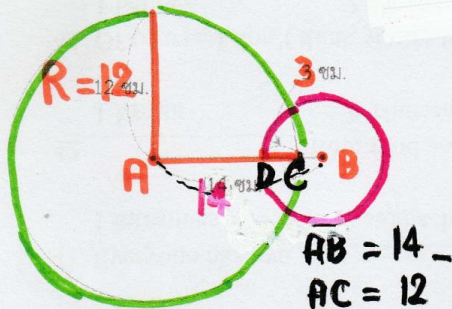


1. วงกลมสองวงซ้อนทับกัน ดังรูป



จงหาว่า รัศมีของวงกลมเล็กยาวกี่เซนติเมตร

$$\begin{aligned} AB &= 14 \\ AC &= 12 \\ BC &= 2 \\ r &= 3 + 2 \\ r &= 5 \end{aligned}$$

ตอบ 5

2. ต้องการติดตั้งเสาไฟบนด้านหนึ่งของฝั่งถนนที่ยาว

200 เมตร โดยติดตั้งเสาไฟที่ตำแหน่งปลายสุด ทั้งสองของถนนด้วย และติดตั้งเสาไฟให้มีระยะห่างกัน 12.5 เมตร

จงหาว่า ต้องติดตั้งเสาไฟทั้งหมดกี่ต้น

$$\begin{aligned} \text{ระยะห่างระหว่างเสา} &= 12.5 \\ \text{จำนวนเสา} &= \frac{200}{12.5} + 1 \\ &= \left(\frac{2 \times 1000}{125} \right) + 1 \\ &= 16 + 1 = 17 \end{aligned}$$

ตอบ 17

3. ข้อมูลจากทีมวิจัยของนักโบราณคดี แสดงความสัมพันธ์ของความสูงกับความยาวกระดูกขาอ่อนส่วนในของเพศชายที่บรรลุนิติภาวะแล้ว ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ความสูง} &= 2.93 \times \text{ความยาวกระดูกขาอ่อนส่วนใน (เซนติเมตร)} \\ &+ 36.88 \text{ เซนติเมตร} \end{aligned}$$

ถ้าค้นพบหลุมฝังศพแห่งหนึ่งและพบกระดูกขาอ่อนส่วนในของเพศชายที่บรรลุนิติภาวะแล้วยาว 40 เซนติเมตร

ข้อใดเป็นความสูงของชายคนนี้

- 1) 154.08 เซนติเมตร
 2) 205.32 เซนติเมตร
 3) 138.48 เซนติเมตร
 4) 172 เซนติเมตร
 5) 181.8 เซนติเมตร

$$\begin{aligned} \text{ความสูง} &= (2.93 \times 40) + 36.88 \\ &= 117.20 + 36.88 \\ &= 154.08 \text{ cm} \end{aligned}$$

4. ถ้าตั้งเวลาของนาฬิกาเรือนหนึ่งให้แจ้งเตือน โดยเวลาที่นาฬิกาจะแจ้งเตือน คือ เวลาที่ตัวเลขแสดงในหน่วยนาฬิกา กับตัวเลขที่แสดงในหน่วยนาที เป็นตัวประกอบหรือพหุคูณกัน เช่น

เวลา 3 นาฬิกา 30 นาที นาฬิกาจะแจ้งเตือน เพราะ 3 เป็นตัวประกอบของ 30 หรือ 30 เป็นพหุคูณของ 3

จงหาว่า ระหว่างเวลา 11 นาฬิกา ถึง 12 นาฬิกา นาฬิกาจะแจ้งเตือนกี่ครั้ง

- 11.00 → 12.00
 1) 11.11 6) 11.01
 2) 11.22
 3) 11.33
 4) 11.44
 5) 11.55

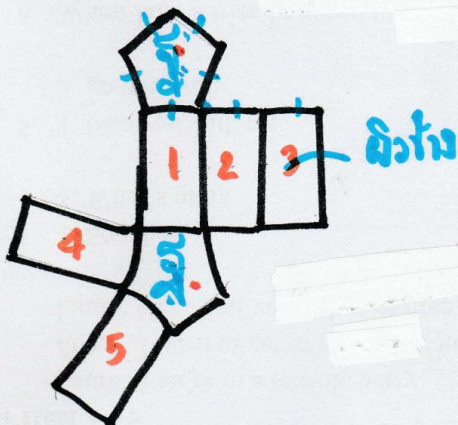
ตอบ 6

5. ในวันปกติบัตรเข้าชมภาพยนตร์ราคา 160 บาท
 แต่วันหยุดสุดสัปดาห์ราคาบัตรจะสูงขึ้น 25%
 จงหาว่า ในวันหยุดสุดสัปดาห์บัตรเข้าชมภาพยนตร์
 ราคากี่บาท

$$\begin{array}{l} \text{เดิม} \quad 100 \quad \text{ขึ้น} \quad 12.5 \\ \text{ท} \quad 160 \quad \text{ท} \quad \frac{12.5 \times 160}{100} \end{array}$$

ตอบ = 200 บาท

6. จงหาผลบวกของจำนวนเส้นขอบ จำนวนจุดยอด และ
 จำนวนหน้าของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบได้จาก
 รูปคลี่ต่อไปนี้



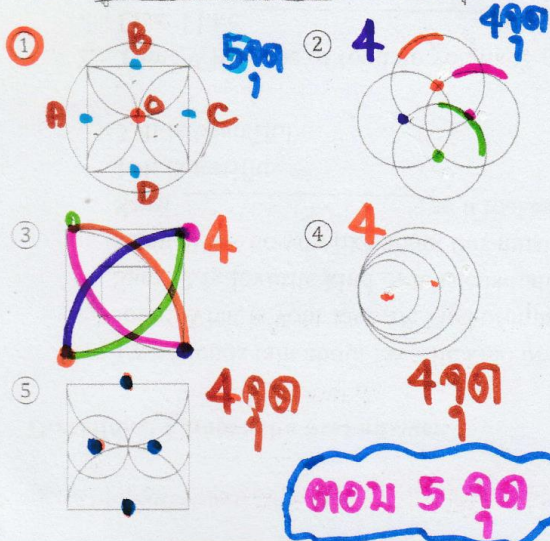
เส้นขอบ $\left. \begin{array}{l} \text{ก้น} = 5 \\ \text{ฝา} = 5 \\ \text{ผนัง} = 5 \end{array} \right\} 15$

จุดยอด $\left. \begin{array}{l} \text{ก้น} = 5 \\ \text{ฝา} = 5 \end{array} \right\} 10$

