เฉลย Pre O-Net 55

1. ผลลัพธ์ของ $(3\frac{1}{9}+5\frac{1}{4})\div 2\frac{1}{4}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

1) 1.68
2) 3.72
3) 8.48
4) 18.81

$$\left(3\frac{1}{9}+5\frac{1}{4}\right)\div 2\frac{1}{4}$$

$$=\left[\left(\frac{28\times 4}{9\times 4}\right)+\left(\frac{21\times 9}{4\times 9}\right)\right]\div\frac{9}{4}$$

$$=\left(\frac{112+189}{36}\right)\div\frac{9}{4}$$

$$=\frac{301}{\cancel{36}_{9}}\times\frac{\cancel{4}}{\cancel{9}}$$

$$=\frac{301}{81}$$

$$=3.72$$

2. ขายที่ดินแปลงหนึ่งในราคา 880,000 บาทได้กำไร 10% ถ้าต้องการแบ่งขายที่ดินไปครึ่งหนึ่งให้ได้กำไร 20% แล้วจะต้องขายที่ดินที่เหลืออีกครึ่งหนึ่งไปในราคากี่บาท จึงจะได้เงินจากการขายเท่าเดิม

1) 400,000
2) 480,000
3) 800,000
4) 880,000

ขายที่ดินราคา 880,000 บาท ได้กำไร 10%

จะได้

$$\frac{\text{ทุน}}{\text{ขาย}}\quad \frac{100}{110}=\frac{a}{880{,}000}$$

$$a=\frac{100}{110}\times 880{,}000$$

$\therefore$ ราคาเดิม $= 800{,}000$

แบ่งที่ดินครึ่งหนึ่งขายได้กำไร 20%

$\therefore$ แบ่งขาย $\frac{800{,}000}{2}$ $= 400{,}000$

$$\frac{\text{ขาย}}{\text{ทุน}}\quad \frac{120}{100}=\frac{b}{400{,}000}$$

$$b=\frac{120}{100}\times 400{,}000$$

$\therefore$ ขายครั้งแรก $= 480{,}000$

ดังนั้น ที่ดินครึ่งที่เหลือขายในราคา

$= 880{,}000 - 480{,}000$

$= 400{,}000$ บาท

3. ผลลัพธ์ในข้อใดมีค่าน้อยที่สุด

(1) $\left(\frac{50}{9}\times\frac{18}{25}\right)\div\left(\frac{22}{7}\div\frac{11}{14}\right)$

2) $\frac{12}{7}\div\left(\frac{25}{14}\times\frac{8}{25}\right)$

3) $\left[\left(\frac{2}{3}+\frac{4}{3}\right)\div\frac{1}{3}\right]$

4) $\left(2+\frac{2}{9}\right)\times\frac{3}{5}$

1) $\left(\frac{\cancel{50}^{2}}{\cancel{9}}\times\frac{\cancel{18}^{2}}{\cancel{25}}\right)\div\left(\frac{\cancel{22}^{2}}{\cancel{7}}\times\frac{\cancel{14}^{2}}{\cancel{11}}\right)=\frac{2}{2}=1$ น้อยสุด

2) $\frac{12}{7}\div\left(\frac{\cancel{25}}{\cancel{14}}\times\frac{\cancel{8}^{4}}{\cancel{25}}\right)=\frac{\cancel{12}}{\cancel{7}}\times\frac{\cancel{7}}{\cancel{4}}=3$

3) $\left[\left(\frac{2}{3}+\frac{4}{3}\right)\right]^{7}\div\frac{1}{3}=\left(\frac{\cancel{6}^{2}}{\cancel{3}}\right)\div\frac{1}{3}=\frac{2}{1}\times\frac{3}{1}=6$

4) $\left(2+\frac{2}{9}\right)\times\frac{3}{5}=\left(\frac{2}{1}\times\frac{9}{9}+\frac{2}{9}\right)\times\frac{3}{5}=\left(\frac{18+2}{9}\right)\times\frac{3}{5}=\frac{\cancel{20}^{4}}{\cancel{9}_{3}}\times\frac{\cancel{3}^{1}}{\cancel{5}}=\frac{4}{3}=1.33$

4. ผลลัพธ์ของ $\left[\frac{-3a^{-2}b^{3}}{6a^{3}b^{-2}}\right]$ เมื่อ $a\neq0$ และ $b\neq0$ มีค่าเท่าใด

1) $\frac{a}{2b^{5}}$

(2) $-\frac{b^{5}}{2a^{5}}$

3) $-\frac{a^{5}}{2b^{5}}$

4) $-\frac{b}{2b^{5}}$

$$\left[\frac{\cancel{-3}a^{-2}b^{3}}{\cancel{6}a^{3}b^{-2}}\right]=\left[-\frac{1}{2}a^{-2-3}b^{3+2}\right]$$

$$=-\frac{1}{2}a^{-5}b^{5}$$

$$=\frac{-b^{5}}{2a^{5}}$$

5. ผลลัพธ์ของ $(3^5a^3b^6)(3^{-5}a^{-2}b^{-10})$ เมื่อ $a \neq 0$ และ $b \neq 0$ มีค่าเท่าใด

1) $a^{-1}b^{-4}$
2) $a^{-1}b^4$
3) ab^4
④ $\frac{a}{b^4}$

$$(3^5a^3b^6)(3^{-5}a^{-2}b^{-10}) = 3^{5+(-5)}a^{3+(-2)}b^{6+(-10)}$$
$$= 3^0a^1b^{-4}$$
$$= \frac{a}{b^4}$$

6. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ให้ ก. $\sqrt{3,025} = \sqrt{5\times5\times11\times11}$ ✓

ข. $\sqrt[3]{-33,75} = \sqrt[3]{3\times3\times3\times5\times5\times5}$ ✗

ค. $\sqrt{1,024} = \sqrt{2\times2\times2\times2\times2\times2\times2\times2}$ ✗

ข้อใดเป็นวิธีการหารากที่สองและรากที่สามโดยการแยกตัวประกอบได้ถูกต้อง

① ข้อ ก ถูก
2) ข้อ ข ถูก
3) ข้อ ก และ ค ถูก
4) ข้อ ข และ ค ถูก

7. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. $\sqrt{75}-5\sqrt{25}-3\sqrt{48}$ มีค่าเท่ากับ $-2\sqrt{3}-10$

