



โครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
แบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ประจำปีการศึกษา 2559 (สอบคัดเลือกรอบที่ 1)
สอบวันเสาร์ที่ 12 พฤศจิกายน 2559 เวลา 9.30 - 11.30 น.

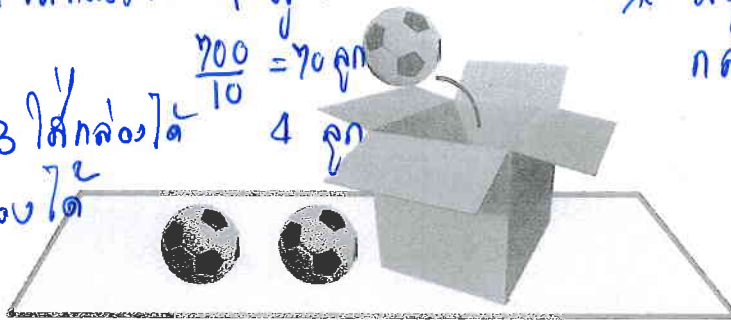
1. การลำเลียงลูกบอลจำนวน 600 ลูก ผ่านเครื่องจักร A และเครื่องจักร B ในเวลา 10 วินาที
เป็นดังนี้

- เครื่องจักร A ลำเลียงลูกบอลได้ 2 ลูก โดยส่งให้เครื่องจักร B 1 ลูก และใส่กล่อง 1 ลูก
- เครื่องจักร B ลำเลียงลูกบอลใส่กล่องได้ 4 ลูก

ถ้าเปิดเครื่องจักร A และเครื่องจักร B พร้อมกัน แล้วปิดการทำงานเมื่อเวลาผ่านไป 700 วินาที
จะมีลูกบอลที่ไม่ได้บรรจุลงในกล่องรวมกันทั้งหมดกี่ลูก

(A) 10 วินาที A ใส่กล่องได้ 1 ลูก
700

(B) 10 วินาที B ใส่กล่องได้ 4 ลูก
700 ใส่กล่องได้
 $= \frac{4}{10} \times 700$
 $= 280$ ลูก



* มีลูกบอลที่ไม่ได้บรรจุ
กล่อง = $600 - (70 + 280)$
 $= 250$ ลูก

2. พระราชาให้รางวัลทหารกล้าคนหนึ่งเป็นที่ดินเท่ากับบริเวณที่จะเดินล้อมรอบในระยะ 120 ก้าว
โดยต้องเดินเป็นเส้นตรงและเลี้ยวเป็นมุมฉากเท่านั้น เมื่อกลับมาที่จุดเริ่มต้นพบว่าทหารเลี้ยว
ทั้งหมด 3 ครั้ง ทหารกล้าคนนี้จะได้ที่ดินจากพระราชามากที่สุดกี่ตารางเมตร

กำหนดให้ 1 ก้าว เท่ากับ 60 เซนติเมตร

1) ทางเดินของทหารจะเพิ่ม \square มุมฉาก

2) ถ้าความยาวรอบรูปเท่ากับ \square จตุรัส จะมีพื้นที่มากที่สุด และมากกว่า \square ด้านยาว



30 ก้าว
 $= 30 \times 60$
 $= 1,800$ ซม.
 $= 18$ ม.



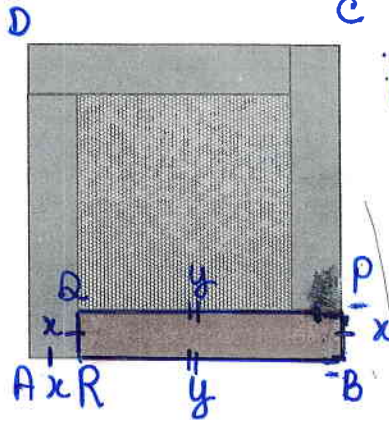
ความยาวรอบรูป = 120 ก้าว
 4 มุม = 120 ก้าว
 3 = $\frac{120}{4} = 30$ ก้าว
1 ก้าว ยาว 60 ซม.
 30 ————— $60 \times 30 = 1,800$ ซม.
 $= 18$ ม.

พื้นที่ \square จตุรัส = 30×30
 $= 18 \times 18$
 $= 324$ ตร.ม.



