

เฉลยแนวข้อสอบสาธิตวัดพระศรีฯ ชุดที่ 4

1) $8,049 \times 10^7 = 8,049 \times 10 \times 10^6 = 80,490 \times 10^6 = 80,490 \times 1,000,000$
 หมายความว่า **แปดหมื่นสี่ร้อยเก้าสิบล้าน # 2)**

2) $1-2+3-4+5-6+\dots+37-38+39-40+41$
 $\underbrace{1-2}_{-1} \quad \underbrace{3-4}_{-1} \quad \underbrace{5-6}_{-1} \quad \dots \quad \underbrace{37-38}_{-1} \quad \underbrace{39-40}_{-1} + 41$
 1 ถึง 40 มี 40 จำนวน = 20 คู่
 $\therefore 1-2+3-4+5-6+\dots+37-38+39-40+41 = (-1)(20) + 41$
 $= -20 + 41$
 $= 21 \text{ # 4)}$

3) 1) $4^3 = 64$, $2^6 = 64$ $\therefore 4^3 = 2^6 \text{ # 1)}$

4) ① $1 + \frac{6}{29} - \frac{1}{3} = \frac{1 \times 29 \times 3}{1 \times 29 \times 3} + \frac{6 \times 3}{29 \times 3} - \frac{1 \times 29}{3 \times 29}$
 $= \frac{87}{87} + \frac{18}{87} - \frac{29}{87}$
 $= \frac{87 + 18 - 29}{87}$
 $= \frac{76}{87}$

② 27 คิดเป็นกี่เท่าของ $\frac{76}{87}$
 $27 = (6\text{เท่า}) \left(\frac{76}{87} \right)$
 $\frac{27 \times 87}{76} = 6\text{เท่า}$
 $6\text{เท่า} = 30 \text{ # 4)}$ ไม่ใช่คำตอบ

5) ①
$$\begin{array}{r} 3) \quad c \\ 8) \quad 158 \\ \hline 2) \quad a \\ \hline 15 \end{array}$$

 เศษ 1
 เศษ 3
 เศษ 1

② จาก $\boxed{\text{ตัวตั้ง} = (\text{ตัวหาร})(\text{ผลหาร}) + \text{เศษ}}$

1) $c = (3 \times 158) + 1$
 $= 475$

2) $158 = ab + 3$
 $155 = ab$

$\therefore c - ab = 475 - 155 = 320 \text{ # 4)}$

$$6) \textcircled{1} \text{ หา ค.ร.น. } \begin{array}{r} 7 \\ 5 \\ 4 \end{array} \left. \begin{array}{l} 4 \quad 7 \quad 15 \quad 28 \quad 35 \\ 4 \quad 1 \quad 15 \quad 4 \quad 5 \\ 4 \quad 1 \quad 3 \quad 4 \quad 1 \\ \hline 1 \quad 1 \quad 3 \quad 1 \quad 1 \end{array} \right\}$$

$$\textcircled{2} \text{ ค.ร.น.} = 7 \times 5 \times 4 \times 1 \times 1 \times 3 \times 1 \times 1 = 420 \text{ \# 1)}$$

$$7) \textcircled{1} \frac{\frac{1}{3} \times \left(\frac{2}{3} + \frac{2}{5} \right)}{\frac{5}{9} - \frac{1}{5}} = \frac{\frac{1}{3} \times \left(\frac{2 \times 5}{3 \times 5} + \frac{2 \times 3}{5 \times 3} \right)}{\left(\frac{5 \times 5}{9 \times 5} - \frac{1 \times 9}{5 \times 9} \right)}$$

$$= \frac{\frac{1}{3} \times \left(\frac{10}{15} + \frac{6}{15} \right)}{\frac{25}{45} - \frac{9}{45}}$$

$$= \frac{\frac{1}{3} \times \left(\frac{10+6}{15} \right)}{\left(\frac{25-9}{45} \right)}$$

$$\textcircled{2} = \frac{1}{3} \times \frac{16}{5}$$

$$= \frac{16}{45}$$

$$= \frac{1}{3} \times \frac{16}{15} \times \frac{45}{16}$$

$$= 1 \text{ \# ไขว้สีคำตอบ}$$

$$8) 1 + 2 + 3 + 4 + \dots + n = \frac{n}{2} (n+1)$$

$$\therefore 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots + 200 = \frac{200}{2} (200+1) = 20,100 = 2.01 \times 10^4 \text{ \# 2)}$$

$$9) 1) (20\% (40\% (60\% (500)))) = \frac{20}{100} \times \frac{40}{100} \times \frac{60}{100} \times 500 = \frac{2 \times 4 \times 6 \times 5}{10^3} = 24$$

$$2) (3\% (20\% (1,500))) = \frac{3}{100} \times \frac{20}{100} \times 1500 = \frac{3 \times 2 \times 15}{10} = \frac{90}{10} = 9$$

$$\therefore 1) \text{ มากกว่า } 2) \text{ อยู่ } 24 - 9 = 15 \text{ \# 4)}$$

$$10) \text{ ลิ้นทา มีเงิน } \frac{3}{5} \times \frac{5000}{5} = 15,000 \text{ บาท}$$

$$\text{สีปา มีเงิน } \frac{1}{3} \times \frac{4200}{3} = 4,200 \text{ บาท}$$

$$\text{สีปา มีเงิน น้อยกว่า } 15,000 - 4,200 = 10,800 \text{ บาท}$$

$$\text{คิดเป็น } \frac{10800}{15000} \times 100 = \frac{1080}{150} = 72\% \text{ \# 4)}$$

11) ① พ่ออายุ 28 ปี
 ① จีวอายุ $\frac{3}{4} \times 28 = 21$ ปี

② แม่มีอายุ $\frac{2}{7} \times 21 = 6$ ปี
 ∴ พ่ออายุ เท่ากับ แม่มี = 6 ปี

12) 1) กำไร = $840 - 800 = 40$ บาท
 กำไร = $\frac{5}{100} \times 800 = 40$ บาท) เท่ากัน ✓

2) $65\% \times 40\% \times 2000 = \frac{65}{100} \times \frac{40}{100} \times 2000 = 520 \neq 240$ (ตัวเลือก 2 ผิด #2)

13) ① $6x - 8 = 2(2x - 1)$
 $6x - 8 = 4x - 2$
 $6x - 4x = -2 + 8$
 $2x = 6$
 $x = \frac{6}{2} = 3$

② $3(y - 10) = 2(45 - y)$
 $3y - 30 = 90 - 2y$
 $3y + 2y = 90 + 30$
 $5y = 120$
 $y = \frac{120}{5} = 24$

③ ∴ $xy = 3 \times 24 = 72$ #

14) ① $a = 1, b = 2, 2c - 1 = 5$
 $2c = 5 + 1$
 $c = \frac{6}{2} = 3$
 $y = \frac{3 - a}{1 + b} = \frac{3 - 1}{1 + 2} = \frac{2}{3}$
 $x = \frac{1 + a}{c} = \frac{1 + 1}{3} = \frac{2}{3}$

② $z = \frac{c - a}{b + 2} = \frac{3 - 1}{2 + 2} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$
 ∴ $x + y + z = \frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{1}{2}$
 $= \frac{4}{3} + \frac{1}{2}$
 $= \frac{4 \times 2}{3 \times 2} + \frac{1 \times 3}{2 \times 3}$
 $= \frac{8 + 3}{6} = \frac{11}{6} = 1\frac{5}{6}$ #2)

15) ยอดรวม = 13 k บาท
 ค่าปากกา = $(x)(k) = k$ บาท
 ค่าดินสอ 6 แท่ง = $13k - k = 12k$ บาท
 ∴ ดินสอ 1 แท่ง ราคา $12k \div 6 = 2k$ บาท #4)

16) ① จำนวนนักเรียนทั้งหมด มี m คน
 เป็นนักเรียนหญิง $\frac{13}{19} m$ คน
 เป็นนักเรียนชาย $m - \frac{13}{19} m = \frac{6}{19} m$ คน

② พลตาง ; $\frac{13}{19} m - \frac{6}{19} m = 147$
 $\frac{7}{19} m = 147$
 $m = \frac{147 \times 19}{7}$

$m = 399$ # 1)

17) ② $\square = x, \circ = y, \triangle = z$ ①

$\square \circ \circ; x + y + y = 8$

$x + 2y = 8$

$x = 8 - 2y$ - ①

$\triangle \square; x + z = 5$

แทน x จาก ①; $(8 - 2y) + z = 5$

$8 - 2y + z = 5$

$z = 5 + 2y - 8$

$z = 2y - 3$ - ②

$\circ \triangle \triangle; y + z + z = 9$

$y + 2z = 9$ - ③

แทน z จาก ②; $y + 2(2y - 3) = 9$

$y + 4y - 6 = 9$

$5y = 9 + 6$

$y = \frac{15}{5} = 3$

\therefore แทน $y = 3$ ใน ②; $z = 2(3) - 3 = 3$

แทน $y = 3$ ใน ①; $x = 8 - 2(3) = 2$

จะได้ $\circ + \triangle + \square = x + y + z = 3 + 3 + 2 = 8$ # 2)