ข. $3\sqrt[3]{16}-2\sqrt[3]{54}$ มีค่าเท่ากับ 0

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

1) ข้อ ก
2) ข้อ ข
3) ข้อ ก และ ข้อ ข
4) ไม่มีข้อถูก

ก. $\sqrt{75}-5\sqrt{25}-3\sqrt{48} = -2\sqrt{3}-10$

$5\sqrt{3}-(5\times5)-(4\cdot3)\sqrt{3} = -2\sqrt{3}-10$

$5\sqrt{3}-25-12\sqrt{3} = -2\sqrt{3}-10$

$-7\sqrt{3}-25 = -2\sqrt{3}-10$ ผิดจ้า

ข. $3\sqrt[3]{16}-2\sqrt[3]{54} = 0$

$3\cdot2\sqrt[3]{2}-2\cdot3\sqrt[3]{2} = 0$

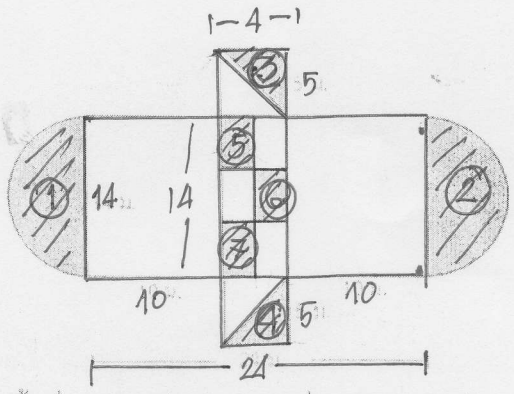
$6\sqrt[3]{2}-6\sqrt[3]{2} = 0$

$0 = 0$ ถูกจ้า

8. ข้อใดเป็นจริง

1) จำนวนอตรรกยะคูณด้วยจำนวนอตรรกยะได้ผลลัพธ์เป็นจำนวนอตรรกยะ ✗ เช่น $\sqrt{3}\cdot\sqrt{3}=3$ เป็น ต
2) จำนวนอตรรกยะบวกด้วยจำนวนอตรรกยะได้ผลลัพธ์เป็นจำนวนตรรกยะ ✗ $\sqrt{3}+\sqrt{3}=2\sqrt{3}$ เป็น อ
3) จำนวนตรรกยะลบด้วยจำนวนอตรรกยะได้ผลลัพธ์เป็นจำนวนอตรรกยะ ✓ $3-\sqrt{3}$ เป็น อ
4) จำนวนอตรรกยะหารด้วยจำนวนอตรรกยะได้ผลลัพธ์เป็นจำนวนอตรรกยะ ✗ $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=1$ เป็น ต

9. พิจารณารูปต่อไปนี้



จากรูปเป็นสวนสาธารณะแห่งหนึ่ง มีพื้นที่ส่วนโค้งเป็นลักษณะครึ่งทรงกลม ถ้าต้องการปูกระเบื้องส่วนที่แรเงาโดยที่ค่าปูกระเบื้องตารางเมตรละ 100 บาท แล้วจะเสียค่าปูกระเบื้องเป็นเงินกี่บาท

1) 13,400
2) 17,400
3) 20,200
4) 23,000

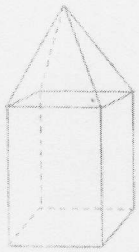
ส่วนที่แรเงา = (1,2) + (3,4) + (5,6,7)

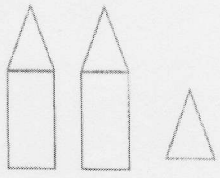
$= \frac{1}{2}\pi r^2 + (4\times5) + \left(\frac{14\times4}{2}\right)$

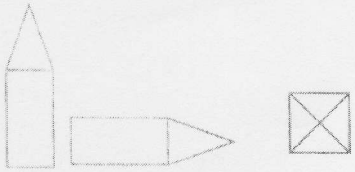
$= \left(\frac{22}{7}\times7\times7\right) + (20) + (28) = 202$ ตารางเมตร

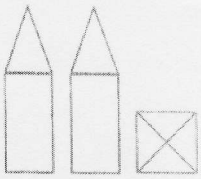
ค่าปูกระเบื้องตารางเมตรละ 100 บาท เป็นเงิน $202\times100 = 20200$

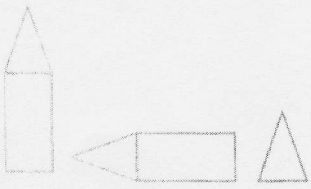
10. ข้อใดแสดงภาพที่ได้จากการมองด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติที่กำหนดให้ได้ถูกต้องตามลำดับ



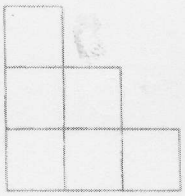
1) 

2) 

3) 

4) 

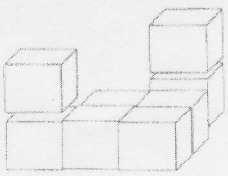
11. ซากพระราชวังสมัยอยุธยาที่ปรักหักพังมีรอยจารึกภาพฐานพระราชวัง ดังนี้



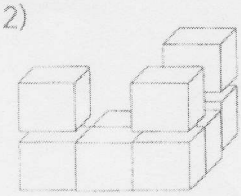
ภาพฐานพระราชวัง

แบบจำลองพระราชวังในข้อใดต่อไปนี้เป็นไปไม่ได้

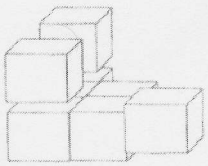
1)



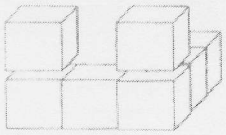
2)