3. เด็กชายเจมีกระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 1 รูป และกระดาษรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาดเท่ากัน 4 รูป นำกระดาษทั้งหมดมาวางต่อกัน โดยวางติดกันและไม่มีส่วนที่ซ้อนทับกัน ได้รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปใหม่ที่มีขนาดใหญ่ขึ้นและมีพื้นที่ 576 ตารางหน่วย ดังรูป

พ.ท. $\square ABCD = 576$
 $๑ \times ๑ = 576$
 $๑ \times ๑ = ๒4 \times ๒4$
 $๑ = ๒4$
 $AB = ๒4$



$c \ AB = x + y = ๒4$
 $\square BPRQ$
 $BP + PQ + QR + RB$
 $= x + y + x + y$
 $= ๒4 + ๒4$
 $= 48$

เส้นรอบรูปของกระดาษรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าหนึ่งรูปยาวกี่หน่วย
Note $AR = QR = BP = x$

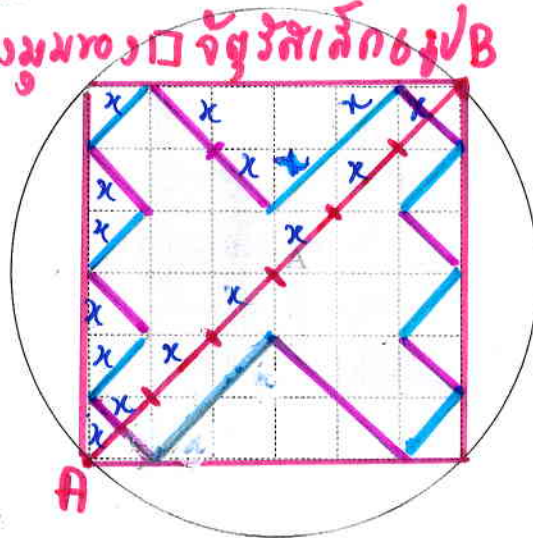
4. ตารางรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 6×6 ตารางหน่วย วางแนบในรูปวงกลมที่มีจุด A เป็นจุดศูนย์กลาง และมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 9 หน่วย ดังรูป

① $AB = 9 =$ เส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม.
 AB เกิดจากเส้นทแยงมุมของ \square จตุรัสเล็ก ๒ รูป

$AB = 6x = 9$
 $x = \frac{9}{6} = \frac{3}{2} = 1.5$

② ความยาวรอบรูปวงกลม

$= 20x$
 $= 20 \times \frac{3}{2}$
 $= 30$



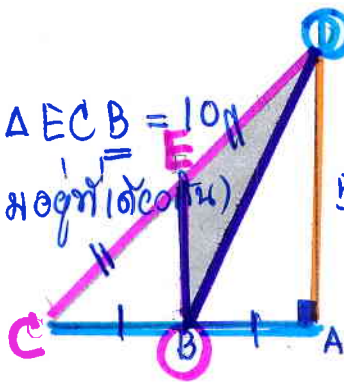
บริเวณที่แรเงามีเส้นรอบรูปยาวกี่หน่วย

5. รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ACD มี $AB = BC$ และ $DE = EC$ ดังรูป

① $\overline{DE} = \overline{EC}$

พ.ท. $\triangle DEB =$ พ.ท. $\triangle ECB = 10$
 (ฐานยาวเท่ากัน จุดยอดมุมอยู่ที่ใต้กัน)

$\therefore \triangle BCD$ มีพ.ท. = $10 + 10$
 = 20 ซม.²



② $\triangle CBD \cong \triangle ABD$

พ.ท. $\triangle BCD =$ พ.ท. $\triangle ABD = 20$

③ พ.ท. $\triangle ABD = 20$

$\frac{1}{2} \times AB \times 5 = 20$

$= \frac{20 \times 2}{5}$
 = $\frac{40}{5}$ ซม.