18) ① $5 \left\{ 4 \left(\frac{3x}{2} + 1 \right) - 19 \right\} = 45$

$4 \left(\frac{3x}{2} + 1 \right) - 19 = \frac{45}{5}$

$4 \left(\frac{3x}{2} + 1 \right) = 9 + 19$

$\frac{3x}{2} + 1 = \frac{28}{4}$

$\frac{3x}{2} = 7 - 1 = 6$

$x = \frac{6 \times 2}{3} = 4$

② $a = 2x + 1$

$\therefore a = 2(4) + 1 = 9$

จะได้ $a + \left[\frac{3}{\frac{9}{4}} - \frac{8}{2} \right] = 9 + \left[\frac{3 \times 4}{9} - \frac{8}{2} \right]$

$= 9 + \left[\frac{4}{3} - \frac{4}{3} \right]$

$= 9 + 0$

$= 9$ # 3)

19) ① (1)

| | |
|---|----|
| 2 | 3 |
| 5 | 30 |

| | |
|---|-----|
| 3 | 5 |
| 8 | 120 |

| | |
|----|-----|
| 4 | 7 |
| 11 | 308 |

| | |
|----|---|
| 5 | a |
| 14 | b |

$\therefore 2 \times 3 \times 5 = 30$

$3 \times 5 \times 8 = 120$

$4 \times 7 \times 11 = 308$

$5 \times a \times 14 = b$

$3 + 2 = 5$

$3 + 5 = 8$

$4 + 7 = 11$

$5 + a = 14$

② $5 + a = 14$

$a = 14 - 5 = 9$

$\therefore 5 \times 9 \times 14 = b$

$b = 630$

$a + b = 9 + 630 = 639$ # 4)

20)

$\begin{matrix} \Gamma & \nu \\ 2 & 4 \\ 5 & \Gamma \end{matrix}$

$\begin{matrix} 4 \\ \Gamma \\ 5 \end{matrix}$

$\begin{matrix} 2 \\ \nu \\ 9 \end{matrix}$

① $2 - \nu = 9$ (ไม่ได้)
 2 ซ้ำ 4 มา
 $\therefore 12 - \nu = 9$
 $12 - 9 = \nu$
 $\nu = 3$

② 4 ใน 2 ซ้ำเหลือ 3
 $3 - \Gamma = 5$ (ไม่ได้)
 3 ซ้ำ ν มา
 $\therefore 13 - \Gamma = 5$
 $13 - 5 = \Gamma$
 $\Gamma = 8$

③ ตรวจสอบคำตอบ $8,342 - 2,483 = 5,859 \checkmark$
 $\therefore \Gamma + \nu = 8 + 3 = 11$ # 2)

21)

① $a = (48 \times 2 \div 6) - 10 + (16 \div 4) + (5^2 \times 2)$
 $= (96 \div 6) - 10 + 4 + (25 \times 2)$
 $= 16 - 10 + 4 + 50$
 $= 6 + 4 + 50$
 $= 10 + 50$
 $a = 60$

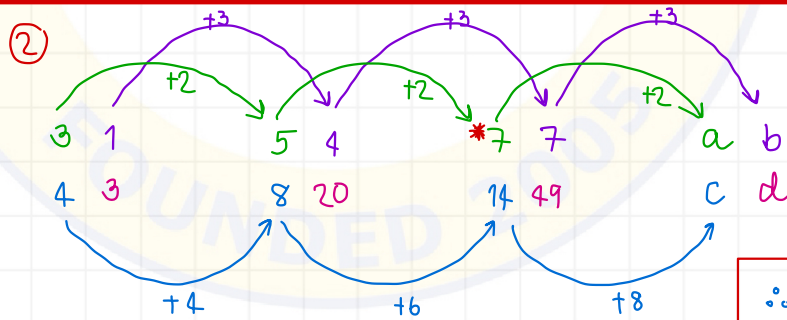
② $b = 31 + 37 + 41 + 43 + 47 + 53 + 59$
 $= 31 + (37 + 43) + (41 + 59) + (47 + 53)$
 $= 31 + 80 + 100 + 100$
 $b = 311$
 $\therefore b - a = 311 - 60 = 251$ # 1)

22)

$108 \times 10^{10} = 108 \times 10^4 \times 10^6$ (ล้าน)
 $= 108 \times 10,000$ ล้าน $= 1,080,000$ ล้าน
 อ่านว่า **หนึ่งล้านแปดแสนล้าน** # 2)

23)

① # แฟกทอเรียล
 พิจารณาแบบรูป
 จะได้ $ab = d$



③ $a = 9$
 $b = 7 + 3 = 10$
 $c = 14 + 8 = 22$
 $d = ab = 9 \times 10 = 90$
 $\therefore a + b + c + d = 9 + 10 + 22 + 90 = 131$

24)

① น้องชายหนัก 24 กก.
 พี่สาวหนัก $\frac{5}{4} \times 24 = 30$ กก.

ถ้า น้องน้อยหนัก x กก. จะได้ $24 = \frac{2}{3}x$
 $24 \times 3 = \frac{2}{3}x$
 $\frac{2}{3}x = 72$
 $x = 36$ กก.

② $36 > 30 > 24$
น้องน้อย, พี่สาว, น้องชาย
 # 4)

25) ① จาก $a \times b = (\text{น.ร.ม. } a \text{ และ } b) (\text{ค.ร.น. } a \text{ และ } b)$

จะได้ $45x = 15 \times 90$
 $x = \frac{15 \times 90^2}{45} = 30$

หา ค.ร.น. 12, 30, 48 ;
$$\begin{array}{r} 6 \) 12 \ 30 \ 48 \\ 2 \) 2 \ 5 \ 8 \\ \hline 1 \ 5 \ 4 \end{array}$$

② ค.ร.น. คือ

$6 \times 2 \times 1 \times 5 \times 4$
 $= 240$
 (เพิ่มเลข 7)
 จำนวนที่หารลงตัว
 คือ $240 + 7$
 $= 247$ # 2)

26)

① $\frac{y}{2} - \frac{3}{5} = \frac{y}{3} - \frac{1}{10}$

คูณ 5 | $\begin{array}{r} 2 \ 5 \ 3 \ 10 \\ 2 \ 1 \ 3 \ 2 \\ \hline 1 \ 1 \ 3 \ 1 \end{array}$

ค.ร.น = 30

คูณ 30; $30 \left(\frac{y}{2} - \frac{3}{5} \right) = 30 \left(\frac{y}{3} - \frac{1}{10} \right)$

$30 \cdot \frac{y}{2} - 30 \cdot \frac{3}{5} = 30 \cdot \frac{y}{3} - 30 \cdot \frac{1}{10}$
 $15y - 18 = 10y - 3$
 $15y - 10y = -3 + 18$
 $5y = 15$
 $y = \frac{15}{5} = 3$

②

$a \otimes b = 2a - b + (a+1)^2$
 $3 \otimes 4 = 2(3) - 4 + (3+1)^2$
 $= 6 - 4 + 4^2$
 $= 6 - 4 + 16$
 $= 2 + 16$
 $= 18$ # 1)

27) ① $(500\%)(0.84) = \frac{500}{100} \times 0.84 = 4.20$

$(5\%)(32) = \frac{5}{100} \times 32 = \frac{160}{100} = 1.6$

②

หากค่า $4.2 - 1.6$
 $= 2.6$ # 2)

28)

ลูกนียังคงขาดทุน 5% = $(100-5)\%$ ของทุน = 95% ของทุน

ลูกนียังขาด $\frac{95}{100} \times 500 = 95 \times 5 = 475$

สินค้าขายได้กำไร 12% = $(100+12)\%$ ของทุน = 112% ของทุน

สินค้าขาย = กำไรซื้อ = $\frac{112}{100} \times 475 = 28 \times 19 = 532$ # 3)

29) $\frac{1}{10} + \frac{2}{10^2} + \frac{3}{10^3} + \frac{4}{10^4} = \frac{1}{10} + \frac{2}{100} + \frac{3}{1000} + \frac{4}{10000}$

$= 0.1 + 0.02 + 0.003 + 0.0004$

$= 0.1234$ อ่านว่า ศูนย์จุดหนึ่งสองสามสี่ # 4)

30) ① $2^{1998} + 3^{1998}$ นามตัว 4

ดู 2^{1998} ; $2^1 = 2$ $2^5 = 32$ เศษ 1
 $2^2 = 4$ $2^6 = 64$ เศษ 2
 $2^3 = 8$ $2^7 = 128$ เศษ 3
 $2^4 = 16$ $2^8 = 256$ เศษ 0

จะเห็นว่า นหลักหน่วย ลงท้ายเป็น 2, 4, 6, 8 เสมอ แต่ละชุดมี 4 ตัว
 จาก $1998 \div 4 = 499$ เศษ 2
 \therefore นหลักหน่วย 2^{1998} คือ 4

② 3^{1998} นามตัว 4

ดู $3^1 = 3$ $3^5 = 243$ เศษ 1
 $3^2 = 9$ $3^6 = 729$ เศษ 2
 $3^3 = 27$ $3^7 = 2187$ เศษ 3
 $3^4 = 81$ $3^8 = 6561$ เศษ 4