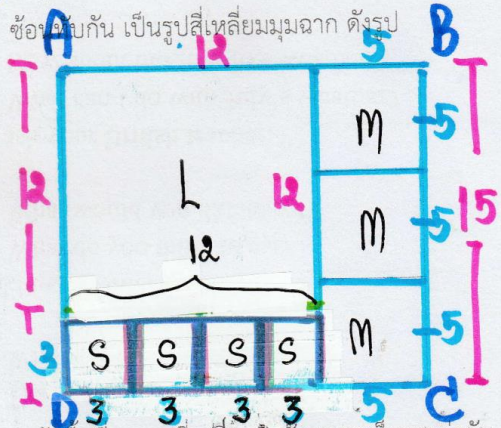
จำนวนหน้า $5 + 2 = 7$

ตอบ = 15 + 10 + 7 = 32

7. ถ้าสร้างรูปโดยใช้ไม้บรรทัดในการวัดระยะ และ
 ลากส่วนของเส้นตรง และใช้วงเวียนสร้างส่วนโค้ง
 ข้อใดเป็นรูปที่ต้องปีกเข็มของวงเวียนมากที่สุด



8. นำรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 3 ขนาด มาวางต่อกันโดยไม่ให้
 ซ้ำกัน เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ดังรูป



ถ้าพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดเล็กสุดเท่ากับ
 9 ตารางเซนติเมตร
 จงหาว่า พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่สร้างได้นี้
 เท่ากับกี่ตารางเซนติเมตร

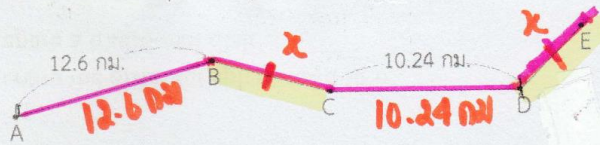
$\pi = 15$
 $ย = 12 + 5 = 17$
 $พ.ท. = 15 \times 17 = 255 \text{ ซม}^2$

S: ขนาดเล็ก
 พื้นที่ = 9
 $3 \times 3 = 3 \times 3, 3 = 3$
 L: ขนาดใหญ่ มีความยาวด้านละ
 $3 \times 4 = 12$
 $AD = BC = 12 + 3 = 15$
 M: มีความยาวด้านละ
 $15 \div 3 = 5$

∴ □ ABCD
 $\pi = AD = BC = 15$
 $ย = AB = CD = 12 + 5 = 17$

ตอบ 255 ตารางเซนติเมตร

9. มีถนนสายหนึ่ง ดังรูป ระยะทางจากจุด B ถึงจุด C เท่ากับ ระยะทางจากจุด D ถึงจุด E และความยาวของถนนสายนี้ตั้งแต่จุด A ถึงจุด E เท่ากับ 29 กิโลเมตร



ถ้านำซีจี้รถยนต์จากจุด A ถึงจุด D ด้วยอัตราเร็วคงตัว โดยใช้เวลา 1 ชั่วโมง 12 นาที
จงหาว่า ในเวลา 1 นาที นำซีจี้รถยนต์ได้ระยะทางกี่เมตร

$$\begin{aligned} x + x + 12.6 + 10.24 &= 29 \\ 2x + 22.84 &= 29 \\ 2x &= 6.16 \\ x &= 3.08 \text{ กม} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{②} \text{ทางจาก A} \rightarrow \text{D} &= \text{AD} \\ &= 12.6 + 10.24 + 3.08 \\ &= 25.92 \text{ กม.} \\ \text{ใช้เวลา } 1 \text{ ชม} + 12 \text{ นาที} &= 72 \text{ นาที} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{③} \text{ 72 นาทีได้ทาง } & 25.92 \text{ กม} \\ 1 \text{ ชั่วโมง} &= \frac{25.92 \times 1,000 \text{ ม.}}{72} \\ &= \frac{25,920}{72} = 360 \text{ ม.} \end{aligned}$$

ตอบ 360 เมตร

10. ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากรูปหนึ่ง มีพื้นที่ฐานเท่ากับ 75 ตารางเมตร และมีปริมาตรเท่ากับ 1,050,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร
จงหาว่า ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากนี้สูงกี่เมตร

$$\begin{aligned} \text{ปริมาตร} &= \text{ม.ท.} \times \text{สูง} \\ \downarrow \\ 1,050 &= 75 \times \text{สูง} \\ \text{สูง} &= \frac{1,050}{75} = 14 \text{ ม.} \end{aligned}$$

ตอบ 14 เมตร.

$$\begin{aligned} 1 \text{ กม.ม} &= 1 \text{ ม} \times 1 \text{ ม} \times 1 \text{ ม} \\ &= 100 \text{ ซม.} \times 100 \text{ ซม.} \times 100 \text{ ซม.} \\ &= 1,000,000 \text{ ลบ. ซม.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1,050,000,000 \text{ ลบ. ซม} \\ &= \frac{1,050,000,000}{1,000,000} \\ &= 1,050 \text{ ลบ. ม.} \end{aligned}$$

11. มีบัตรตัวเลข 5 ใบ ดังนี้

8 7 5 5 2

นำบัตรตัวเลข ใบละหนึ่งครั้ง มาสร้างเป็น
ทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง 2 จำนวน ที่แต่ละจำนวน
มีค่ามากกว่า 1

จงหาว่า เมื่อนำทศนิยมทั้งสองมาหารกัน

ผลลัพธ์ที่มีค่ามากที่สุดที่สามารถหาได้เป็นเท่าไร

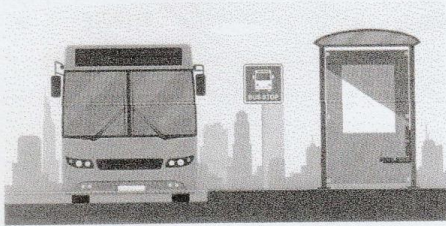
ตัวตั้ง = $\frac{87.5}{2.5}$ *
ตัวหาร = $\frac{5.5}{2.5}$

$$\frac{87.5}{2.5} = \frac{875}{25} = 35$$

ตอบ 35

ตั้งตัวตั้งค่ามาก ในกรณีที่
ตัวหารตัวตั้งน้อย

12. ณ บ่ายจอดรถประจำทางแห่งหนึ่ง มีรถประจำทาง
สีเหลืองจอดรับส่งผู้โดยสารป้ายนี้ทุก ๆ 10 นาที
และมีรถประจำทางสีแดงจอดรับส่งผู้โดยสารป้ายนี้
ทุก ๆ 8 นาที