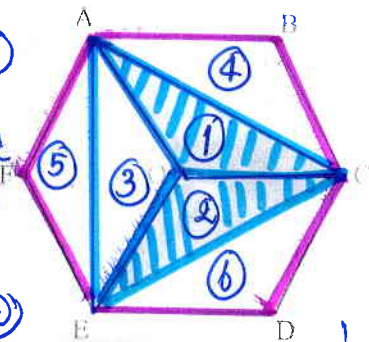
ถ้า \overline{AD} ยาว 5 เซนติเมตร และพื้นที่บริเวณแรเงามีขนาด 10 ตารางเซนติเมตร แล้ว \overline{AB} ยาวกี่เซนติเมตร

6. กำหนดให้รูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า ABCDEF มีพื้นที่ 54 ตารางหน่วย

ระยะทางจากจุด O ไปยังจุด A จุด C และจุด E ยาวเท่ากัน และ $AB = AO = EO$

1) ลาก AE จะเกิด \triangle ที่มีหน้าเท่ากัน 6 รูป.

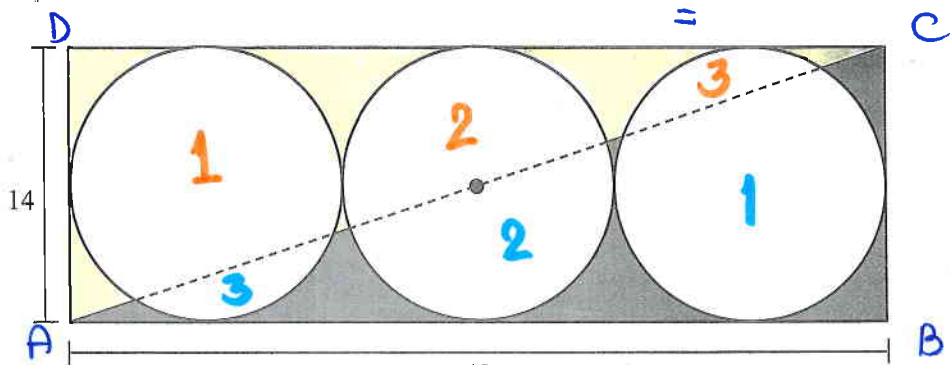
② ① = ② = ③ = ④
 = ⑤ = ⑥
 = $\frac{54}{6} = 9$ หน่วย



พ.ท. แรเงา = ① + ②
 = $9 + 9 = 18$ ตารางหน่วย

บริเวณที่แรเงามีพื้นที่กี่ตารางหน่วย

7. รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากกว้าง 14 หน่วย ยาว 42 หน่วย วาดรูปวงกลมได้ 3 รูป พอดี โดยที่รูปวงกลมทั้ง 3 รูป สัมผัสกัน และเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมลากผ่านจุดศูนย์กลางของรูปวงกลม ดังรูป ① พ.ท. □ สี่เหลี่ยม ABCD = $\pi \times y = 14 \times 42$



② พ.ท. วงกลม 3 วง = $3\pi r^2 = 3 \times 22 \times 7 \times 7 = 21 \times 22$

บริเวณที่แรเงามีพื้นที่กี่ตารางหน่วย (กำหนดให้ $\pi = \frac{22}{7}$) = 462

③ พ.ท. แรเงา = $\frac{1}{2} (\square - \text{วงกลม 3 วง}) = \frac{1}{2} (588 - 462) = \frac{1}{2} (126) = 63.$

8. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ABCD มีด้าน AB ยาว 14 หน่วย

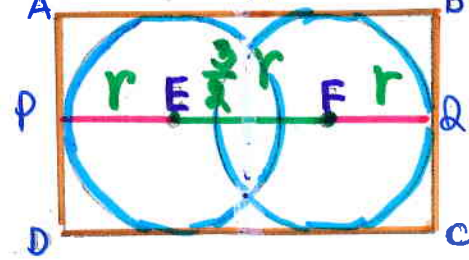
รูปวงกลม E และ F สัมผัสด้านของรูปสี่เหลี่ยม ABCD ดังรูป

① AD = เส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม 14

AD = d = 2r

② EF = $\frac{3}{4}$ ของ AD

= $\frac{3}{4} (2r)$
= $\frac{3}{2} r$



③ AB = PQ = 14

$r + \frac{3}{2}r + r = 14$

$\frac{5}{2}r = 14$

$r = \frac{14 \times 2}{5} = 5.6$

AD = 2r = $2 \times 5.6 = 11.2$

ถ้ารูปวงกลมทั้งสองมีรัศมียาวเท่ากันและมีจุดศูนย์กลางห่างกัน $\frac{3}{4}$ เท่าของความยาวด้าน AD