จะเห็นว่า นหลักหน่วย ลงท้ายเป็น 3, 9, 7, 1 เสมอ แต่ละชุดมี 4 ตัว
 จาก $1998 \div 4 = 499$ เศษ 2
 \therefore นหลักหน่วย 3^{1998} คือ 9
 \therefore นหลักหน่วย หากนำกันได้ $4+9=13$
 ตอบ 3 # 1)

31) ① $24 = 2 \times 2 \times 2 \times A$
 $24 = 8A$
 $\frac{24}{8} = A$
 $A = 3$

② $36 = 2 \times B \times 3 \times 3$
 $36 = 18B$
 $\frac{36}{18} = B$
 $B = 2$

③ $42 = 2 \times 3 \times C$
 $42 = 6C$
 $\frac{42}{6} = C$
 $C = 7$

- ④ แทนค่า 1) $3 \times 2 > 2 \times 3$ ผิด 3) $2+7 > 6+3$ ผิด
 2) $3 \times 3 > 2 \times 7$ ผิด 4) $1+7 > 3+2$ ถูก คำเลือก 4 # 4)

32) พ่อเพิ่มเงิน 20% = $\frac{20}{100} \times 25000 = 5000$ บาท

ราคาตอนแรก = $25,000 + 5,000 = 30,000$ บาท

วางเงินถาวร 30% = พ่อ $(100-30)\% = 70\%$ ของราคาตอนแรก

เหลือของพ่อ $\frac{70}{100} \times 30000 = 21,000$ บาท

พ่อ 10 เดือน

ทุกเดือนละ $21,000 \div 10 = 2100$ บาท # 2)

33) ① $\frac{a}{b} = \frac{2}{3}$
 $a = \frac{2}{3}b$ - ①

แทน a จาก ①
 $a = b - 1$
 $\frac{2}{3}b = b - 1$
 คูณ 3 ; $2b = 3b - 3$
 $3 = 3b - 2b$
 $3 = b$ - ②

② แทน b จาก ② ใน ①
 $a = \frac{2}{3} \times 3 = 2$

$\therefore a^2 + b^2 = 2^2 + 3^2$
 $= 4 + 9 = 13$ # 1)

34) ① จาก 100% ดู TV 28%
 เล่นเกมส์ 46%
 ฟังเพลง 6%
 รวม = (28 + 46 + 6)% = 80%

② ∴ เล่นกีฬา 100 - 80 = 20%
 มุมรอบจุดศูนย์กลาง = 360°
 (20%) (360) = $\frac{20}{100} \times 360 = 72^\circ$ # 3)

35)
$$\left[3\frac{1}{9} \div \left\{ 2\frac{3}{16} \times \left(1\frac{4}{5} - \frac{5}{9} \right) \right\} \right] \times \left[\frac{3}{\frac{1}{9}} - \frac{\frac{8}{3}}{2} \right]$$

$$= \left[\frac{28}{9} \div \left\{ \frac{35}{16} \times \left(\frac{9}{5} - \frac{5}{9} \right) \right\} \right] \times \left[\left(3 \div \frac{9}{4} \right) - \left(\frac{8}{3} \div 2 \right) \right]$$

$$= \left[\frac{28}{9} \div \left\{ \frac{35}{16} \times \left(\frac{9 \times 9}{5 \times 9} - \frac{5 \times 5}{9 \times 5} \right) \right\} \right] \times \left[\left(3 \times \frac{4}{9} \right) - \left(\frac{8^4}{3} \times \frac{1}{2} \right) \right]$$

$$= \left[\frac{28}{9} \div \left\{ \frac{35}{16} \times \left(\frac{81 - 25}{45} \right) \right\} \right] \times \left[\frac{4}{3} - \frac{4}{3} \right] \rightarrow = 0$$
 = 0 # 4)

36) 36) กำหนดให้ x และ y เป็นจำนวนนับใดๆ ถ้า $x \oplus y = (x \times y) + 5$ จงหาค่าของ $x \oplus y \oplus 1$ เท่ากับข้อใด

1. 33
2. 38
3. 42
4. 47

โจทย์ไม่สมบูรณ์

37) ①

| | | | | | |
|-------|----|-----|----|-----|---|
| มีไข่ | x | ตัว | สี | 2x | ข |
| นม | x | ตัว | สี | 4x | ข |
| เปิด | 2x | ตัว | สี | 4x | ข |
| รวม | 4x | ตัว | | 10x | ข |

② $10x = 240$
 $x = \frac{240}{10} = 24$

∴ มีสัตว์ $4x = 4(24) = 96$ ตัว #2)

38) ①

| | |
|---------|--------------------------|
| 349,700 | ประมาณเต็มแสน = 300,000 |
| 49,076 | ประมาณเต็มหมื่น = 50,000 |

② คิดเป็น $\frac{300,000}{50,000} = 6$ เท่า #1)

39) ①

เก็บมะม่วงได้ x ผล
 ขาย $\frac{2}{3}x$ ผล เหลือ $x - \frac{2}{3}x = \frac{1}{3}x$ ผล

9 ลูกน้อง $\frac{1}{3} \times (\frac{1}{3}x) = \frac{1}{9}x$ ผล เหลือ $\frac{1}{3}x - \frac{1}{9}x = \frac{2}{9}x$ ผล

9 ลูกนุ่หา $\frac{1}{2} \times (\frac{2}{9}x) = \frac{1}{9}x$ ผล เหลือ $\frac{2}{9}x - \frac{1}{9}x = \frac{1}{9}x$ ผล

② ∴ $\frac{1}{9}x = 40$

$x = 40 \cdot 9$

$x = 360$ #

40) ① $a = 5 + 7 + 9 + \dots + 37 + 39$

$\underbrace{\hspace{10em}}_{44}$
 $\underbrace{\hspace{10em}}_{44}$

5 ถึง 40 มี 36 จำนวน
 เป็นจำนวนคี่ $\frac{36}{2} = 18$ จำนวน

5 ถึง 39 มีจำนวนคี่ 18 จำนวน
 จับคู่ได้ $\frac{18}{2} = 9$ คู่

∴ $a = 44 \times 9$
 $= 396$

② $a \times 25,000,000 = b \times 10^c$
 $396 \times 25,000,000 = 9,900,000,000$
 $= 99 \times 10^8$

$a = 396$ $b = 99$ $c = 8$

∴ $a + b + c = 503$ #

41) ①

| | |
|------------------|-----|
| $A + B + B = 29$ | — ① |
| $B + C + C = 19$ | — ② |
| $C + A + A = 18$ | — ③ |

② ① + ② + ③ ; $(A + B + B) + (B + C + C) + (C + A + A) = 29 + 19 + 18$

$3A + 3B + 3C = 66$

$3(A + B + C) = 66$

$A + B + C = \frac{66}{3}$

$A + B + C = 22$ #3)

46) ①

| | | | | | |
|---|----------|---|------------|-------------|-----------------------------------|
| ๑ | 2^{47} | ; | $2^1 = 2$ | $2^5 = 32$ | เลขชี้กำลัง หารด้วย 4 เศษ 1 |
| | | | $2^2 = 4$ | $2^6 = 64$ | เศษ 2 |
| | | | $2^3 = 8$ | $2^7 = 128$ | เศษ 3 |
| | | | $2^4 = 16$ | $2^8 = 256$ | เศษ 0 |

จะเห็นว่า หลักหน่วย ลงท้ายเป็น 2, 4, 6, 8 เสมอ แต่ละชุดมี 4 ตัว
จาก $47 \div 4 = 11$ เศษ 3
∴ หลักหน่วย 2^{47} คือ 8

②

| | | | |
|------------|----------|--------------|-----------------------------------|
| ๑ | 3^{21} | | เลขชี้กำลัง หารด้วย 4 เศษ 1 |
| ๓ | $= 3$ | $3^5 = 243$ | เศษ 1 |
| $3^2 = 9$ | | $3^6 = 729$ | เศษ 2 |
| $3^3 = 27$ | | $3^7 = 2187$ | เศษ 3 |
| $3^4 = 81$ | | $3^8 = 6561$ | เศษ 0 |

จะเห็นว่า หลักหน่วย ลงท้ายเป็น 3, 9, 7, 1 เสมอ แต่ละชุดมี 4 ตัว
จาก $21 \div 4 = 5$ เศษ 1
∴ หลักหน่วย 3^{21} คือ 3
∴ หลักหน่วย บวกกันได้ $8+3$

ตอบ 11 # 2)

47) สูตร $1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n}{2} (n+1)$

$E = 2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 998 + 1,000$

$F = 1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 997 + 999$

$E - F = (2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 998 + 1,000) - (1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 997 + 999)$

$= (2-1) + (4-3) + (6-5) + (8-7) + \dots + (998-997) + (1000-999)$ (ทีละคู่ $\frac{1000}{2}$)

$= 1 + 1 + 1 + 1 + \dots + 1 + 1$

$= 1 \times 500 = 500$ # 1

$= 500$ คู่

48) $\left(\frac{1}{a} - \frac{1}{b}\right) \div \left(1 - \frac{a}{b}\right) = \left(\frac{1 \times b}{a \times b} - \frac{1 \times a}{a \times b}\right) \div \left(\frac{b}{b} - \frac{a}{b}\right)$

$= \left(\frac{b-a}{ab}\right) \div \left(\frac{b-a}{b}\right)$

$= \frac{b-a}{ab} \times \frac{b}{a-b} = \frac{1}{a}$ # 2)

