2}{x-1} + \frac{x+3}{x+2} = \frac{x+3}{x^2+x-2}$ เท่ากับเท่าใด

1. -2
 2. $2 + \frac{3}{x-1} + \frac{1}{x+2} = 2 + \frac{4x+5}{x^2+x-2} = \frac{x+3}{x^2+x-2}$
 $2 = \frac{-3x-2}{x^2+x-2} \rightarrow 2x^2+2x-4 = -3x-2$

17. ถ้า $\frac{A}{x} + \frac{B}{x-2} + \frac{Cx}{(x-2)^2} = \frac{-2x+8}{x(x-2)^2}$ แล้ว $A+B+C$ เท่ากับเท่าใด

Note: ที่จริงไม่ได้ออกหา A, B, C ก็พอ...

$A((x-2)^2) + B(x(x-2)) + (Cx)(x) = -2x+8$
 $\frac{x(x-2)^2}{x(x-2)^2} \rightarrow 2x^2+5x-2=0$
 ที่สมสัมพันธ์สิทธิ์
 $x^2; 0 = A+B+C$
 $x; -2 = -4A-2B$
 $x^0; 8 = 4A$

18. แม่ค้าซื้อมังคุดมาเพื่อขายจำนวนหนึ่ง คิดเป็นเงินทั้งสิ้น 1,440 บาท ถ้าขายหมดในเวลา 10 วันได้กำไร 15 บาท แม่ค้าจะได้อายุไรพอที่จะซื้อมังคุดมาขายเพิ่มอีก 30 กิโลกรัม

- 1. 140
- 2. 120
- 3. 90
- 4. 80

$15\left(\frac{1440}{y}\right) - 1440 = 30y$
 $15(12 \times 12 \times 10) - 1440y = 30y^2$
 $y^2 + 48y - 5 \times 12 \times 12 = 0$
 $(y+60)(y-12) = 0$

\downarrow
 X กก.
 กก. ละ Y บาท
 $XY = 1440$
 $= (0)(x^2) + (-2)x + 8(x^0)$
 $0 = A+B+C = 2-3+C$
 $\therefore C = 1$

19. เด็กคนหนึ่งเดินทางจากบ้านไปสถานีรถไฟเพื่อไปยังโรงเรียน เขาพบว่าถ้าเดินทางโดยใช้อัตราเร็วเฉลี่ย $3\frac{1}{2}$ กิโลเมตรต่อชั่วโมง เขาจะต้องรอรถไฟอยู่ 30 นาที แต่ถ้าเดินทางออกจากบ้านด้วยอัตราเร็ว 3 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เขาจะถึงช้ากว่ารถไฟมา 45 นาที บ้านของเขาอยู่ห่างจากสถานีรถไฟกี่กิโลเมตร

- 1. 10
- 2. 12
- 3. 24
- 4. 26

$T = \text{เวลาที่ถึงพอดี!}$
 $S = \text{ระยะทาง}$
 $\frac{S}{3} - \frac{S}{3.5} = (T + \frac{1}{2}) - (T - \frac{3}{4}) = \frac{5}{4}$
 $S\left(\frac{0.5}{3 \times 3.5}\right) = \frac{5}{4} \rightarrow S\left(\frac{1}{21}\right) = \frac{5}{4} \rightarrow S = \frac{5}{4} \times 21 = 26.25 \approx 26$

20. ชาย 3 คน หญิง 2 คน ทำงานเสร็จในเวลา 5 วัน ชาย 4 คน หญิง 6 คน ทำงานเสร็จในเวลา 3 วัน

ถ้าต้องการทำงานเสร็จในเวลา 1 วัน จะต้องใช้หญิงทำงาน... คน
 ให้ชาย 1 คน ทำงาน 1 วัน = X
 ให้หญิง 1 คน ทำงาน 1 วัน = Y
 $5(3X+2Y) = 3(4X+6Y) = 1 \text{ งาน}$
 $15X+10Y = 12X+18Y$
 $3X = 8Y$
 $\therefore 10 \text{ งาน} = 5(3X+2Y) = 5((8Y)+2Y) = 50Y$

21. บดินทรวิภรณ์และบดินทรภพอยู่ห่างกัน 100 กิโลเมตร ออกเดินทางพร้อมกันเข้าหากัน บดินทรวิภรณ์หยุดพัก 2 ชั่วโมง แล้วเดินทางต่อ บดินทรวิภรณ์และเดินทางด้วยอัตราเร็วเฉลี่ย 4 และ 5 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ตามลำดับ เมื่อพบกับบดินทรภพเดินทางได้กี่กิโลเมตร ใช้เวลา T ชั่วโมง