พื้นที่รูปสี่เหลี่ยม ABCD เป็นกี่ตารางหน่วย

④ พ.ท. □ ABCD = $\pi \times y$

= AD \times AB

= 8 \times 14

= 112 ตารางหน่วย

ลูกมดกักตองหลอด 5x5x5 %



9. เมื่อนำลูกบาศก์ ที่มีด้านยาวด้านละ 1 หน่วย

มาประกอบกันเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ที่มีหน้าทั้งหกหน้าเหมือนกัน

เมื่อมองด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิตินี้แล้ววาดภาพลงบนกระดาษได้เป็น ดังรูป

① * ทั้ง 6 หน้าจะเห็นสีเหมือนกัน

คือสี □ จัดรหัสทั้งหมด 16 รูป/ด้าน *

② ทั้ง 6 ด้านจะมี $6 \times 6 = 36$ ลูก

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

หลอด = $4 \times 2 \times 3 = 24$

สูตรทั้งหมด
 $= 96 + 4(12) + 24$
 $= 96 + 48 + 24$
 $= 168$

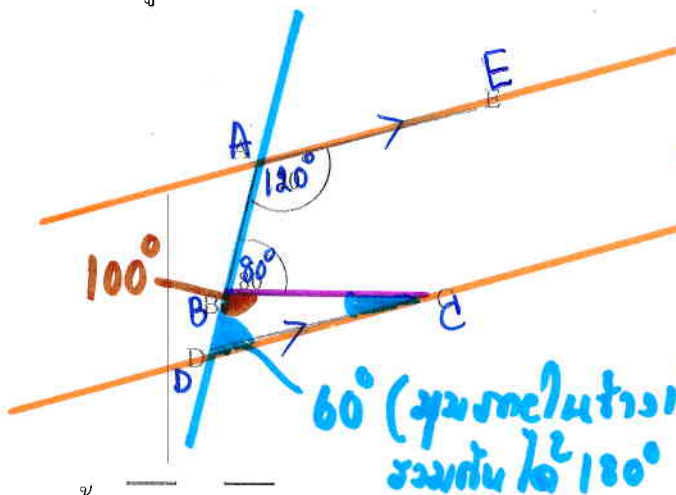
③ ด้านนอก มี 96 ตารางหน่วย

④ ด้านใน มีหลอด

- 1 ด้านใน { ด้านใน = $3 \times 4 = 12$ ลูก
- 1 ด้านใน { ด้านใน = $3 \times 4 = 12$ ลูก
- 1 ด้านใน { ด้านใน = $3 \times 4 = 12$ ลูก
- 1 ด้านใน { ด้านใน = $3 \times 4 = 12$ ลูก

ถ้านำสติ๊กเกอร์รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านละ 1 หน่วย มาติดบนพื้นที่ผิวทั้งหมดของรูปเรขาคณิตสามมิตินี้ จะต้องใช้สติ๊กเกอร์น้อยที่สุดกี่แผ่น