49) วันแรกอ่านได้ 30 หน้า เหลือ 270 หน้า

วันที่ต่อไปอ่านได้ 30 หน้า ทนหน้าเดิม 20 หน้า

∴ วันที่ต่อไปอ่านเพิ่มได้วันละ 10 หน้า

270 หน้า 9 ระยะเวลาอ่าน 27 วัน

รวม $27 + 1 = 28$ วัน # 1)

$$\begin{aligned}
 50) \quad ① \quad a &= 150 - (72 \div 6 \times 2) + 7 \\
 &= 150 - (12 \times 2) + 7 \\
 &= 150 - 24 + 7 \\
 &= 126 + 7 \\
 &= 133
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 ② \quad 2a+1 &= 2(133)+1 \\
 &= 266+1 \\
 &= 267 \quad \# 3)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 51) \quad ① \quad \text{ขายได้กำไร } 25\% \text{ คิดเป็น } 125\% \text{ ของทุน} \\
 \frac{125}{100} \text{ ทุน} &= 75 \\
 \text{ทุน} &= \frac{75 \times 100}{125} = 3 \times 20 = 60
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 ② \quad \text{ต้องกำไร } 30\% \text{ ต้องต้องราคา} \\
 &= \frac{130}{100} \times 60 = 78 \text{ บาท} \\
 \text{ต้องเพิ่มราคา} &= \frac{78-75}{75} \times 100 = \frac{3}{75} \times 100 \\
 &= 4\% \quad \# 1)
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r}
 52) \quad \text{หาโคจร} * \quad 7 \) \ a \\
 \quad \quad \quad 5 \) \ c \\
 \quad \quad \quad \quad 15
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 c &= 15 \times 5 = 75 \\
 a &= 75 \times 7 = 525 \quad \# 3)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 53) \quad 2+35 &= 37 \\
 6+35 &= 41 \\
 8+35 &= 43
 \end{aligned}$$

ตอบ $2, 6, 8 \quad \# 2)$

54) จำนวนคู่ หนึ่งที่มากที่สุดคือ a ถัดไปคือ $a-2$, ถัดไปคือ $a-4$ (จำนวนคู่ต่างทีละ 2)

$$\begin{aligned}
 ① \quad \text{ผลบวก} \quad a + (a-2) + (a-4) &= 36 \\
 a + a - 2 + a - 4 &= 36 \\
 a + a + a &= 36 + 2 + 4 \\
 3a &= 42 \\
 a &= 14
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 ② \quad a \div 3 &= 14 \div 3 \\
 &= 4 \text{ เศษ } 2 \quad \# 3)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 55) \quad ① \quad 3(3x-4) + 20 &= 4(2x+6) \\
 9x - 12 + 20 &= 8x + 24 \\
 9x - 8x &= 24 + 12 - 20 \\
 x &= 36 - 20 \\
 x &= 16
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 ② \quad x &= a^2 \\
 16 &= a^2 \\
 4^2 &= a^2 \\
 4 &= a
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 ③ \quad b &= x^2 \\
 b &= 16 \times 16
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 ④ \quad \frac{b}{a} &= \frac{16 \times 16}{4} \\
 &= 4 \times 16 \\
 &= 64 \quad \# 3)
 \end{aligned}$$

56) ① $2^2 \times 3^3 \times 5$ มีตัวประกอบ a ตัว
 $a = (2+1)(3+1)(5+1)$
 $= 3 \times 4 \times 6$
 $= 72$

② คร.น. 72 กับ 72

$$\begin{array}{r} 72 \overline{) 72} \quad 72 \\ \underline{72} \\ 0 \end{array}$$

 คร.น. คือ 72 # 1)

57) เริ่มทุน = 100 บาท
 ปีที่ 1 ทุน 100 บ. กำไร 50% = 50 บาท
 ปีที่ 2 ทุน 100+50 = 150 บาท ขาดทุน 20% = $\frac{20}{100} \times 150 = 30$ บาท
 รวม 2 ปี ทุนตั้งต้น 100 บาท สิ้นปีที่สอง มีเงิน 150-30 = 120 บาท
 \therefore กำไร $\frac{120-100}{100} \times 100 = \frac{20}{100} \times 100 = 20\%$
 กำไร 20% # 1)

58) ① จำนวนคู่ที่อยู่ระหว่าง 5 ถึง 11 คือ 6, 8, 10
 น1 คร.น. $2 \overline{) 6 \quad 8 \quad 10}$
 $\quad \quad \quad 3 \quad 4 \quad 5$
 ดังนั้น คร.น. คือ $2 \times 3 \times 4 \times 5 = 120$

② 120 นหารด้วย 6, 8, 10 ลงตัว
 $120 + 3 = 123$
 123 นหารด้วย 6, 8, 10 แล้วเหลือเศษ 3
 # 2)

59) 1.1, 2.3, 3.5, 4.7, 5.9, $\square = 5.9 + 1.2 = 7.1$ # 1)

$\overset{+1.2}{\curvearrowright}$ $\overset{+1.2}{\curvearrowright}$ $\overset{+1.2}{\curvearrowright}$ $\overset{+1.2}{\curvearrowright}$ $\overset{+1.2}{\curvearrowright}$

60) ① $A = 5\frac{1}{7} + \frac{8}{21}$
 $1\frac{3}{7} - \frac{1}{21}$
 $A = \frac{36}{7} + \frac{8}{21}$
 $\frac{10}{7} - \frac{1}{21}$
 $A = \frac{36 \times 3}{7 \times 3} + \frac{8}{21}$
 $\frac{10 \times 3}{7 \times 3} - \frac{1}{21}$
 $A = \frac{108+8}{21}$
 $\frac{30-1}{21}$

② $A = \frac{116}{21} \div \frac{29}{21}$
 $A = \frac{116}{21} \times \frac{21}{29}$
 $A = \frac{116}{29} = 4$
 $A = 4$

③ $B = 2x + 1$
 จาก $4x - 5 = 2x + 11$
 $4x - 2x = 11 + 5$
 $2x = 16$
 $x = \frac{16}{2} = 8$
 จะได้ $B = 2(8) + 1$
 $B = 17$

$A + B = 4 + 17$
 $= 21$ # 4)

61) ① $\Delta + \Delta + \Delta + \Delta + \Delta = \square + \square + \square$
 $5\Delta = 3\square$
 $\Delta = \frac{3}{5}\square$

② $\frac{\Delta}{\square} = \frac{3}{5} \square \div \square$
 $= \frac{3}{5} \cancel{\square} \times \frac{1}{\cancel{\square}}$
 $= \frac{3}{5} = \frac{3 \times 2}{5 \times 2} = \frac{6}{10} = 0.6$ # 3)

62) ค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็ม น้อย ของ 346,370 คือ 350,000
 ค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็ม พ้น ของ 39,571 คือ 40,000
 คิดเป็น $\frac{350,000}{40,000} = \frac{35}{4} = \frac{35 \times 25}{4 \times 25} = \frac{875}{100} = 8.75$ เท่า # 2)

63) ① หนึ่ง ก ข ค คือ x
 จะได้ $(x)(4) = 3,192$
 $x = \frac{3,192}{4}$
 $x = 798$

② ดังนั้น $\square = x \cdot 4$
 $= 798 \times 44$
 $= 35,112$ # 1)

64)

| | | | | |
|----|---|----|-----------------|---|
| 8 | 5 | 10 | ; (8+5)-3 = 10 | 1) (16+11)-3 = 24 ≠ 26 2) (16+13)-3 = 26 , 13, 26 # 2) 3) (16+15)-3 = 28 4) (16+17)-3 = 30 |
| 10 | 7 | 14 | ; (10+7)-3 = 14 | |
| 16 | □ | Δ | ; (16+Δ)-3 = □ | |
| | | | | |

| | | | |
|---|----|----|----|
| 8 | 10 | 12 | 14 |
| 5 | 7 | 9 | 11 |

| | |
|----|----|
| 16 | 13 |
|----|----|

65) สัณหาร x หาย
 เสียดชีวิต + บาดเจ็บ + ถูกจับเป็นเชลย = $\left(\frac{1}{15} + \frac{1}{20} + \frac{1}{24}\right)x$
 $= \left(\frac{1 \times 8}{15 \times 8} + \frac{1 \times 6}{20 \times 6} + \frac{1 \times 5}{24 \times 5}\right)x$
 $= \left(\frac{8 + 6 + 5}{120}\right)x$
 $= \frac{19}{120}x$

ทหารปลอดภัย = $x - \frac{19}{120}x = \frac{120}{120}x - \frac{19}{120}x = \frac{101}{120}x$ คน
 $\therefore 202 = \frac{101}{120}x$
 $\frac{202 \times 120}{101} = x$

ทด $3 \overline{) 15 \ 20 \ 24}$
 $4 \overline{) 5 \ 20 \ 8}$
 $5 \overline{) 5 \ 5 \ 2}$
 1 1 2
 คร.ร.น. = $3 \times 4 \times 5 \times 2$
 $= 120$

$x = 240$ # 4)