ถ้ารถประจำทางสีเหลืองและสีแดงจอดรับส่ง
ผู้โดยสารป้ายนี้พร้อมกันเวลา 15 นาฬิกา 40 นาที
จงหาว่า เวลาที่รถประจำทางสีเหลืองและสีแดง
จะจอดรับส่งผู้โดยสารป้ายนี้พร้อมกันในครั้งถัดไป
คือเวลาในข้อใด

- ① 15 นาฬิกา 56 นาที ② 16 นาฬิกา 2 นาที
③ 16 นาฬิกา 20 นาที ④ 16 นาฬิกา 32 นาที
⑤ 16 นาฬิกา 40 นาที

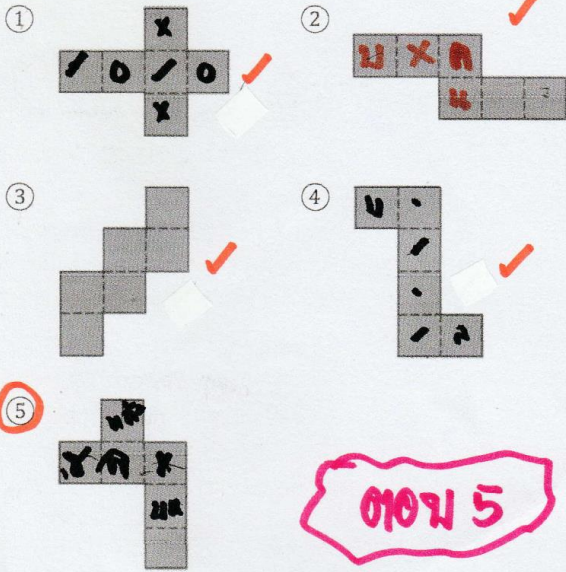
$$\begin{array}{r} 210, 8 \\ 5, 4 \\ \hline \end{array}$$

คร.น = 40

$$\begin{array}{r} \text{Start } 15.40 + \\ \text{10 นาที } 40 \\ \hline 16.20 \end{array}$$

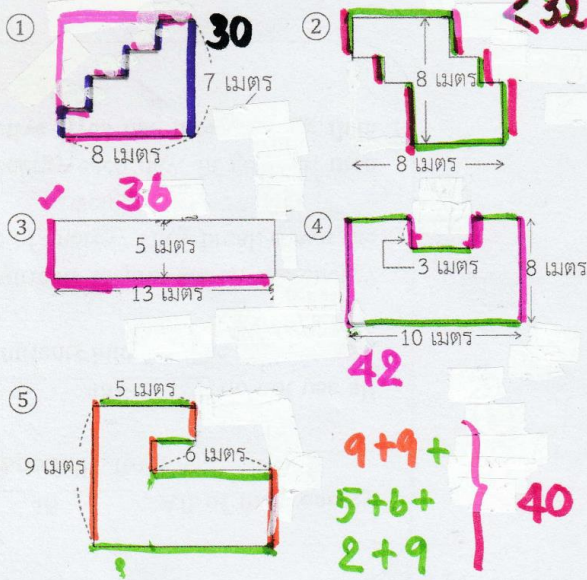
ตอบ 16.20 น.

13. ข้อใดไม่ใช่รูปคลี่ของลูกบาศก์



14. ในสมัยโบราณ กษัตริย์จะมอบที่ดินให้เป็นรางวัลแก่
 เกษตรกรดีเด่น โดยจะให้เชือกที่ยาว 40 เมตร
 แก่เกษตรกร เพื่อนำเชือกเส้นนั้นไปล้อมรอบที่ดิน
 ที่ต้องการ

ข้อใดไม่ใช่ที่ดินที่เกษตรกรสามารถใช้เชือกนั้นล้อมรอบได้



รูปที่*	ตามยาวรูป
1	30
2	< 32
3	36
4	42
5	40

ตอบ 4

15. จะต้องแรเงาในช่องเพิ่มอีก
อย่างน้อยที่สุดกี่ช่อง ถ้า
ต้องการทำให้รูปทางขวา
เป็นรูปที่มีแกนสมมาตร

6	2	2	3
5			
	4		1
	4		1
5			
6		2	3

รูปนี้ระนาบเพิ่ม 4 จุด

แกนสมมาตร

* หากเอาตัวออกก็จะ
ทับกัน.

แกนสมมาตร

1		1	
2			2
3			3
4	5	5	4
7	6	6	7

รูปนี้ระนาบเพิ่ม 6 จุด

แกนสมมาตร

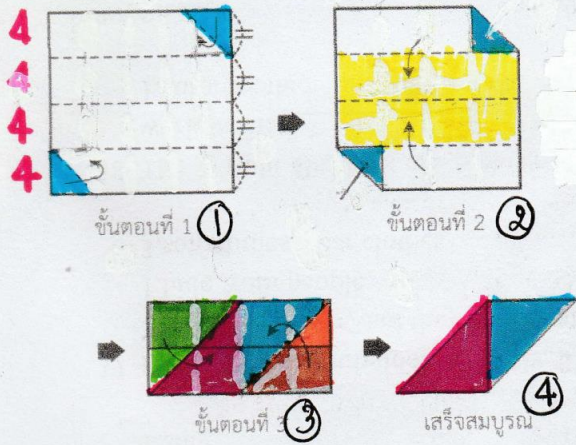
3			7		
	6	5	2		
4				2	7
		1		5	
				6	
2	2		4		3

ระนาบ 6 จุด

ตอบ 4 จุด.

17. พับกระดาษสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านละ

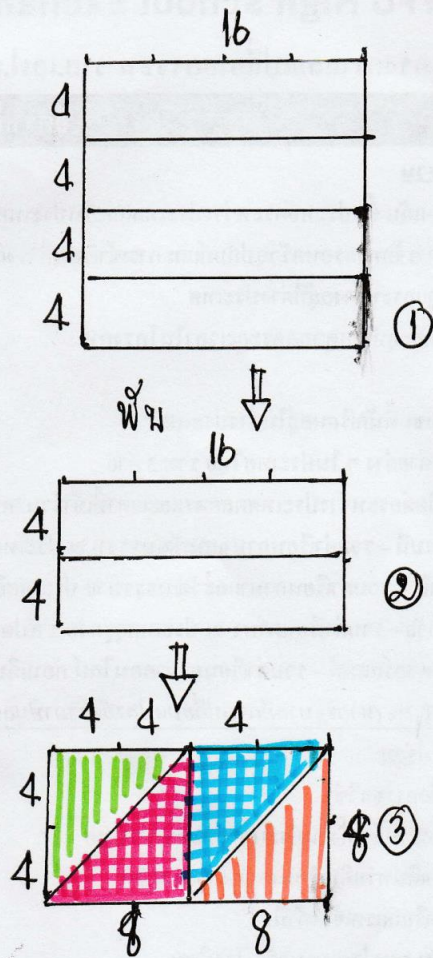
16 เซนติเมตร ตามขั้นตอนดังรูป



จงหาว่า รูปที่พับเสร็จสมบูรณ์แล้วมีพื้นที่กี่ตาราง
เซนติเมตร **ตอบ 64.**

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่} &= \Delta \text{ สีแดง} + \Delta \text{ สีฟ้า} \\ &= 2 \times \left(\frac{1}{2} \times 8 \times 8 \right) \\ &= 64 \text{ ตารางเซนติเมตร} \end{aligned}$$

ตอบ 64 ตร. ซม.



16. มีรูปสามเหลี่ยมสองรูป และทราบขนาดของมุมภายใน

5 มุม ของรูปสามเหลี่ยมสองรูป ดังต่อไปนี้



$$45 + 30 + 105 = 180$$

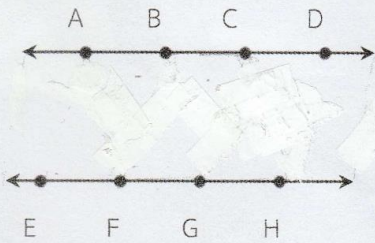
ข้อใดถูกต้อง

$$15 + 75 + 90 = 180$$

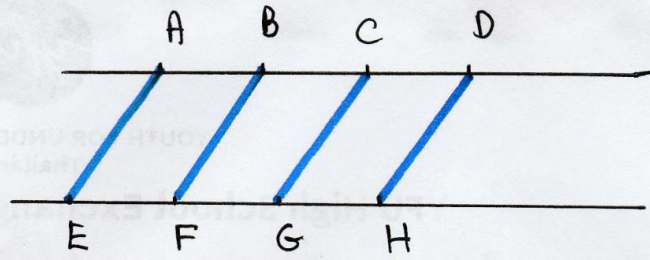
- ① รูปสามเหลี่ยมสองรูปนี้เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมแหลม X
- ② รูปสามเหลี่ยมสองรูปนี้เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมป้าน X
- ③ รูปหนึ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมมุมแหลม และอีกรูปหนึ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมมุมป้าน
- ④ รูปหนึ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว และอีกรูปหนึ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมมุมแหลม
- ⑤ รูปหนึ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก และอีกรูปหนึ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมมุมป้าน

ตอบข้อ 5

18. เส้นตรงสองเส้นที่ขนานกัน และมีจุดบนเส้นตรงแต่ละเส้น 4 จุด ดังรูป



จงหาว่า จะสร้างรูปสี่เหลี่ยมคางหมูและรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน โดยการลากเส้นเชื่อมจุด 4 จุด ได้ทั้งหมดกี่รูป



สี่เหลี่ยมด้านขนาน

1) เชื่อมไม่ทางซ้าย

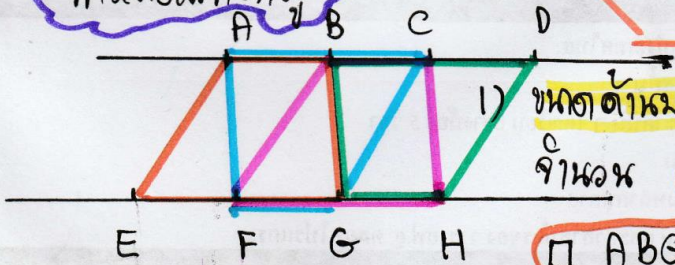
ห้ามตัด: 1 ได้ 3 รูป
2 ได้ 2 รูป
3 ได้ 1 รูป
รวม 6 รูป

2) เชื่อมไม่ทางซ้าย

ห้ามตัด: 1 ได้ 3 รูป
2 ได้ 2 รูป
3 ได้ 1 รูป
รวม 6 รูป

รวมทั้งหมด = 12 รูป

สี่เหลี่ยมคางหมู



1) ขนดด้านหน้า 1 หน่วย ข้างล่าง 2 หน่วย
จำนวน 2 รูป

$\square ABGE$, $\square BCHF$, $\square CDHE$

2) ขนดด้านหน้า 2 หน่วย ข้างล่าง 3 หน่วย = 2 รูป
 $\square ABHE$, $\square BDHE$

3) ด้านหน้า = 1 หน่วย ด้านล่าง 3 หน่วย มี 3 รูป
 $\square ABHE$, $\square BCFE$, $\square CDHE$

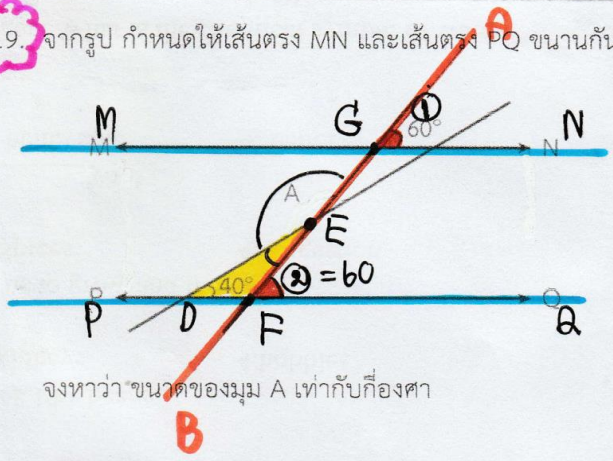
ในทำนองเดียวกัน แต่กลับกัน คือ ห้ามรูปที่เชื่อมไม่ทางซ้าย
ก็จะได้ = $2 + 2 + 3 = 7$ รูป ในส่วนนี้

รวมมี \square คางหมู ทั้งหมด = $7 \times 2 + 7 \times 1 = 14$ รูป

สรุป มี \square คางหมู และ \square ด้านหน้า = $12 + 14 = 26$ รูป

รวม 36 รูป

19. จากรูป กำหนดให้เส้นตรง MN และเส้นตรง PQ ขนานกัน



จงหาว่าขนาดของมุม A เท่ากับกี่องศา

$MN \parallel PQ$ มี AB เป็นเส้นตัด
 $\hat{1} = \hat{2} = 60^\circ$

$\triangle DEF$
 $\hat{EDF} = 40^\circ$
 $\hat{EFD} = 180 - 60 = 120^\circ$

A เป็นมุมภายในของ $\triangle DEF$
 จะเท่ากับผลบวกของมุมภายใน
 ที่ไม่ใช่มุมประชิด.
 $A = 40 + 120 = 160^\circ$