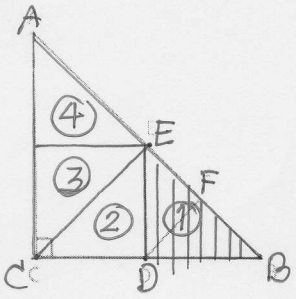
3)



(4)



12. ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว มีมุม C เป็นมุมฉาก D และ E เป็นจุดกึ่งกลางของ $\overline{CB}$ และ $\overline{AB}$ ตามลำดับ ถ้า EF = FB ข้อใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง



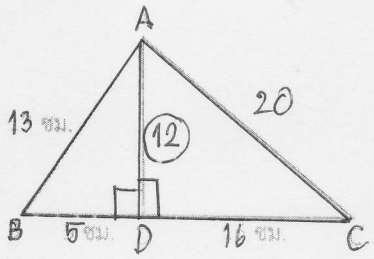
(1) ΔABC มีพื้นที่เป็น 3 เท่าของพื้นที่ของ ΔEBD ✗

2) EDB เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

3) $\Delta DEF \cong \Delta DBF$

4) ED = BD

13. รูปสามเหลี่ยม ABC มี $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ AB = 13 เซนติเมตร BD = 5 เซนติเมตร CD = 16 เซนติเมตร
รูปสามเหลี่ยม ABC มีความยาวเส้นรอบรูปกี่เซนติเมตร



1) 12
2) 20
3) 49
4) 54

ความยาวรอบรูป $\triangle ABC = \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{AC}$

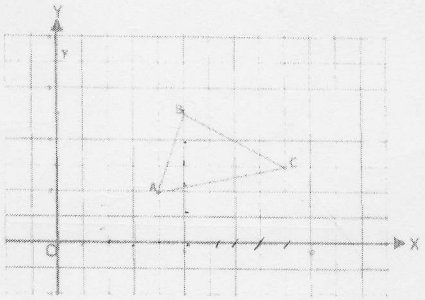
หา AD $= \sqrt{13^2 - 5^2}$
$= \sqrt{169 - 25}$
$= \sqrt{144}$
$AD = 12$

$\therefore$ หา AC $= \sqrt{12^2 + 16^2}$
$= \sqrt{144 + 256}$
$= \sqrt{400}$
$\therefore AC = 20$

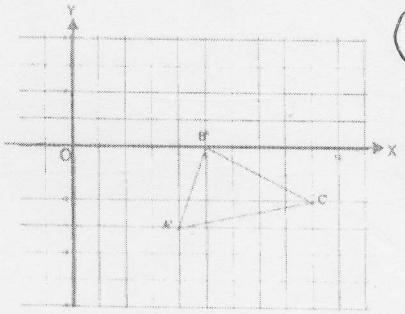
ดังนั้น ความยาวรอบรูป $\triangle ABC = \overline{AB} + \overline{BC} + AC$
$= 13 + (5+16) + 20$
$= 13 + 21 + 20$
$= 54$ cm

14. ข้อใดเป็นการเลื่อนขนาน
1) การเคลื่อนที่ของรถยนต์
2) การเดินของเข็มนาฬิกา
3) การเกิดภาพในกระจกเงา
4) การคลี่พัด

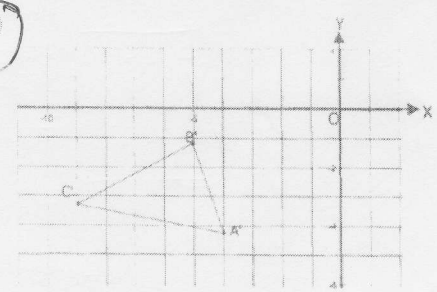
15. กำหนดให้รูปสามเหลี่ยม ABC มีจุดยอด A(4,2), B(5,5), C(9,3) เป็นรูปต้นแบบ ภาพที่เกิดจากการเลื่อนลงขนานแนวแกน Y เป็นระยะ 5 หน่วย และสะท้อนข้ามแกน Y คือข้อใด



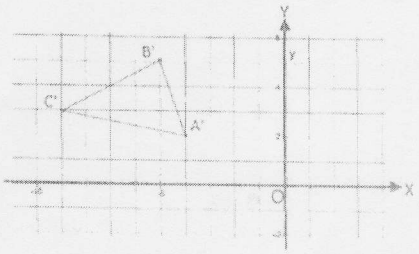
1)



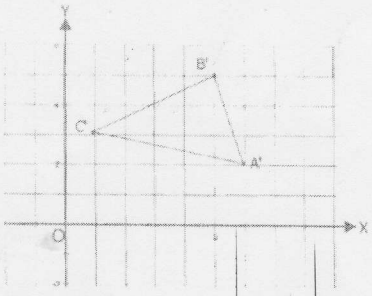
2)