66) เหลือ 6 วัน ได้ 18 กก. รวม $6 \times 18 = 108$ กก.
 จากตาราง รวม $= 15 + 16 + 13 + 17 + a + 21$
 $= 82 + a$
 จะได้ $82 + a = 108$
 $a = 108 - 82 = 26$ # 3)

67) ปี 2555 มีนักเรียน $= 1,100 + 1,200 = 2,300$
 ปี 2558 มีนักเรียน $= 1,250 + 1,200 = 2,450$
 ต่างกัน $= 2,450 - 2,300 = 150$ # 2)

68) มีนักเรียนชาย รวม 4 ปี $= 1,100 + 1,250 + 1,200 + 1,250$
 $= 4,800$
 เหลือ $\frac{4,800}{4} = 1,200$ # 3)

69) 6 เดือนได้ ดอกเบี้ย 320 บาท
 1 ปี " " 640 บาท
 เงินต้น 8000 บาท ได้ดอกเบี้ย 640 บาท
 เงินต้น 100 บาท ได้ดอกเบี้ย $\frac{640}{8000} \times 100 = 8$ บาท
 \therefore ธนาคารให้ดอกเบี้ย 8% ต่อปี # 3)

70) $\frac{0.000032 \times 3,000 \times 0.025}{600 \times 0.00005 \times 0.0004} = \frac{\frac{32}{1000000} \times 3,000 \times \frac{25}{1000}}{600 \times \frac{5}{100000} \times \frac{4}{1000}}$
 $= \frac{8^4 \cdot 32 \times 3 \times 25 \cdot 5}{2^6 \times 5 \times 4^1}$
 $= 4 \times 5 = 20$ # 1)

71) 1 วัน $= 24$ ชั่วโมง $= 24 \times 60$ นาที
 40% ของ 1 วัน $= \frac{40}{100} \times 24 \times 60$
 $= 576$ นาที # 4)

72) ค่าที่ปัก 144°

$$\text{ค่าโทรทัศน์} + \text{ค่าอาหาร} + \text{ค่าเสื้อผ้า} + \text{ค่านาย} = 7 + 27 + 6 + 8 = 48 \%$$

$$48\% \text{ ของ } 360 \text{ องศา} = \frac{48}{100} \times 360 = 172.8 \text{ องศา}$$

$$\text{เงินฝากธนาคาร} = 360 - 144 - 172.8 = 43.2 \text{ องศา}$$

$$\text{จำนวนที่ปักมากกว่า} = 144 - 43.2 = 100.8 \text{ องศา}$$

เงินที่ได้อีก คือ x บาท

$$\therefore \frac{100.8}{360} \times x = 8400$$

$$x = \frac{8400 \times 360}{100.8} = 30,000 \text{ # 2)}$$

73) ① ทุน 1,500,000 บาท

$$\text{ต้นทุน} = 100 + 40 = 140\% \text{ ของทุน}$$

$$= \frac{140}{100} \times 1,500,000$$

$$= 2,100,000$$

② ให้นำส่วนลด 20% คิดเป็น 80% ของราคาขาย

$$\text{ราคาลด} = \frac{80}{100} \times 2,100,000$$

$$= 1,680,000$$

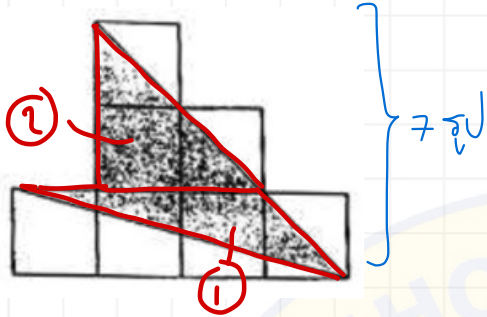
$$\text{กำไร} = 1,680,000 - 1,500,000$$

$$= 180,000 \text{ # ไม่เสียค่าตอบแทน}$$

เรขาคณิต

- 1) ผลรวม ของความยาวด้าน สอง ด้าน จะต่างยาวกว่าอีกด้านเสมอ
 3) $1+4=5$ ไม่มากกว่า 5 **ตัวเล็อกที่ 3** สร้าง Δ ไม่ได้
#3)

2)



② พท. ๒ เรขง = ① + ②
 $= \left(\frac{1}{2} \times 3 \times 1\right) + \left(\frac{1}{2} \times 2 \times 2\right)$
 $= 1.5 + 2$
 $= 3.5$

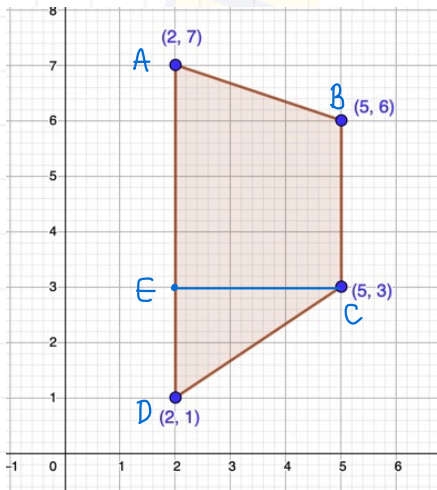
①

□ ขวากันละ 1 หน่วย
 พื้นที่ เป็น 1 ตารางหน่วย

พื้นที่ทั้งหมด = 7

คิดเป็น $\frac{3.5}{7} = \frac{3.5 \times 2}{7 \times 2} = \frac{7}{14}$ #
 ไม่ใช้คิดต่อ

3)



ได้ $\square ABCD$ เป็น \square คางนสูง
 $BC = 6 - 3 = 3$, $AB = 7 - 1 = 6$, สูง = $E = 3$
 พท. $\square ABCD = \frac{1}{2} \times$ สูง \times ผลบวกด้านคู่ขนาน
 $= \frac{1}{2} \times 3 \times (3+6)$
 $= \frac{1}{2} \times 3 \times 9$
 $= 13.5$

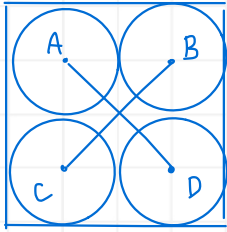
$\therefore \square ABCD$ เป็น \square คางนสูง พื้นที่ 13.5 ตร.หน่วย #3)

4) ① พื้นที่ วงกลม = πr^2
 • ขนมหงอกใหญ่ $r = \frac{18}{2} = 9$
 พื้นที่ = $\pi \cdot 9^2$
 $= 81\pi$
 ราคา 210 บาท

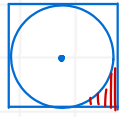
② • ขนมหงอกเล็ก $r = \frac{9}{2}$
 พื้นที่ = $\pi \cdot \left(\frac{9}{2}\right)^2$
 $= \frac{81}{4}\pi$
 ราคา 105 บาท
 ซื้อ 2 ถาด ได้ขนมห $\frac{81\pi}{4} \times 2 = \frac{81\pi}{2}$
 ราคา $105 \times 2 = 210$
 $\frac{81\pi}{2} = 40.5\pi < 81\pi$

③ จะเห็นว่า ซื้อถาดเล็ก 2 ถาด ราคาเท่าถาดใหญ่ แต่ได้น้อยกว่า
 \therefore ขนมหงอกใหญ่ 1 ถาด ถูกกว่าขนมหงอกเล็ก 2 ถาด #4)

5)



พิจารณา วงกลม A



$r=14$
 $d=28$

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่แฉ่ง} &= \frac{\text{wn. } \square - \text{wn. } \bigcirc}{4} \\ &= \frac{1}{4} \left[28^2 - \left(\frac{22}{7} \times 14 \times 14 \right) \right] \\ &= \frac{1}{4} (784 - 616) \\ &= 42 \end{aligned}$$

เช่นเดียวกันกับวงกลมอื่น ๆ จะได้ พื้นที่ระนาบวงกลมทั้งสิ้น มีค่าเท่ากับ $4 \times 42 = 168$

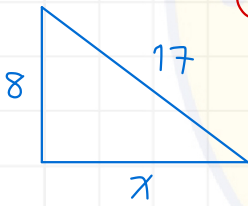
∴ พื้นที่แฉ่งตัดเป็นครึ่งเดียว = $\frac{1}{2} \times 168 = 84$ ตร.หน่วย #4)

6)

① $\text{ถังจุ} = \text{พื้นที่ฐาน} \times \text{สูง}$
 $= 50 \times 30 \times 18$
 $= 27,000 \text{ cm}^3$
จาก $1,000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ L}$
 $27,000 \text{ cm}^3 = 27 \text{ L}$

② สิ้นน้ำอยู่ 65%
ต้องเติม $100 - 65 = 35\%$
คือเป็น $\frac{35}{100} \times 27 = 9.45 \text{ L}$ #2)

7)



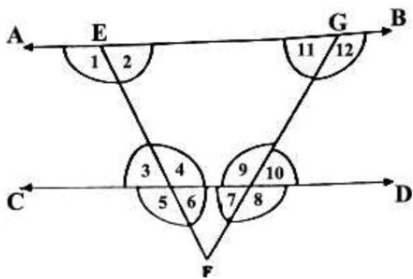
① ความยาวรอบรูป = $40 = 8 + 17 + x$
 $40 = 25 + x$
 $40 - 25 = x$
 $x = 15$