ตอบ 160°

20. มีตู้নির্যায়ที่เคลือบสารชนิดหนึ่งไว้
 ทำให้เมื่อกดรหัสผ่านจะทิ้ง
 ร่องรอยของการกดนั้น
 ถ้าผู้จัดการลืมรหัสผ่านแต่พบ
 ร่องรอยอยู่ที่ปุ่มตัวเลข 3
 กับตัวเลข 7 และจำได้ว่า
 รหัสผ่านนั้นเป็นตัวเลข 9 หลัก
 จงหาว่า รหัสผ่านที่เป็นไปได้มีทั้งหมดกี่รหัส

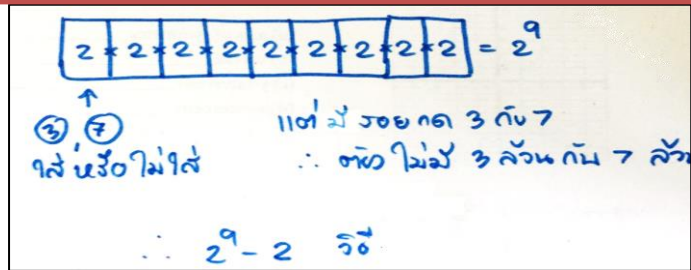
1.	2.	3.
4.	5.	6.
7.	8.	9.
*	0.	#

(ไม่รวมรหัสที่รู้แล้ว)

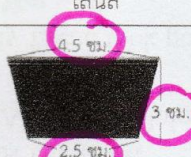



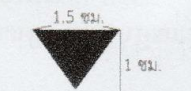

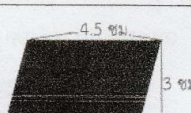

รหัสผ่านมีเพียง 9 หลัก รู้แล้ว 2 หลัก
 คงเหลือ 7 หลัก
 แต่ละหลัก สามารถใส่เลขใดก็ได้ 10 ตัว
 รหัสผ่านทั้งหมด = $10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10$
 $= 10^7 = 10,000,000$ ตัว

ตอบ 10,000,000

หรือ ถ้ามองว่ามีแค่เลข 3 กับ 7 เพราะเลขอื่นไม่ถูกกด แสดงว่า จำนวนวิธีคิด จากเป็น 2 กำลัง 9 ได้



21. บอยต้องการเลือกซื้อแว่นกันแดดสำหรับการไปเที่ยว
 ชายหาด จึงสร้างตารางเปรียบเทียบข้อมูลเพื่อตัดสินใจ
 ซื้อแว่นกันแดดที่ดีที่สุด ดังนี้

แว่นกันแดด	เลนส์	รูปร่างของแว่น
A		
B		
C		
D		

แว่นกันแดด	A	B	C	D
เกณฑ์การเลือก				
รูปทรงแว่น	◎5 × 0	△2	◎5	◎5
ราคา	○3	△2	◎5	×0
คุณภาพ	○3	×0	○3	△2
รวม	11	2	10	7

◎ แทน 5 คะแนน ○ แทน 3 คะแนน
 △ แทน 2 คะแนน × แทน 0 คะแนน

ถ้าบอยเลือกซื้อแว่นกันแดดที่ได้คะแนนรวมมากที่สุด
 จงหาว่า เลนส์ทั้งสองข้างของแว่นที่บอยซื้อ มีพื้นที่
 รวมกันกี่ตารางเซนติเมตร

บอยเลือกแว่น A

$$\begin{aligned}
 \text{พื้นที่เลนส์ทั้ง 2 ข้าง} &= 2 \times \square \text{ คงเหลือ} \\
 &= 2 \times \frac{1}{2} \times \text{สูง} \times \text{ผลบวกของด้านคู่ขนาน} \\
 &= 2 \times \frac{1}{2} \times 3 \times (2.5 + 4.5) \\
 &= 3 \times 7 = 21 \text{ ตารางเซนติเมตร}
 \end{aligned}$$

ตอบ 21 ตารางเซนติเมตร.

22. มีม้าที่เข้าแข่งขันทั้งหมด 5 ตัว คือ A, B, C, D และ E

โดย A, C, E เป็นม้าสีดำ และ B กับ D เป็นม้าสีขาว

เมื่อเริ่มต้นแข่งขัน ม้าทุกตัวออกวิ่งพร้อมกัน

ในระยะทาง 100 เมตรแรก ม้า A วิ่งนำและเรียง

ลำดับม้าทั้งหมด ได้ดังนี้ A - B - C - D - E

ต่อมา ในระยะทาง 1 กิโลเมตร ก่อนเข้าเส้นชัย

การเรียงลำดับของม้ามีการเปลี่ยนแปลงตามลำดับ

ในแต่ละข้อ ดังนี้

	ที่ 1	ที่ 2	ที่ 3	ที่ 4	ที่ 5
100 เมตร แรก	A	B	C	D	E
① ม้า B แข่งม้า A	B	A	C	D	E
② ม้าสีขาวแข่งม้าสีดำไป 1 ตัว	B	A	D	C	E
③ ม้าสีขาวแข่งม้าสีดำไป 1 ตัว	B	D	A	C	E
④ ม้าสีดำแข่งม้าสีดำไป 2 ตัว	B	D	E	A	C
⑤ ม้าสีดำแข่งม้าสีขาวไป 2 ตัว	E	B	D	A	C
⑥ ม้าตัวหนึ่งแข่งม้าสีขาวไป 1 ตัว แล้วแข่งม้าสีดำไปอีก 1 ตัว	D	E	B	A	C

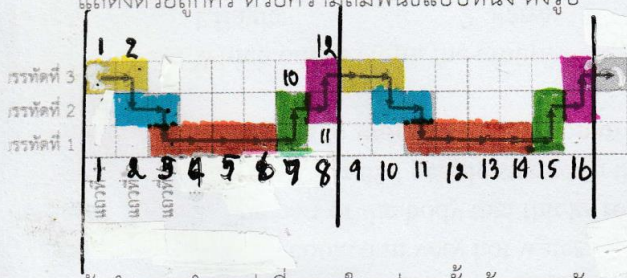
เมื่อม้ามีการเปลี่ยนแปลงตามลำดับในแต่ละข้อข้างต้นแล้ว