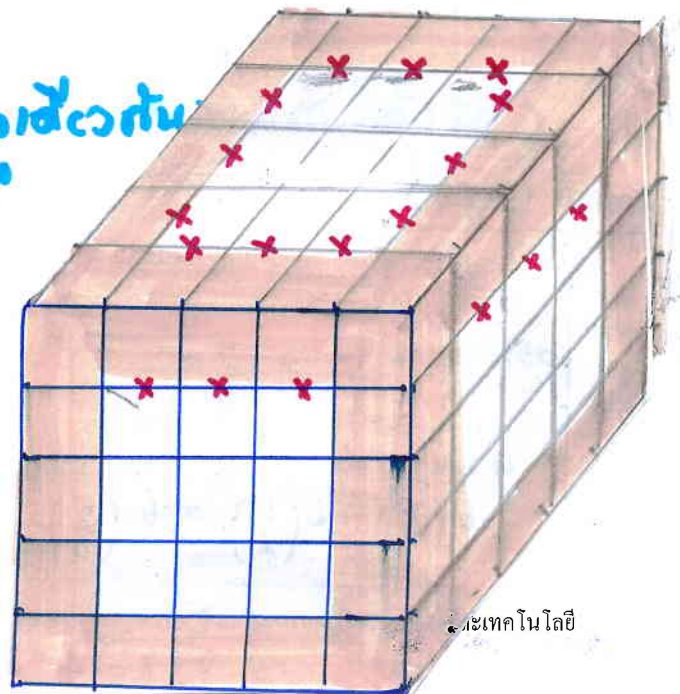
10. พิจารณารูปต่อไปนี้



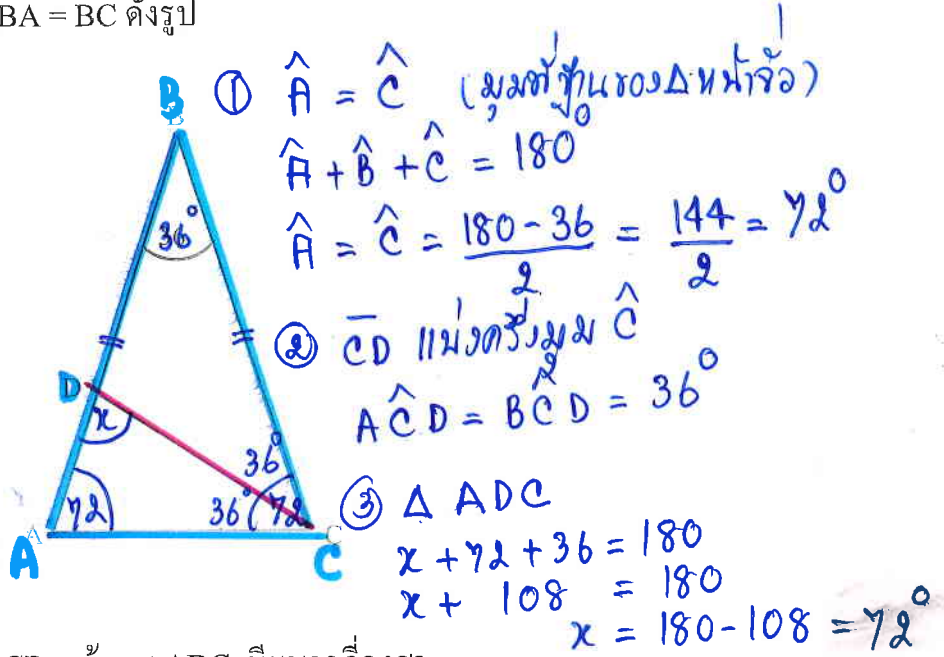
$\angle BCD = 180 - 100 - 60 = 20^\circ$