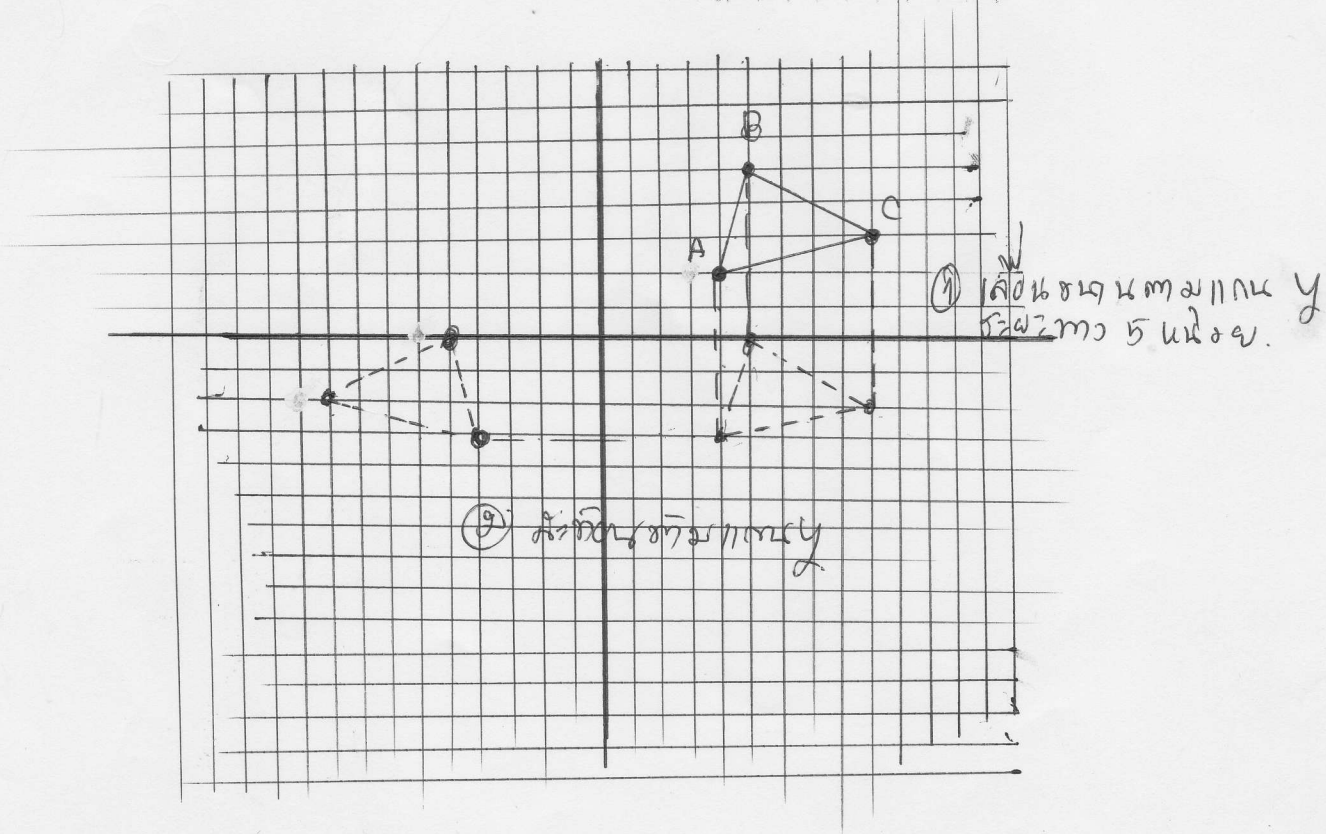


3)

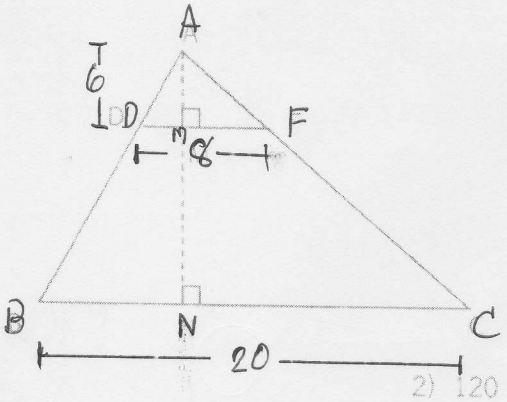


4)





16. กำหนดให้ $\overline{BC} // \overline{DF}$ ถ้า DF = 8 หน่วย BC = 20 หน่วย และ AM = 6 หน่วย ดังรูป แล้วพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม BDFC เท่ากับกี่ตารางหน่วย



1) 108
3) 126
2) 120
4) 130

หา $\overline{AN}$ ก่อน $\triangle ADF \sim \triangle ABC$

ดังนั้น $\frac{AN}{AM} = \frac{BC}{DF}$

$\frac{AN}{6} = \frac{20}{8}$

$AN = \frac{20 \times 6}{8}$

$AN = 15$

พ.ท. $\square BDFC = \triangle BAC - \triangle DAC$

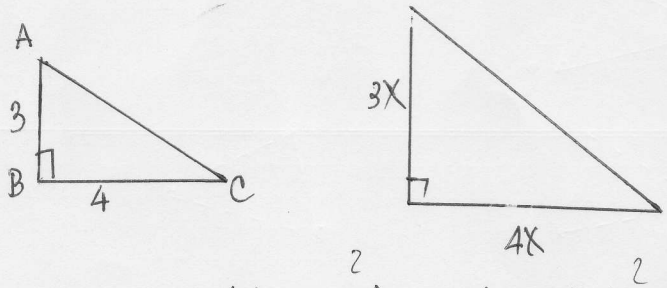
$= \left(\frac{1}{2} \times 20 \times 15\right) - \left(\frac{1}{2} \times 8 \times 6\right)$

$= 150 - 24$

$\therefore \square BDFC = 126$ ตารางหน่วย

17. สามเหลี่ยมรูปหนึ่งมีด้านประกอบมุมฉากยาว 3 และ 4 หน่วย รูปสามเหลี่ยมคล้ายที่มีพื้นที่เป็นสี่เท่าของรูปสามเหลี่ยมที่กำหนดให้นี้จะมีด้านที่สั้นที่สุดยาวเท่าใด

1) 6 หน่วย
3) 8 หน่วย
2) $6\sqrt{2}$ หน่วย
4) $8\sqrt{2}$ หน่วย



$4\left(\frac{1}{2} \times 3 \times 4\right) = \frac{1}{2}(3X)(4X)$

$24 = 6X^2$

$\frac{24}{6} = X^2$

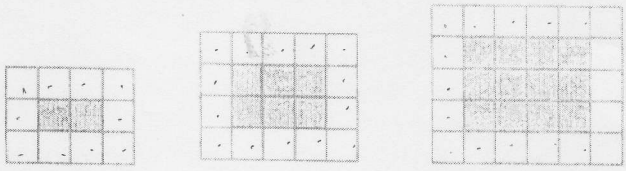
$4 = X^2$

$2 = X$

ด้านสั้นที่สุดยาว $= 3(2)$

$= 6$ หน่วย

18. กำหนดแบบรูปการปูกระเบื้องรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 1 ตารางหน่วย ดังนี้