ข้อใดคือลำดับของม้าทั้ง 5 ตัว

- ① A - C - E - D - B ② E - B - D - A - C
 ③ B - A - C - D - E ④ D - E - B - A - C
 ⑤ C - E - B - A - D

ตอบข้อ 4

23. ต่อไปนี้เป็นการเรียงในช่องสี่เหลี่ยม โดยเรียง
 ครั้งละหนึ่งช่อง และเริ่มต้นเรียงครั้งที่ 1 ที่ช่อง
 ซ้ายบนสุด จากนั้นเรียงในช่องถัด ๆ ไปตามที่
 แสดงด้วยลูกศร ด้วยความสัมพันธ์แบบหนึ่ง ดังรูป



ถ้ากำหนดตำแหน่งที่เรียงในแต่ละครั้ง ด้วยบรรทัด
 และแถว

ตัวอย่างเช่น ตำแหน่งที่เรียงครั้งที่ 4 อยู่ที่
 บรรทัดที่ 2 แถวที่ 3 เป็นต้น

ให้บรรทัดที่ □ แถวที่ ○△ เป็นตำแหน่งที่เรียง
 ครั้งที่ 50

เมื่อนำ □ กับ ○△ มาเรียงต่อกันเป็นจำนวนที่มี
 สามหลัก

จงหาว่า จำนวนที่มีสามหลัก □○△ คือจำนวนใด

ความสัมพันธ์คือ $1 \text{ ชุด } 1 \text{ แถว } 1 \text{ แถว} = 12 \text{ แถว}$

ตำแหน่งที่ 1 แถว 1 แถว ครั้งที่ 50

$$50 \div 12 = 4 \text{ เศษ } 2$$

$$1 \text{ ชุด} = 8 \text{ แถว}$$

$$4 \text{ ชุด} = 4 \times 8 = 32 \text{ แถว}$$

ดังนั้น แถว 1 แถว ครั้งที่ 50 จะอยู่แถวที่ 34

แถวที่ 34 ตรงกับบรรทัดที่

$$\square \text{ คือ บรรทัดที่ } = 3$$

$$\bigcirc \triangle \text{ คือ } 0 \text{ แถวที่ } = 34$$

เมื่อมาเรียงกัน \square กับ $\bigcirc \triangle$ มา

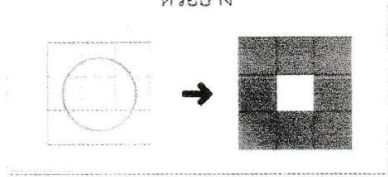
$$= 334$$

ตอบ 334.

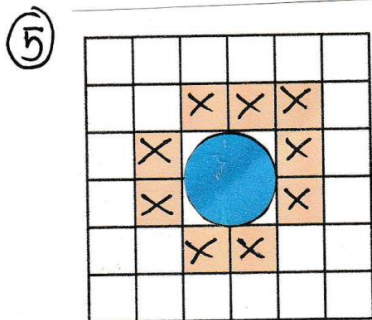
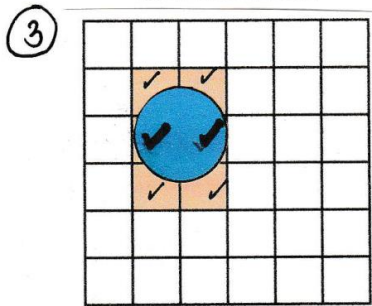
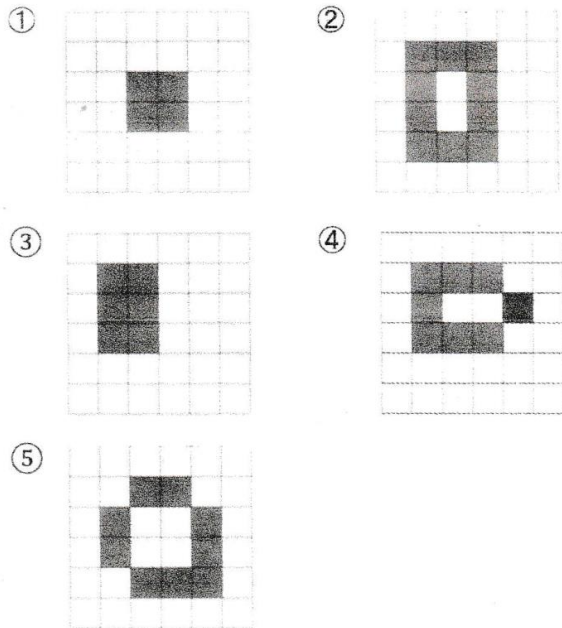
24. เมื่อบางวงกลมลงบนตาราง แล้วแรงในของสี่เหลี่ยม

ที่เส้นรอบวงของวงกลมผ่าน ดังรูปตัวอย่าง

ตัวอย่าง



รูปในข้อใด ช่องที่แรงไม่สามารถเป็นไปได้อ



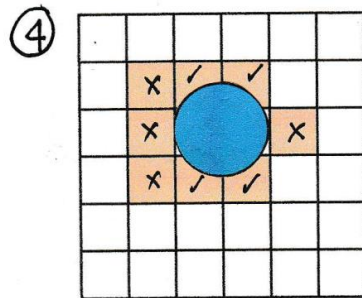
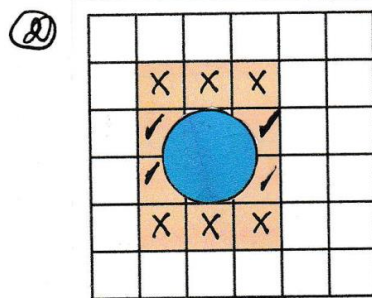
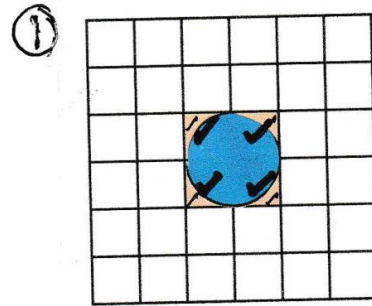
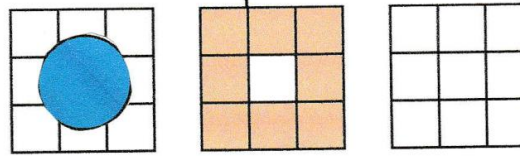
หมายเหตุ