② พื้นที่ $\Delta = \frac{1}{2} \times \text{ฐาน} \times \text{สูง}$
 $= \frac{1}{2} \times 15 \times 8$
 $= 60$ ตร.นิ้ว #3)

8)

2) เส้นผ่านศูนย์กลางคือคอร์ดที่ยาวที่สุด **ตัวเล็อก 2 ถูก #2)**

9)



$\hat{1} + \hat{2} = 180^\circ$ (มุมตรง)
 $\hat{2} = \hat{3}$ (มุมแย้ง)
 $\hat{3} = \hat{6}$ (มุมตรงข้าม)
∴ $\hat{2} = \hat{3} = \hat{6}$
จะได้ $\hat{1} + \hat{6} = 180^\circ$ #4)

10) 1 ไมล์ = 5,280 ฟุต
 45 ไมล์ คิดเป็น $45 \times 5,280 = 237,600$ ฟุต
 1 ชั่วโมง คิดเป็น $60 \times 60 = 3,600$ วินาที
 จากโจทย์ 1 ชั่วโมง เล่นได้ 45 ไมล์
 คิดเป็น 3,600 วินาที เล่นได้ 237,600 ฟุต
 1 วินาที เล่นได้ 66 ฟุต
 ครอบคลุม 22 ฟุต ต่อชั่วโมง $\frac{66}{22} = 3$ รอบ / วินาที # 3)

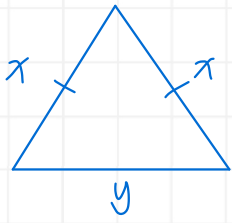
11) โรงพยาบาล อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของสถานีตำรวจ
 ระยะทางในแผนที่ = $1 + 4 + 3 = 8$ cm
 อัตราส่วน 1 cm : 500 m
 ∴ 8 cm คิดเป็น ระยะทางจริง $8 \times 500 = 4,000$ m
 $= 4$ km # 3)

12) สถานีตำรวจอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของวัด
 # 4)

13) ไม้ วงกลม A รัศมียาว m หน่วย
 ไม้ วงกลม B รัศมียาว $2m$ หน่วย
 วงกลม C รัศมียาว $3(2m) = 6m$ หน่วย
 วงกลม D รัศมียาว $7m$ หน่วย
 เส้นรอบวง วงกลม D = $2\pi r = 2\pi(7m) = 14m\pi$
 เส้นรอบวง วงกลม B = $2\pi r = 2\pi(2m) = 4m\pi$
 คิดเป็น $\frac{14m\pi}{4m\pi} = 3.5$ เท่า # 3)

14) ลวดยาว = 88 นิ้ว = เส้นรอบวงวงกลม ($2\pi r$)
 ไม้ได้ $2\pi r = 88$
 $2 \times \frac{22}{7} \times r = 88$
 $r = \frac{88 \times 7}{2 \times 22} = 14$
 ∴ พื้นที่ = $\pi r^2 = \frac{22}{7} \times 14^2 = 616$ # 4)

15)



จะได้ $x+x+y = 24$

$2x+y = 24$ ①

จะสร้าง Δ ได้ เมื่อ $x+x > y$ และ $x+y > x$

จาก $x+x > y$

$+y$; $x+x+y > y+y$

$2x+y > 2y$

จาก ①; $24 > 2y$

$2y < 24$

$y < 12$

จาก $x+y > x$

$+x$; $x+y+x > x+x$

$2x+y > 2x$

จาก ①; $24 > 2x$

$2x < 24$

$x < 12$

นั่นคือ จะสร้าง Δ ได้ เมื่อ $y < 12$ และ $x < 12$

จาก ① จะได้ $y = 24 - 2x$ นาคอมบายที่สอดคล้อง

จะได้

ถ้า $x = 1$ $y = 24 - 2(1) = 22$ x

$x = 2$ $y = 24 - 2(2) = 20$ x

$x = 3$ $y = 24 - 2(3) = 18$ x

$x = 4$ $y = 24 - 2(4) = 16$ x

$x = 5$ $y = 24 - 2(5) = 14$ x

$x = 6$ $y = 24 - 2(6) = 12$ x

$x = 7$ $y = 24 - 2(7) = 10$ ✓

$x = 8$ $y = 24 - 2(8) = 8$ ✓

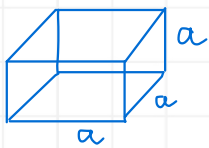
$x = 9$ $y = 24 - 2(9) = 6$ ✓

$x = 10$ $y = 24 - 2(10) = 4$ ✓

$x = 11$ $y = 24 - 2(11) = 2$ ✓

5 วิธีที่สร้างได้ # 2)

16)



① $ดิ่งคตมญุ = \text{พื้นที่ฐาน} \times \text{สูง}$
 $= a^3$

มีน้ำอยู่ครึ่งแก้ว คิดเป็น $\frac{1}{2} a^3$

$\therefore \frac{1}{2} a^3 = 32 \times 10^6 \text{ cm}^3$

$a^3 = 64 \times 10^6 \text{ cm}^3$

$a^3 = 4^3 \times (10^2)^3 \text{ cm}^3$

$a^3 = (4 \times 10^2)^3 \text{ cm}^3$

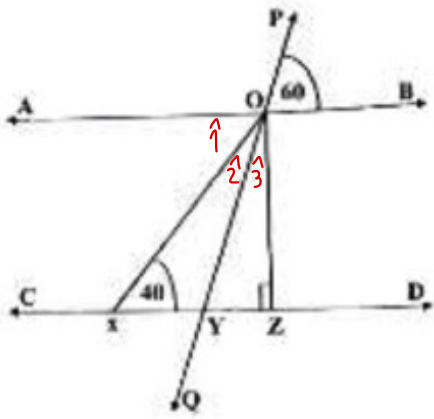
$a = 4 \times 10^2 \text{ cm}$

② $a = 400 \text{ cm}$

$= 4 \text{ m}$

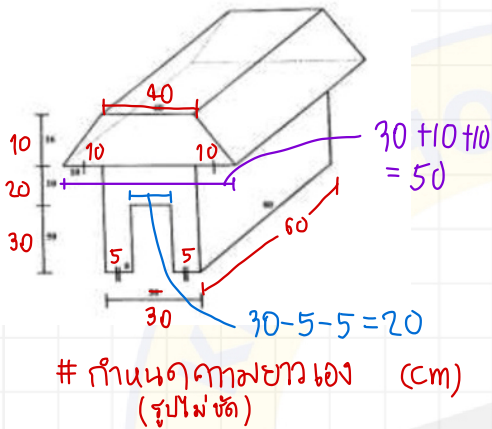
$= 2 \text{ ฏ} \text{ # 2)$

17)



$$\begin{aligned} \hat{PQB} &= \hat{AOY} \text{ (มุมตรงข้าม)} \\ \therefore \hat{AOY} &= 60^\circ \\ \overline{AB} \parallel \overline{CD} ; \hat{AOX} &= \hat{OYZ} = 40^\circ \text{ (มุมแย้ง)} \\ \therefore \hat{AOX} &= 40^\circ \\ \hat{AOY} &= \hat{AOX} + \hat{XOY} \\ 60 &= 40 + \hat{XOY} \\ 60 - 40 &= \hat{XOY} \\ \hat{XOY} &= 20 \text{ \# 2)} \end{aligned}$$

18)



① หนักที่สุดเลือก

- 1) $720 \times 10^2 \text{ cm}^3$
- 2) $810 \times 10^2 \text{ cm}^3$
- 3) $900 \times 10^2 \text{ cm}^3$
- 4) $990 \times 10^2 \text{ cm}^3$

②

ปริมาตรหลังคา

$$\begin{aligned} &= \text{ปริมาตรปริซึมฐานสี่เหลี่ยมคางหมู} \\ &= \text{พื้นที่ } \square \text{ คางหมู} \times \text{สูงปริซึม} \\ &= \left(\frac{1}{2} \times \text{สูง} \times \text{ผลบวกด้านคู่ขนาน} \right) \times \text{สูงปริซึม} \\ &= \left[\frac{1}{2} \times 10 \times (40 + 50) \right] \times 60 \\ &= \frac{1}{2} \times 10 \times 90 \times 60 = 27,000 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

ปริมาตรช่องประตู

$$\begin{aligned} &= \text{ปริมาตรปริซึมฐาน } \square \text{ มุมฉาก} \\ &= \text{พื้นที่ } \square \text{ มุมฉาก} \times \text{สูง} \\ &= (\text{กว้าง} \times \text{ยาว}) \times \text{สูง} \\ &= (20 \times 30) \times 60 \\ &= 36,000 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

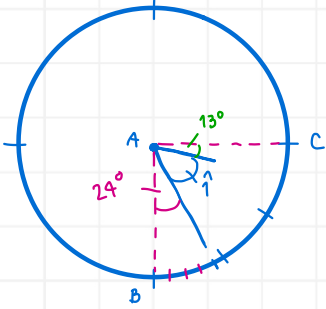
ปริมาตรตัวบ้าน

$$\begin{aligned} &= \text{ปริมาตรปริซึมฐาน } \square \text{ มุมฉาก} \\ &= \text{พื้นที่ } \square \text{ มุมฉาก} \times \text{สูง} \\ &= (\text{กว้าง} \times \text{ยาว}) \times \text{สูง} \\ &= (30 \times 50) \times 60 \\ &= 90,000 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{③ ปริมาตรรวม} &= \text{ปริมาตรหลังคา} + \text{ปริมาตรตัวบ้าน} - \text{ปริมาตรช่องประตู} \\ &= 27,000 + 90,000 - 36,000 \\ &= 81,000 \text{ cm}^3 \\ &= 810 \times 10^2 \text{ cm}^3 \text{ \# 2)} \end{aligned}$$