รูปที่ 1 รูปที่ 2 รูปที่ 3

รูปที่ 20 ต้องใช้กระเบื้องสีขาวรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 1 ตารางหน่วย จำนวนกี่รูป

1) 80
2) 82
3) 86
4) 88

รูป 1 มีกระเบื้องสีขาว 10 } 4 ∴ $4\times1 = 4+6 = 10$

2 14

3 18 } 4 ∴ $4\times2 = 8+6 = 14$

⋮

20 $4\times20 = 80+6 = 86$

19. เอกับบี มีเงินรวมกัน 900 บาท ถ้าเอให้เงินบีอีก 100 บาทแล้ว เอจะมีเงินเป็นสามเท่าของบี เดิมเอมีเงินมากกว่าบีกี่บาท

1) 200
2) 300
3) 400
4) 500

ให้ A มีเงิน x บาท

B มีเงิน y บาท

จาก เอกับบีมีเงินรวมกัน 900 บาท

$$x+y = 900 \quad \text{—(1)}$$

และ ถ้าเอให้เงินบีอีก 100 บาท แล้วเอจะมีเงินเป็นสามเท่าของบี

$$x-100 = 3y \quad \text{—(2)}$$

(1)-(2) $4y = 800$

$y = 200$

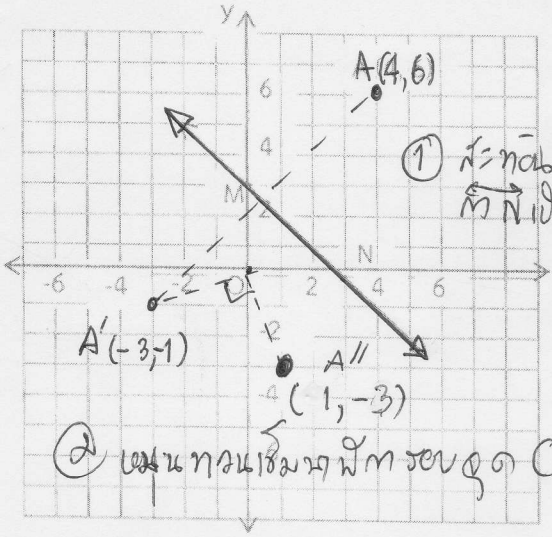
∴ $x = 900-200$

$x = 700$

ดังนั้น เอมีเงิน 700 บาท บีมีเงิน 200 บาท

เอมีเงินมากกว่าบี $700-200 = 500$ บาท

20. A'' เป็นภาพที่ได้จากการสะท้อนจุด A (4,6) โดยมี $\overleftrightarrow{MN}$ เป็นเส้นสะท้อนแล้วหมุนรอบจุด O ด้วยมุมที่มีขนาด 90° ทวนเข็มนาฬิกา จุด A'' มีพิกัดตรงกับข้อใด



1) (3,-1)
2) (-3,1)
3) (-1,3)
4) (1,-3)

① สะท้อนได้ว่า $\overleftrightarrow{MN}$ เป็นเส้นสะท้อน

② หมุนทวนเข็มนาฬิการอบจุด O ทำมุม 90°

21. ถ้า n เป็นจำนวนเต็มบวกที่น้อยกว่า 7 แล้วอสมการนี้มีคำตอบกี่จำนวน $5-\frac{(2n-1)}{2} \leq 4n-\frac{1}{8}$

1) 4 จำนวน
2) 5 จำนวน
3) 6 จำนวน
4) 7 จำนวน

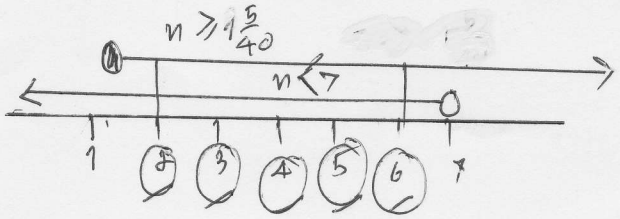
$n<7$ แล้ว $5-\frac{(2n-1)}{2} \leq 4n-\frac{1}{8}$

คูณ 8 ตลอดทั้งสองข้าง

$40-8n+4 \leq 32n-1$

$45 \leq 40n$

$\frac{45}{40} \leq n$ หรือ $n \geq 1\frac{5}{40}$



22. กราฟของสมการ $3x - 2y + 1 = 0$ มีลักษณะสอดคล้องกับข้อใดต่อไปนี้

ก. กราฟผ่านจุด (1,2) และ (3,-4)

ข. ตัดแกน y ที่จุด $\left(0, \frac{1}{2}\right)$

ค. ขนานกับเส้นตรงที่เป็นกราฟของสมการ $y = \frac{3}{2}x$

1) ก และ ข

2) ก และ ง

3) ข และ ค

4) ทั้ง ก, ข และ ค

ก. กราฟผ่านจุด (1,2) และ (3,-4)

แทนค่า $3(1) - 2(2) + 1 = 0$

$3 - 4 + 1 = 0$ จริง

$3(3) - 2(-4) + 1 = 0$

$9 + 8 + 1 = 0$

$18 = 0$ ไม่จริง

ข. ตัดแกน y ที่จุด $(0, \frac{1}{2})$

แทนค่า $3(0) - 2(\frac{1}{2}) + 1 = 0$

$-1 + 1 = 0$

$0 = 0$ จริง

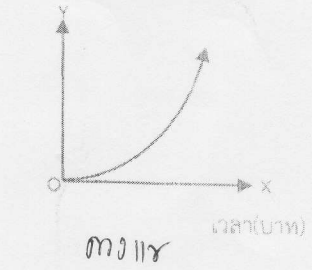
ค. ขนานกับเส้นตรง $y = \frac{3}{2}x$

$3x - 2y + 1 = 0$

$\frac{3}{2}x + \frac{1}{2} = y$ จริง

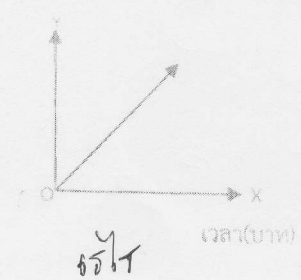
23. เรไร ดวงแข และศรีเมือง ทำการค้าขายสินค้าชนิดหนึ่งเหมือนกัน เรไรมีอัตรารายได้เพิ่มคงที่ ดวงแขมีอัตรารายได้เพิ่มขึ้น แต่ศรีเมืองมีอัตรารายได้ลดลง เรไร ดวงแข และศรีเมือง มีอัตรารายได้สอดคล้องกับกราฟในข้อใดตามลำดับ

ก.