✓ = 49 ม² ไม่พอ

x = ไม่สามารถเป็นได้

ตอบ ข้อ 5

ตัวอย่าง



25. ตั้มีบัตรตัวเลข 5 และบัตรตัวเลข 10 รวมกัน 11 ใบ
 ถ้าเขาเปลี่ยนบัตรตัวเลข 5 ทั้งหมดที่มี เป็นบัตรตัวเลข 10
 และเปลี่ยนบัตรตัวเลข 10 ทั้งหมดที่มี เป็นบัตรตัวเลข 50
 จะพบว่า "ผลบวกของตัวเลขบนบัตรทั้งหมดที่เปลี่ยนไป
 จะเพิ่มขึ้น 300"
 ถ้าเดิมตัมมีบัตรตัวเลข 5 อยู่ \square ใบ และมีบัตรตัวเลข 10
 อยู่ \triangle ใบ

จงหาผลคูณของ \square กับ \triangle

Start มีบัตรเลข 5 = x ใบ คิดเงิน $5x$ บาท
 มีบัตรเลข 10 = $11-x$ ใบ คิดเงิน $10(11-x) = 110 - 10x$ บาท

ต่อมา มีบัตรเลข 10 = x ใบ คิดเงิน $10x$ บาท
 มีบัตรเลข 50 = $11-x$ ใบ คิดเงิน $50(11-x) = 550 - 50x$ บาท

ผลบวกของตัวเลขเพิ่มขึ้น 300

$$(10x + 550 - 50x) - (5x + 110 - 10x) = 300$$

$$10x + 550 - 50x - 110 + 10x - 5x = 300$$

$$550 - 110 - 300 = 50x - 10x - 10x + 5x$$

$$35x = 140$$

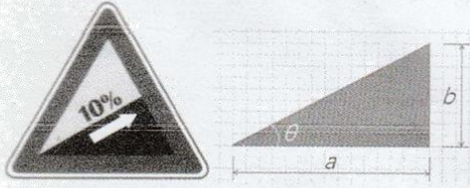
$$x = 4$$

มีบัตรเลข 5 มี x ใบ = \square ใบ $\therefore \square = 4$ ใบ
 มีบัตรเลข 10 มี $11-x$ ใบ = \triangle ใบ $\therefore \triangle = 11 - 4 = 7$ ใบ

ผลคูณของ \square กับ $\triangle = 4 \times 7 = 28$

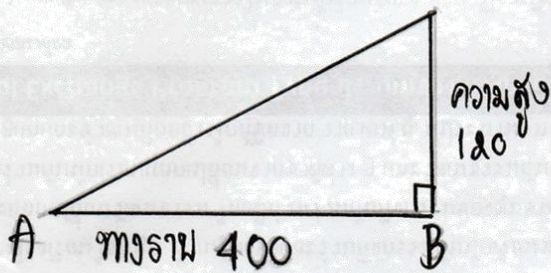
ตอบ 28

26. ป้ายสัญลักษณ์จราจรที่แสดงระดับทางลาดชัน เป็นดังนี้



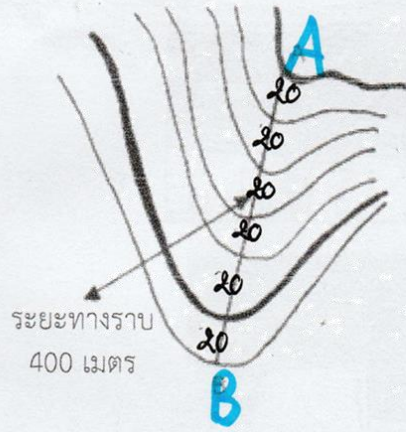
$$\text{ระดับทางลาดชัน} = \frac{\text{ระยะทางตั้งฉาก (b)}}{\text{ระยะทางราบ (a)}} \times 100\%$$

ตัวอย่าง ถ้าในระยะทางราบ 100 เมตร
ถนนชันสูงขึ้นได้ระยะทางตั้งฉากสูง 10 เมตร
จะมีระดับทางลาดชัน $\frac{10}{100} \times 100\% = 10\%$



$$\begin{aligned} \text{ระดับทางลาดชัน} &= \frac{120}{400} \times 100 \% \\ &= 30 \% \end{aligned}$$

ตอบ 30 %



การอ่านแผนที่ช่วยให้คาดคะเนลักษณะภูมิประเทศ และระดับทางลาดชันได้

พิจารณาแผนที่ข้างบน เส้นโค้งคดเคี้ยวแต่ละเส้น คือ เส้นแสดงแต่ละชั้น (ที่มีระดับความสูงเท่ากัน) ของ หุบเขาแห่งหนึ่ง โดยสองเส้นที่อยู่ติดกันจะมีความสูงต่างกัน 20 เมตร

ถ้าระยะทางราบระหว่างจุด A กับจุด B เท่ากับ 400 เมตร

จงหาว่า ระดับทางลาดชัน ระหว่างจุด A และจุด B เท่ากับกี่เปอร์เซ็นต์

27. ในปี ค.ศ. 1881 ชาลส์ ดาร์วิน นักธรรมชาติวิทยา ชาวอังกฤษที่มีชื่อเสียงเรื่องทฤษฎีวิวัฒนาการ จากผลงานหนังสือเล่มหนึ่งที่มีชื่อว่า "The Formation of Vegetable Mould, through the Action of Worms" ในหนังสือเล่มนี้ได้อธิบายถึงปริมาณปุ๋ยในดินที่ผลิตได้จากไส้เดือนว่า

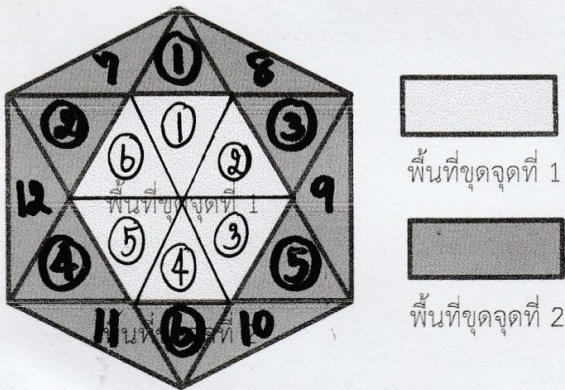
"ในพื้นที่เพาะปลูก 4,000 ตารางเมตร จะมีไส้เดือนอาศัยอยู่ 25,000 ถึง 53,000 ตัว และในเวลา 1 ปี ไส้เดือนเหล่านี้จะผลิตปุ๋ยให้เราได้ประมาณ 18 ตัน"