1. 50
2. 55
X 60
4. 65

$$\therefore 5T + (T-2)4 = 100 \rightarrow 5T = ? = 5 \times 12 = 60$$

$$9T - 8 = 100 \rightarrow 9T = 108 \rightarrow T = 12$$

ข. วิภรณ์ (T-2)4 5T ข. ภพ

22. ตั้งน้ำรั่วใบหนึ่ง ถ้าเปิดน้ำด้วยอัตราเร็ว 20 ลิตรต่อนาที น้ำจะเต็มถังในเวลา 5 นาที แต่ถ้าเปิดน้ำด้วยอัตราเร็ว 10 ลิตรต่อนาที น้ำจะเต็มถังในเวลา 15 นาที แล้วอัตราเร็วของน้ำที่ไหลออกจากกรูว์ของถังมีค่ากี่ลิตรต่อนาที ถ้ารั่ว W ลิตร/นาที

1. 7
X 5
3. 3
4. 1

$$\therefore \boxed{\text{ถัง}} = 5(20 - W) = 15(10 - W)$$

$$\frac{15(7U - V) \times 4}{3 \times 15U} = \frac{(7U - V) \times 4}{3U} = 9$$

$$100 - 5W = 150 - 15W \rightarrow 50 = 10W \rightarrow W = 5$$

28U - 4V = 27U
U = 4V
11ท.ใน ①; (u-v=3V)
(u+v=9V)

15
60U = 16
u² - v²
45U = u² - v²
4

②; 60U - 60V + 45U + 45V = 9
u² - v²

105U - 15V = 9
(45U/4)

23. เด็ก 4 คน กับผู้ใหญ่หญิง 1 คน ทำงานได้เท่ากัน เด็ก 3 คน กับผู้ใหญ่ชาย 1 คน ถ้าผู้ใหญ่ชายคน เดียว ทำงานนั้นเสร็จใน 6 วัน แล้วเด็ก 1 คน ผู้ใหญ่หญิง 1 คน และผู้ใหญ่ชาย 1 คน ช่วยกันทำงานนั้น จะเสร็จภายในกี่วัน

1. 2
X 3
3. 4
4. 5

ด = งานที่ เด็ก ทำ 1 คน/1วัน
V = n... ผู้ใหญ่หญิง ทำ 1 คน/1วัน
ช = n... ผู้ใหญ่ชาย n... n

$$4d + V = 3d + \text{ช} \quad \text{Work} = 6\text{ช} = t(\text{ช} + d + V)$$

$$d + V = \text{ช} \quad = t(\text{ช} + \text{ช}) = 2t\text{ช} \therefore t = 3$$

30 + 30 = 5 1/3
3V 5V
10+6 = 16
V 3
V = 3

24. เรือลำหนึ่งแล่นทวนน้ำขึ้นไป 30 กิโลเมตร แล้วแล่นกลับมาที่เดิมใช้เวลา 5 ชั่วโมง 20 นาที แต่ถ้า

30 + 30 = 5 1/3
u-v u+v
60 + 45 = 9
u+v u-v

การพายเรือในน้ำนิ่ง และอัตราเร็วของกระแสน้ำเป็น 12, 3 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ตามลำดับ

25. เครื่องบินลำหนึ่งบินจากเมือง A ไปเมือง B ด้านกระแสลมที่พัดด้วยอัตราเร็ว 15 ไมล์ต่อชั่วโมง ใช้ เวลา 2 ชั่วโมง 30 นาที ในการบินตามกระแสลมที่พัดด้วยอัตราเร็ว 25 ไมล์ต่อชั่วโมง ใช้เวลา 2 ชั่วโมง

①; 30u + 30v + 30u - 30v = 16/3
(u-v)(u+v)

ระยะทางระหว่างเมืองทั้งสองเท่ากับ S = 400 ไมล์

(ใช้เครื่องบินในที่ (ไม่ใช้ลม) ด้วยอัตราเร็ว V ไมล์/ชม.)
V = 175 ไมล์/ชม.
S = 2(V + 25) = 400

$$\frac{S}{V-15} = 2.5$$

$$\frac{S}{V+25} = 2$$

$$S = \frac{S}{2}(V-15) = 2(V+25) \rightarrow \frac{S}{2}V - \frac{75S}{2} = 2V + 50 + \frac{75S}{2} = \frac{175S}{2}$$