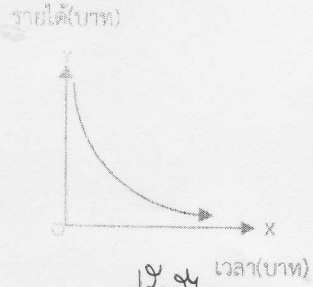
ดวงแข

ข.



เรไร

ค.



ศรีเมือง

1) ก, ข และ ค

2) ข, ค และ ก

3) ค, ข และ ก

4) ข, ก และ ค

24. กราฟของสมการในข้อใดผ่านจุดตัดกราฟของสมการ $x + y - 5 = 0$ กับ $2x - y + 2 = 0$

1) $3x - y - 1 = 0$
2) $3x - y + 1 = 0$
3) $x + y - 3 = 0$
4) $x - 3y + 2 = 0$

จุดตัดกราฟของสมการ

$x+y-5=0$ —①
$2x-y+2=0$ —②

①+② $3x-3=0$
$x=1$

แทน $x=1$ ใน ①
$1+y-5=0$
$y=4$

จุด $(1, 4)$

1) $3x-y-1=0$
$3(1)-(4)-1=0$
$3-4-1=0$
$-2=0$ ไม่จริง

2) $3x-y+1=0$
$3(1)-4+1=0$
$3-4+1=0$
$0=0$ จริง

25. น้ำหนักของปลานิล 9 ถุง ดังนี้ 3, 4, 6, 5, 7, 5, 7, 6, 11 กิโลกรัม แม่ค้าขายปลานิลได้ 2 ถุง แต่น้ำหนักเฉลี่ยของปลานิลที่เหลืออยู่ ยังคงเท่ากับน้ำหนักเฉลี่ยของปลานิล 9 ถุงเดิม น้ำหนักของปลานิลในข้อใดต่อไปนี้ที่ไม่ใช่ปลานิล 2 ถุงที่ขายออกไปอย่างแน่นอน

1) 4 กิโลกรัม
2) 5 กิโลกรัม
3) 6 กิโลกรัม
4) 7 กิโลกรัม

น $\bar{X} = \frac{3+4+6+5+7+5+7+6+11}{9}$

$= \frac{54}{9}$

$\bar{X} = 6$

ขายปลา 2 ถุง ค่าเฉลี่ย เท่าเดิม ดังนี้

$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{n}$

$6 = \frac{\Sigma X}{9}$

$42 = \Sigma X$

∴ น้ำหนักรวมปลา 7 ตัว = 42 kg.

น้ำหนักปลา 2 ตัว ที่หายไป = $54 - 42$

$=$

1) 4 kg

น้ำหนักรวม − น้ำหนักปลา ① = น้ำหนักปลาที่เหลือ − น้ำหนักปลา ②

$54 - 4 = 50$

$50 - 3 = 47$ ที่เป็นไปไม่ได้
$50 - 6 = 44$ "
$50 - 5 = 45$ "
$50 - 7 = 43$ "
$50 - 11 = 39$ "

26. นักเรียนห้องหนึ่งมีจำนวน 36 คน ได้ผลการสอบวิชาคณิตศาสตร์เฉลี่ย 56.5 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน ถ้าครูหยิบผลสอบของนักเรียนคนที่สอบได้คะแนนมากที่สุดเท่ากัน 2 คนออกไป ทำให้ค่าเฉลี่ยของผลคะแนนสอบของคนที่เหลือเท่ากับ 55 คะแนน ผลสอบของนักเรียนคนที่สอบได้คะแนนมากที่สุดได้กี่คะแนน

1) 80 2) 81 (3) 82 4) 83

ค่าเฉลี่ย นักเรียน 36 คน เป็น 56.5
ดังนั้น $56.5 = \frac{\Sigma x_1}{36}$

$\Sigma x_1 = 2,034$

ค่าเฉลี่ย นักเรียน 34 คน เป็น 55
ดังนั้น $55 = \frac{\Sigma x_2}{34}$

$\Sigma x_2 = 1870$

คะแนนของนักเรียน 2 คน
ดังนั้น $\frac{\Sigma x_1 - \Sigma x_2}{2}$

$= \frac{2034 - 1870}{2}$

$= \frac{164}{2}$

$= 82$

27. ตารางสรุปจำนวนครั้งของการเกิดอุบัติเหตุ และจำนวนผู้เสียชีวิต ในช่วงเทศกาลสงกรานต์ ปี พ.ศ.2553 เปรียบเทียบกับ ปี พ.ศ.2554

ภาค	การเกิดอุบัติเหตุ (ครั้ง)		ผู้เสียชีวิต (คน)	
	2553	2554	2553	2554
เหนือ	1169	1004	94	71
ตะวันออกเฉียงเหนือ	641	594	89	46
กลาง	1007	964	128	111
ใต้	699	653	50	43
รวม	3516	3215	361	271

$1007 - 964 = 43$ $\quad \frac{43 \times 100}{1007}$ $\quad 128 - 111 = 17$ $\quad \frac{17 \times 100}{128}$

ภาคใดที่มีอัตราร้อยละการเกิดอุบัติเหตุลดลง และมีผู้เสียชีวิตลดลงน้อยที่สุด

1) ภาคใต้ (2) ภาคกลาง

3) ภาคเหนือ 4) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

วิธีคิด ภาคกลาง → อัตราการเกิดอุบัติเหตุ ปี 53 - 54

$1007 - 964 = 43$ คิดเป็น % $= \frac{43 \times 100}{1007} = 4.27\%$

→ ผู้เสียชีวิต ปี 53 - 54

$128 - 111 = 17$ คิดเป็น % $= \frac{17 \times 100}{128} = 13.28\%$

28. ตารางแสดงน้ำหนักของนักเรียน จำนวน 50 คน

น้ำหนัก (กิโลกรัม)	จำนวน (คน)
61 - 65	2
56 - 60	9
51 - 55	15
46 - 50	13
41 - 45	11

น้ำหนักน้อยกว่า 56 มีจำนวน
15 + 13 + 11 = 39 คน.