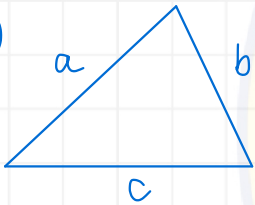
19) $76 > 8.5 > 8 > 7.7$
 $\therefore 76 \times 10^4$ mm ยาวที่สุด
2)

20)



มองเทียบกับ มุมระนาบเลข 3 และ 6 (90 องศา)
 มุมกลม = 360 องศา หนึ่งปีมี 12 ช่วง ตกช่วงละ $\frac{360}{12} = 30^\circ$
 เบ็ดฆาตอีก 4 นาที จะไปเลข 6
 \therefore ทำมุมกับ AB คิดเป็น $\frac{4}{5} \times 30 = 24^\circ$
 เบ็ดสั้น เลขเลข 3 ไป 26 นาที จาก 1 ช่วง (60 นาที)
 \therefore ทำมุมกับ AC คิดเป็น $\frac{26}{5} \times 30 = 13^\circ$
 จากภาพ $\hat{1} + 13 + 24 = 90^\circ$
 $\hat{1} = 90 - 13 - 24 = 53^\circ$
 เบ็ดฆาตและเบ็ดสั้นทำมุมกัน **53 องศา # 1)**

21)



คาบยาวรอบรูป = 10 cm
 $a + b + c = 10$
 $a + b = 10 - c$ — ①
 $b + c = 10 - a$ — ②
 $a + c = 10 - b$ — ③

จะสร้าง Δ ได้ เมื่อ $a + b > c$, $b + c > a$ และ $a + c > b$

1) จาก $a + b > c$
 แทน ①; $10 - c > c$
 $10 > 2c$
 $2c < 10$
 $c < 5$

2) จาก $b + c > a$
 แทน ②; $10 - a > a$
 $10 > 2a$
 $2a < 10$
 $a < 5$

3) จาก $a + c > b$
 แทน ③; $10 - b > b$
 $10 > 2b$
 $2b < 10$
 $b < 5$

\therefore จะสร้าง Δ ได้ $c < 5$, $a < 5$ และ $b < 5$ และ $a + b + c = 10$
 นั่นคือแต่ละด้าน จะต้องยาวน้อยกว่า 5
 สามารถสร้างได้ 2 วิธี คือ 2, 4, 4 และ 3, 4, 3
2) $(2+4+4=10)$ $(3+4+3=10)$

22)

จะได้ $\hat{P} + \hat{Q} + \hat{R} = 180$ (มุมภายใน Δ)
 $x + \frac{x}{2} + 20 + 80 - \frac{x}{2} = 180$

$x + 100 = 180$
 $x = 180 - 100 = 80$

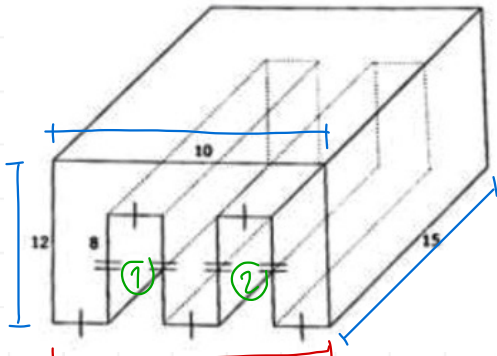
$\therefore \hat{P} = x = 80$
 $\hat{Q} = \frac{x}{2} + 20 = \frac{80}{2} + 20 = 60$

$\hat{R} = 80 - \frac{x}{2} = 80 - \frac{80}{2} = 40$

$\hat{P}, \hat{Q}, \hat{R}$ เป็นมุมแนบ

$\therefore \Delta PQR$ เป็น Δ มุมแนบ **# 3)**

23)



① 10 หน่วย
แบ่งเป็น 5 ส่วน
∴ แต่ละส่วนยาว
 $= \frac{10}{5} = 2$ หน่วย

② มองเป็นรูปใหญ่ตัด ตรงที่เห็นออก

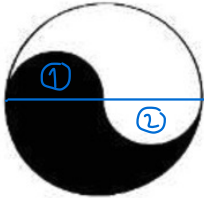
$$\begin{aligned} \text{ปริมาตรใหญ่} &= 12 \times 10 \times 15 \\ &= 1,800 \text{ ลบ. หน่วย} \end{aligned}$$

ปริมาตรที่หายไป 2 ทง เท่ากัน

$$\begin{aligned} \text{ปริมาตรที่หายไป} &= 2 \times (8 \times 2 \times 15) \\ &= 480 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{ปริมาตรของทงที่กั้นหน้า} &= 1800 - 480 \\ &= 1,320 \text{ #3} \end{aligned}$$

24)



$$r = 14$$

เนื่อง จาก พท. ① = พท. ②

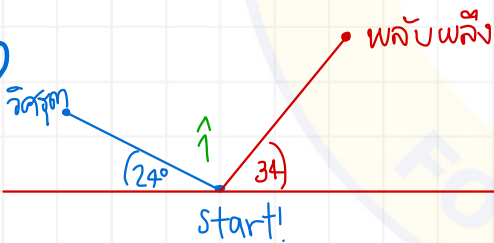
∴ พื้นที่ตรงเท่า = พื้นที่ครึ่งวงกลม

$$\text{พื้นที่วงกลม} = \pi r^2$$

$$\text{พื้นที่ตรงเท่า} = \frac{1}{2} \pi r^2 = \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14$$

$$= 308 \text{ ตร. นิ้ว #2}$$

25)

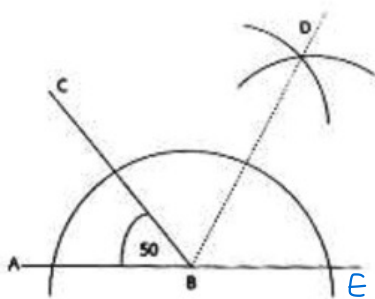


$$24 + \hat{1} + 34 = 180$$

$$\hat{1} + 58 = 180$$

$$\hat{1} = 180 - 58 = 122 \text{ #3}$$

26)



$$\hat{A}BC + \hat{C}BE = 180$$

$$50 + \hat{C}BE = 180$$

$$\hat{C}BE = 180 - 50$$

$$\hat{C}BE = 130$$

$$\hat{C}BD = \hat{D}BE$$

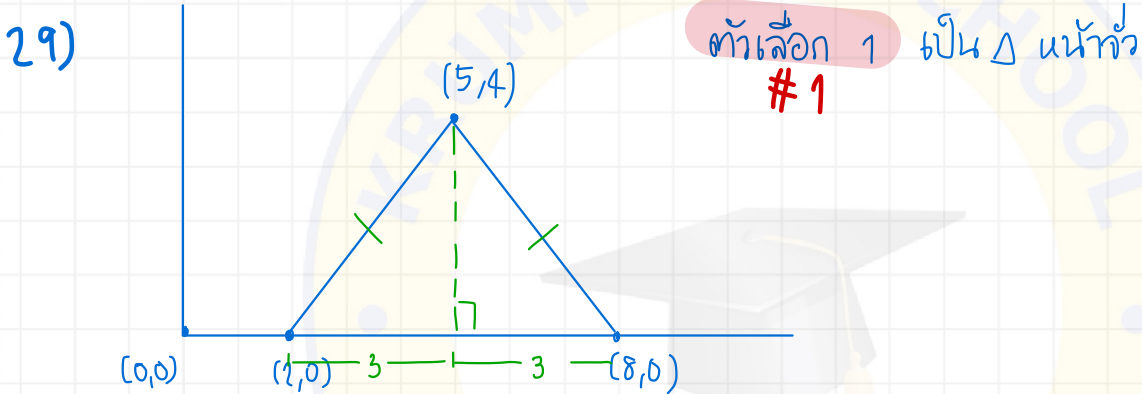
$$\therefore \hat{C}BD = \frac{130}{2} = 65$$

$$\text{จะได้ } \hat{D}BA = 65 + 50 = 115$$

$$\text{มุมกลับ } \hat{D}BA = 360 - 115 = 245 \text{ #}$$

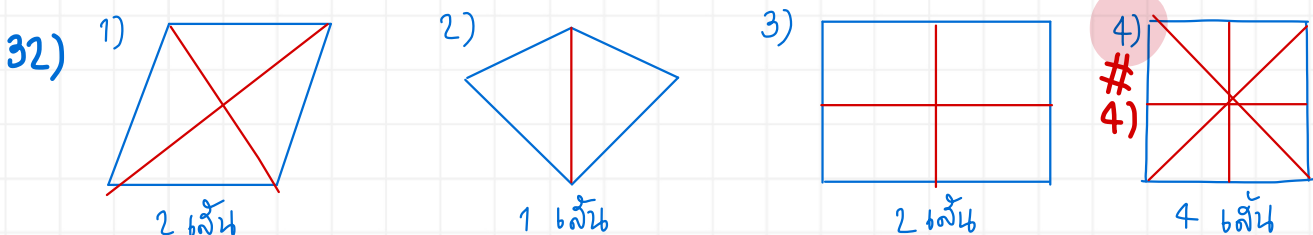
27) โจทย์ไม่สมบูรณ์

28) ในภาพ ความยาวและคาบสูงต่างกัน $8 - 3.2 = 4.8$ cm
 มาตรฐาน $1:1,250$
 $\therefore 4.8$ cm คิดเป็น $4.8 \times 1,250 = 6,000$ cm
 $= 60$ m # 2)