จากข้อความข้างต้น ถ้ามีไส้เดือน 50,000 ตัว ในเวลา 1 ปี ไส้เดือน 1 ตัว จะผลิตปุ๋ยให้เราได้ประมาณกี่กรัม (กำหนดให้ไส้เดือนแต่ละตัวผลิตปุ๋ยได้ในปริมาณเท่า ๆ กัน)

$$\begin{aligned}
 & \text{ไส้เดือน } 50,000 \text{ ตัว ผลิตปุ๋ยได้ } 18 \text{ ตัน} \\
 & \text{1 ตัว } \rightarrow \frac{18}{50,000} \text{ ตัน} \\
 & = \frac{18 \times 1000}{50,000} \text{ kg} \\
 & = \frac{18 \times 1,000 \times 1,000}{50,000} \text{ g} \\
 & = 18 \times 20 \\
 & = 360 \text{ กรัม} \\
 & \text{๓๐ม } 360 \text{ กรัม}
 \end{aligned}$$

28. "ฟอสซิล" คือ ซากหรือร่องรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีตที่ทับถมอยู่ในชั้นหิน

ถ้ามีการค้นพบส่วนหนึ่งของฟอสซิลไดโนเสาร์ในหินตะกอนของพื้นที่แห่งหนึ่ง ซึ่งจะกำหนดให้เป็น พื้นที่จุดจุดที่ 1 นักโบราณคดี คาดคะเนว่าในพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่จุดจุดที่ 1 อาจจะพบฟอสซิลอื่นอีก จึงกำหนดให้เป็นพื้นที่จุดจุดที่ 2 ดังรูป



- พื้นที่จุดจุดที่ 1 เป็นรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า และมีพื้นที่ 438 ตารางเมตร
- พื้นที่จุดจุดที่ 2 มีขอบเขตอยู่ภายในรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า ซึ่งจุดยอดแต่ละจุดเป็นจุดตัดของเส้นที่ต่อจากด้านแต่ละด้านของบริเวณพื้นที่จุดจุดที่ 1

จงหาว่า พื้นที่จุดจุดที่ 2 เท่ากับกี่ตารางเมตร

$$\begin{aligned}
 & \text{๒ 1} \\
 & \text{๑) พื้นที่ 6 เหลี่ยมด้านเท่า} \\
 & \text{จะเท่ากับ พื้นที่ } \Delta \text{ ด้านเท่า } 6 \text{ รูป} \\
 & = 438 \text{ ตร. ม.} \\
 & \text{๒) พื้นที่จุดจุด ๒ เท่ากับ} \\
 & \text{พื้นที่ } \Delta \text{ ด้านเท่า } 12 \text{ รูป} \\
 & = \text{พ.ท. 6 เหลี่ยม } 2 \text{ รูป} \\
 & = 2 \times 438 \\
 & = 876 \text{ ตร. ม.} \\
 & \text{๓๐ม } 876 \text{ ตร. ม.}
 \end{aligned}$$

29. จั๊ยเข้าชมนิทรรศการแสดงงานศิลปะประเภท
วิดีโออาร์ตเรื่องหนึ่ง ซึ่งประกอบด้วยจอภาพ 5 จอ
ที่จะเปิดและปิดตามเงื่อนไขต่อไปนี้



- 1) • ในแต่ละขณะ จะมีจอภาพที่เปิด 3 จอ และ
ปิด 2 จอเสมอ
- 2) • ถ้าจอที่ 1 ปิด จอที่ 2 จะปิดด้วย
- 3) • ถ้าจอที่ 1 หรือจอที่ 3 เปิดอย่างน้อยหนึ่งจอ
จอที่ 5 จะเปิดด้วย
- 4) • ถ้าจอที่ 2 เปิด จะมีจอที่ 4 หรือจอที่ 5
จอใดจอหนึ่งเพียงจอเดียวที่เปิด

จงหาว่า จอภาพใดที่เปิดอยู่ตลอดเวลา

1) เปิด 3 + ปิด 2

	จอ 1	จอ 2	จอ 3	จอ 4	จอ 5
2) X	X	X	✓	✓	✓
3) ✓			X		✓
3) X	X	X	✓	✓	✓
3) ✓			✓		✓
4) ✓		✓	X	✓	✓
4) ✓		✓		X	✓

ตอบ จอ 5

30. โทรศัพท์มือถือของป้ามีแอปพลิเคชัน (App) ทั้งหมด

9 App ดังตารางต่อไปนี้

ชนิด	App	หน่วยความจำที่ใช้ (เมกะไบต์)
ข้อความ	1) M1	200
	2) M2	300
	3) M3	200
เกม	G1	350
	G2	150
แผนที่	X1	300
	X2	100
การเงิน	B1	90
	B2	260

เปิด } ห้ามเกิน 2 app
(3 app จะเต็ม)

} ไม่ใช่เพราะถ้า 4 app เครื่องเต็ม

เปิด

โทรศัพท์มือถือของป้าจะดับไปโดยอัตโนมัติ เมื่อเงื่อนไข

ข้อหนึ่งข้อใดอย่างน้อย 1 ข้อต่อไปนี้เป็นจริง

- เมื่อเปิด App ข้อความพร้อมกันตั้งแต่ 3 App ขึ้นไป
 - เมื่อใช้งาน App ที่ต่างชนิดกัน พร้อมกันอย่างน้อย 4 ชนิด
 - เมื่อ App ที่เปิดอยู่ใช้หน่วยความจำรวมกันเกิน 1.2 กิกะไบต์
- หมายเหตุ : 1 กิกะไบต์ เท่ากับ 1,000 เมกะไบต์

→ ข้อความใช้ 2 app

} ไม่ใช่ 1 app ต่อ เกม เพราะ ความจำมากกว่า 1 แผนที่

$$200 + 200 + 300 + 100 + 90 + 260 = 1,150 \text{ เมกะไบต์}$$

$$= 1.15 \text{ กิกะไบต์}$$

สมมติว่า ในขณะนี้ป้าเปิดใช้งาน 6 App ซึ่งรวมถึง 2 App ในช่องที่แรเงาในตารางข้างบนด้วย

ถ้า App ในโทรศัพท์มือถือของป้าใช้หน่วยความจำรวมกัน a เมกะไบต์

จงหาค่าของ $a \div 10$

$$a = 1,150 \text{ เมกะไบต์}$$

$$a \div 10 = \frac{1,150}{10} = 115$$

ตอบ 115