จากข้อมูลในตารางนักเรียนที่น้ำหนักน้อยกว่า 56 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละเท่าไรของนักเรียนทั้งหมด

1) 29
2) 48
3) 78
4) 96

ร้อยละของนักเรียนที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 56 kg คือ

$$\frac{39 \times 100}{50} = 78$$

29. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 150 คน ยืนเรียงกันโดยถือบัตรตัวเลขตั้งแต่ 1 ถึง 150 ตามลำดับ ถ้าสุ่มเลือกนักเรียนออกมา 1 คน ความน่าจะเป็นที่จะสุ่มได้นักเรียนที่ถือบัตรตัวเลขที่มีเลข 3 อย่างน้อยหนึ่งตัวเป็นเท่าไร

1) $\frac{22}{75}$
2) $\frac{32}{75}$
3) $\frac{25}{150}$
4) $\frac{33}{150}$

30. ส้มและสร้อยเล่นเกมส์บันไดงู โดยส้มและสร้อยโยนลูกเต๋าคนละลูกพร้อมกัน ถ้าแต้มรวมได้ 6, 10 ส้มเป็นผู้ชนะ ถ้าแต้มรวมได้ 4, 8 สร้อยเป็นผู้ชนะ ผลนอกจากนี้ถือว่าเสมอกัน ถ้าส้มและสร้อยเล่นกัน 36 ครั้ง คาดว่าผลจะเสมอกันกี่ครั้ง

(1) 20
2) 22
3) 24
4) 26

$S = \{ 11\ 12\ 13\ 14\ 15\ 16;\ 21\ 22\ 23\ 24\ 25\ 26;\ 31\ 32\ 33\ 34\ 35\ 36;\ 41\ 42\ 43\ 44\ 45\ 46;\ 51\ 52\ 53\ 54\ 55\ 56;\ 61\ 62\ 63\ 64\ 65\ 66 \}$ มี 36

→ แต้มรวมเป็น 6,10 ส้มชนะ มี 8 ครั้ง

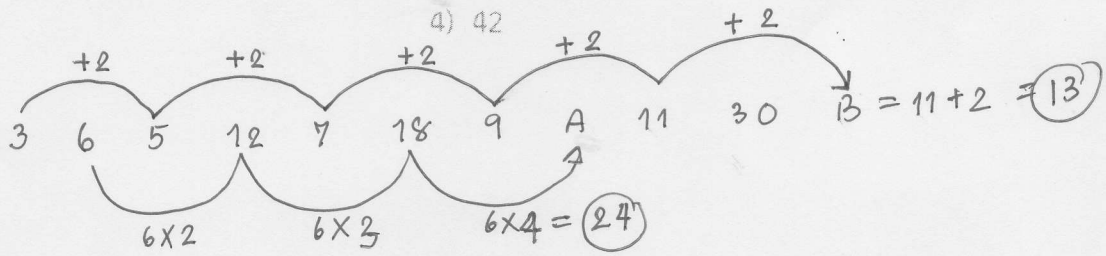
→ แต้มรวมเป็น 4,8 สร้อยชนะ มี 8 ครั้ง

∴ รวม 16 ครั้ง ที่มีการชนะ

ดังนั้นได้เสมอ = 36 − 16 = 20 ครั้ง

31. จากข้อมูล 3, 6, 5, 12, 7, 18, 9, A, 11, 30, B, ... ค่าของ A + B ตรงกับข้อใด

(1) 37
2) 39
3) 40
4) 42



ดังนั้น A+B = 24+13

= 37

32. สบู่ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากขนาด 3 × 5 × 8 ลูกบาศก์เซนติเมตร บรรจุลงในกล่องกระดาษฝาปิดทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ขนาด 12 × 15 × 13 ลูกบาศก์เซนติเมตร ได้จำนวนมากที่สุดกี่ก้อน

1) 16 2) 18

3) 20 4) 22

จำนวนสบู่ที่บรรจุในกล่อง $= \dfrac{\text{ปริมาตรของกล่อง}}{\text{ปริมาตรของสบู่}}$

$= \dfrac{12 \times 15 \times 13}{3 \times 5 \times 8}$

$= \dfrac{39}{2}$

$= 19.5$

จะเห็นว่าคำตอบที่ใกล้เคียงที่สุดคือ 18 ก้อน

33. ส่วนผสมของปุ๋ยเคมี 10 กิโลกรัมประกอบด้วยไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโปแตสเซียม เป็น 4:5:1 ถ้าต้องการปุ๋ย 2 ตัน จะมีส่วนผสมของโปแตสเซียมกี่กิโลกรัม

ส่วนผสมของปุ๋ย ประกอบด้วย	N	P	K
ปุ๋ยมี 10 kg "	4	5	1
ถ้ามีปุ๋ย 2 ตัน = 2000 kg "	$= \frac{4}{100} \times 2000$	$= \frac{5}{100} \times 2000$	$\frac{1 \times 2000}{100}$
	$= 800$	$= 1000$	$= 200$

∴ ปุ๋ย 2 ตันมีส่วนประกอบของโปแตสเซียม = 200 kg.