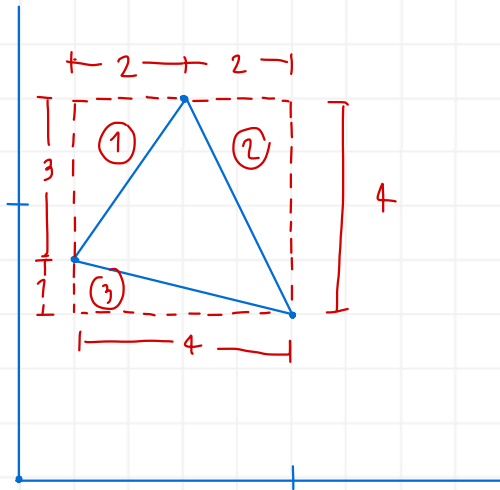


30) 4) มุมปัด $\# 4)$ (ตัวเลือกอื่น ๆ จะมีส่วนเท่ากัน)

31) 3) มุมป้าน $> 90^\circ$
 มุมกลับ $> 180^\circ$
 มุมป้าน + มุมกลับ $> 90 + 180$
 มุมป้าน + มุมกลับ > 270 **ตัวเลือก 3 # 3)**



33)



พื้นที่ $\Delta = \text{พท. } \square - \textcircled{1} - \textcircled{2} - \textcircled{3}$

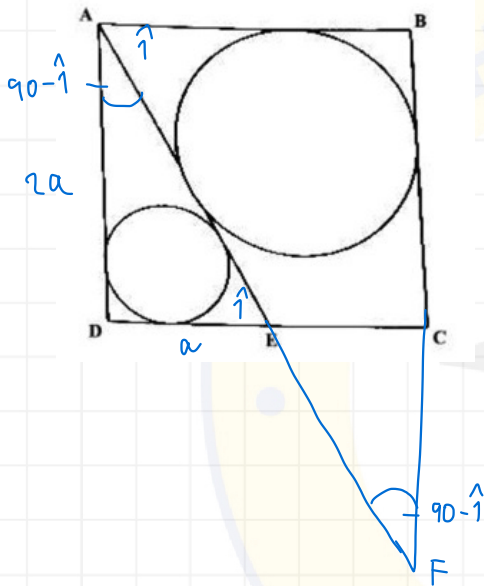
$\textcircled{1} = \frac{1}{2} \times 2 \times 3 = 3$

$\textcircled{2} = \frac{1}{2} \times 2 \times 4 = 4$

$\textcircled{3} = \frac{1}{2} \times 1 \times 4 = 2$

พื้นที่ $\Delta = (4 \times 4) - 3 - 4 - 2$
 $= 16 - 3 - 4 - 2$
 $= 7 \text{ \# } 4$

34)



ΔADE ; $DE = a$
 มีวงกลมแนบในรัศมี 7 cm

ΔABF ; $AB = 2a$
 มีวงกลมแนบในรัศมี r cm

$\therefore \Delta ADE \sim \Delta ABF$

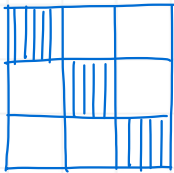
จะได้ $\frac{a}{7} = \frac{2a}{r}$

$r = \frac{2a \cdot 7}{a} = 14$

พื้นที่ วงกลมใหญ่ $= \pi r^2$
 $= \frac{22}{7} \cdot 14 \cdot 14$
 $= 616 \text{ \# } 3)$

35) 3) เพราะ $4+5 = 9$ ไม่ยาวกว่าด้านที่เนลือ (9) ตัวเล็อกที่ 3 \# 3)

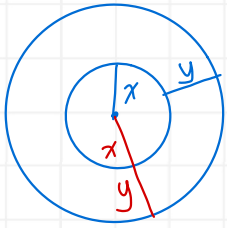
36)



รูปแรเงามี 3 รูป รูปทั้งนสด = 9 รูป

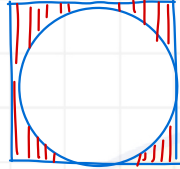
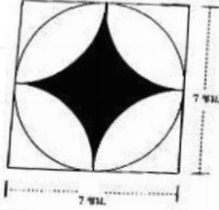
โอกาสเลือกรูปแรเงา $= \frac{3}{9} = \frac{1}{3} \text{ \# } 1)$

37)



$$\therefore r_{\text{วงใหญ่}} = x+y \quad \# \quad 3)$$

38)

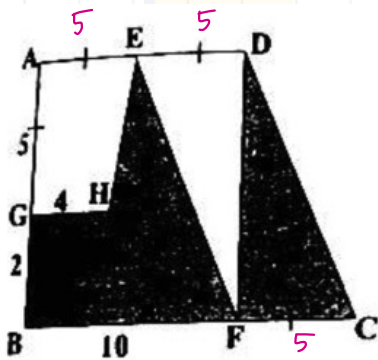


$$\begin{aligned} \text{พื้นที่ว่าง} &= \text{พื้นที่ } \square - \text{พื้นที่ } \circ \\ &= \text{ด้าน} \times \text{ด้าน} - \pi r^2 \\ &= (7 \times 7) - \left(\frac{22}{7} \left(\frac{7}{2} \right)^2 \right) \\ &= 49 - 38.5 \\ &= 10.5 \quad \# \quad 2) \end{aligned}$$

39)

ไม่มีคำตอบ

40)



$$\begin{aligned} \text{พื้นที่ว่าง} &= \text{พ. } \square ABCD - \text{พ. } \triangle DEF - \text{พ. } \square AEGH \\ &= \left[\frac{1}{2} (10+15)(7) \right] - \left[\frac{1}{2} \times 5 \times 7 \right] - \left[\frac{1}{2} (5+4)(5) \right] \\ &= \left[\frac{1}{2} \times 25 \times 7 \right] - \left[\frac{1}{2} \times 5 \times 7 \right] - \left[\frac{1}{2} \times 9 \times 5 \right] \\ &= 87.5 - 17.5 - 22.5 \\ &= 47.5 \quad \# \quad 4) \end{aligned}$$

$$AE = ED = FC$$

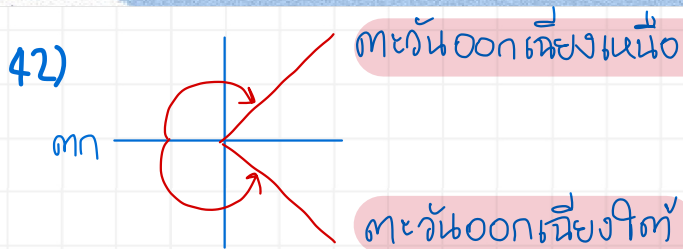
$$AE + ED = 10$$

$$AE + AE = 10$$

$$AE = 5$$

$$\therefore FC = 5$$

41) 1) $\hat{b} = \hat{c}$ (มุมแย้งมีขนาดเท่ากัน)



43) กว้าง x นิ้ว
ยาว $x+4$ นิ้ว
 $2(x+x+4) = 48$
 $2(2x+4) = 48$
 $2x+4 = 24$
 $2x = 24-4$
 $2x = 20$
 $x = \frac{20}{2} = 10$

พื้นที่ = กว้าง \times ยาว
= $10 \times (10+4)$
= 10×14
= 140 ตร.นิ้ว # 3)

44) พื้นที่แฉง กับ พื้นที่ไมแฉงมีค่าเท่ากัน
สสมตติ พื้นที่แฉง = a
พท. $\square = 14 \times 14 = 196$ ตร.นิ้ว
พื้นที่แฉง + พื้นที่ไมแฉง = พื้นที่ \square
 $a + a = 196$
 $2a = 196$
 $a = \frac{196}{2} = 98$ # 4)

45) $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$; $\hat{1} = 40$ (มุมแย้ง)
 $\overline{EF} \parallel \overline{GH}$; $\hat{4} = 20$ (มุมแย้ง)
จากทพ $\hat{3} + \hat{4} = 30$
 $\hat{3} = 30 - 20 = 10$
 $\overline{CD} \parallel \overline{EF}$; $\hat{2} = \hat{3} = 10$ (มุมแย้ง)
จากทพ $\hat{x} = \hat{1} + \hat{2}$
 $= 40 + 10 = 50$ # 3)

ความน่าจะเป็น

1) ลูกเต๋า มีแต้ม 1, 2, 3, 4, 5, 6 (6)
แต้มที่มากกว่า 4 คือ 5, 6 (2)

$$\text{โอกาสได้แต้มมากกว่า 4} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \# 3)$$