34. ถ้า $A=\sqrt{\frac{9}{49}}\times\sqrt[3]{343}+\sqrt{64}-\sqrt[3]{512}$ แล้ว A มีค่าเท่าใด

$$A=\left(\sqrt{\frac{9}{49}}\times\sqrt[3]{343}\right)+\left(\sqrt{64}-\sqrt[3]{512}\right)$$

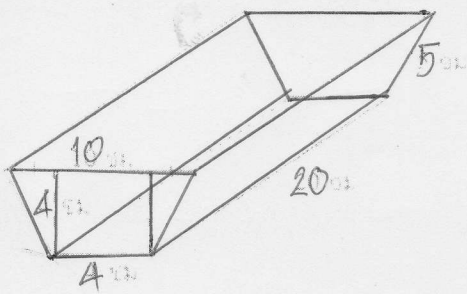
$$=\left(\frac{3}{7}\times 7\right)+(8-8)$$

$$=3+0$$

$$A=3$$

35. กล่องทรงลูกบาศก์สูง 8 เซนติเมตร มีปริมาตร 1,728 ลูกบาศก์เซนติเมตร ถ้าต้องการทำกล่องใหม่ให้มีปริมาตรเท่าเดิม แต่เพิ่มด้านยาวอีก 4 เซนติเมตร ความสูงเท่าเดิม ด้านกว้างใหม่จะยาวกี่เซนติเมตร

36. พิจารณารูปต่อไปนี้



แม่พิมพ์ขนมเค้กดังรูป จะมีปริมาตรกี่ลูกบาศก์เซนติเมตร

ปริมาตรของปริซึม = พ.ท. x สูง

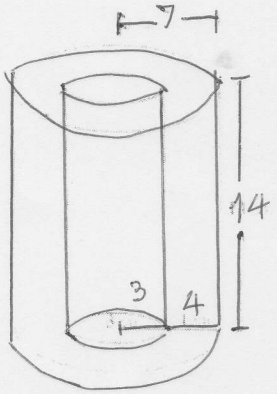
$= (\frac{1}{2} \times \text{ผลบวกของด้านคู่ขนาน} \times \text{สูง}) \times \text{สูง}$

$= (\frac{1}{2} \times (10+4) \times 4) \times 20$

$= \frac{1}{2} \times 14 \times 4 \times 20$

$= 560$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

37. พิจารณารูปต่อไปนี้



ปริมาตรส่วนที่เป็นขนมปัง

$= \pi R^2 h - \pi r^2 h$

$= \pi h (R^2 - r^2)$

$= \pi h (R+r)(R-r)$

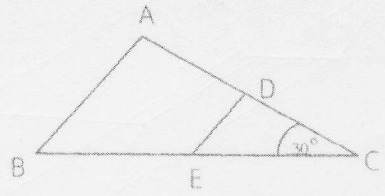
ขนมปังไส้ช็อคโกแลต ดังรูป ส่วนที่เป็นขนมปังมีปริมาตรกี่ลูกบาศก์เซนติเมตร

$= \frac{22}{7} \times 14 \times (7+3) \times (7-3)$

$= \frac{22}{7} \times 14 \times 10 \times 4$

$= 1,760 \text{ cm}^3$

38. รูปสามเหลี่ยม ABC มีจุด D เป็นจุดกึ่งกลางของด้าน AC จุด E เป็นจุดกึ่งกลางของด้าน BC มุม C มีขนาด 30 องศา มุม BED มีขนาดเป็น 4 เท่าของมุม C มุม BAC และมุม BED มีขนาดต่างกันกี่องศา



ตาก มุม BED = $4\hat{C}$ = 4X30 = 120°

ดังนั้น BED + DEC = 180 มุมตรง

120 + DEC = 180

DEC = 180 − 120

DEC = 60

แล: EDC + DEC + ECD = 180 ผลบวกของมุมภายในสามเหลี่ยม

EDC = 180 − 60 − 30

= 90°

BAC = 90°

ดังนั้น BED − BAC = 120 − 90 = 30 องศา

39. ปัจจุบันพิมานมีอายุเป็น 5 เท่า ของนวลน้อย เมื่อ 6 ปีที่แล้วพิมานมีอายุเป็น 8 เท่าของนวลน้อยในเวลานั้น ขณะนี้นวลน้อยมีอายุกี่ปี

ให้ พิมานมีอายุ x ปี

นวลน้อยอายุ y ปี

ตาก ปัจจุบันพิมานมีอายุเป็น 5 เท่าของนวลน้อย

จะได้ $x = 5y$ ——— ①

แล: เมื่อ 6 ปีที่แล้วพิมานมีอายุเป็น 8 เท่าของนวลน้อย

จะได้ $x - 6 = 8(y - 6)$ ——— ②

นำ ① แทนค่า ②

$5y - 6 = 8(y - 6)$

$5y - 6 = 8y - 48$

$-6 + 48 = 8y - 5y$

$42 = 3y$

$\frac{42}{3} = y$

$y = 14$ ∴ นวลน้อยอายุ 14 ปี

40. น้ำเชื่อมสองชนิดชนิดแรกมีน้ำตาล 5% ชนิดที่สองมีน้ำตาล 10% จะต้องนำน้ำเชื่อมชนิดแรกกี่ลิตร มาผสมรวมกันกับน้ำเชื่อมชนิดที่สอง แล้วได้น้ำเชื่อมผสม 50 ลิตร ที่มีน้ำตาลอยู่ 9%

ให้ น้ำเชื่อมชนิดแรกมี x ลิตร มีน้ำตาล 5% จะได้ $\frac{5(x)}{100}$

น้ำเชื่อมชนิดสองมี $50-x$ ลิตร มีน้ำตาล 10% จะได้ $\frac{10(50-x)}{100}$

น้ำเชื่อม 2 ชนิด มี 50 ลิตร มีน้ำตาล 9% จะได้ $\frac{9}{100}(50)$

ดังนั้น $$\frac{5x}{100} + \frac{10(50-x)}{100} = \frac{9}{100}(50)$$

$$5x + 500 - 10x = 450$$

$$500 - 450 = 10x - 5x$$

$$50 = 5x$$

$$10 = x$$

∴ น้ำเชื่อมชนิดแรกมี 10 ลิตร.