ถ้า $\overline{AE} \parallel \overline{CD}$

แล้วมุม BCD มีขนาดกี่องศา

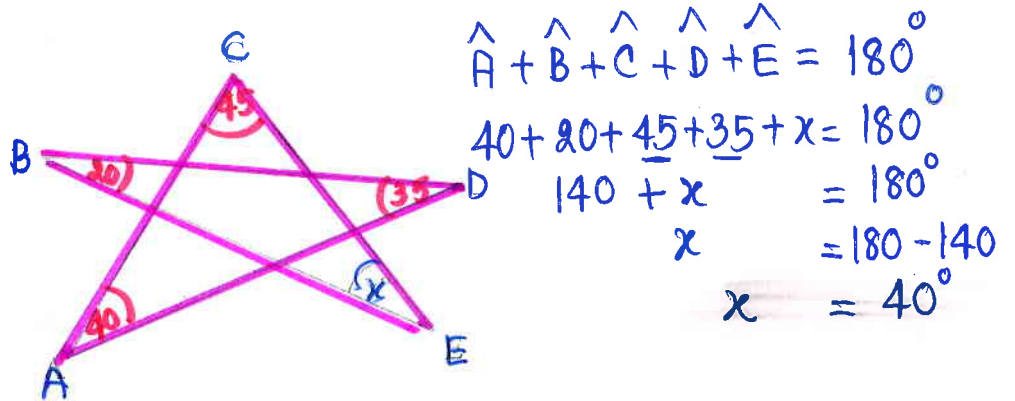


11. รูปสามเหลี่ยม ABC มี BA = BC ดังรูป



ถ้า \overline{CD} แบ่งครึ่งมุม ACB แล้วมุม ADC มีขนาดกี่องศา

12. สร้างรูปดาวจากส่วนของเส้นตรง ดังรูป

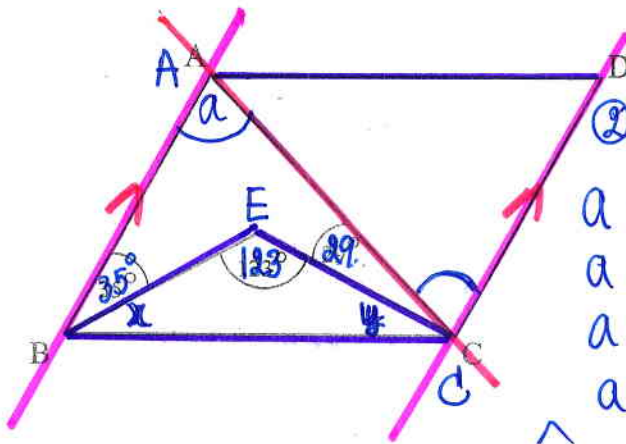


ถ้า มุม A มีขนาด 40 องศา มุม B มีขนาด 20 องศา มุม C มีขนาด 45 องศา

และมุม D มีขนาด 35 องศา แล้ว x มีค่าเท่าใด

Note ไม่ได้แสดงวิธีในรูป แต่ในจั่วว่า ถ้าเป็นรูป 5 มุมรวมกันได้ 180° (เพราะเวลาจำกัด) ★

13. พิจารณารูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน ABCD ต่อไปนี้



มุม ACD มีขนาดกี่องศา

① ΔBCE
 $x + y + 123 = 180$
 $x + y = 180 - 123 = 57^\circ$

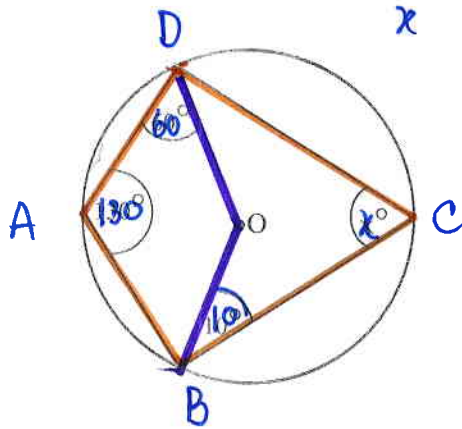
② ΔABC
 $a + 35 + (x + y) + 29 = 180$
 $a + 35 + 57 + 29 = 180$
 $a + 121 = 180$
 $a = 180 - 121 = 59^\circ$

③ $\hat{ACD} = a$ (มุมแย้ง)
 $= 59^\circ$

14. พิจารณารูปต่อไปนี้

มุมตรงข้ามของ \square ในมุมโหวงกลมรวมกันได้ 180°

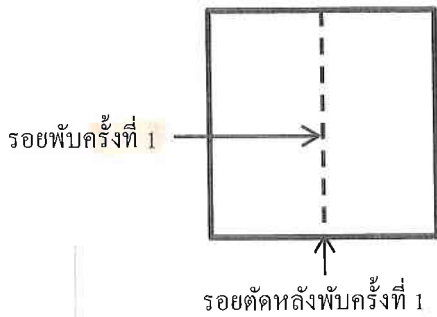
$x + 130 = 180$
 $x = 180 - 130 = 50^\circ$



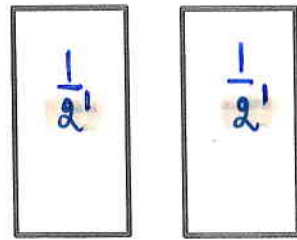
ถ้าจุด O เป็นจุดศูนย์กลางของรูปวงกลมแล้ว x มีค่าเท่าใด

15. พับกระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสจากขวามาซ้ายให้เหลือครึ่งหนึ่ง ครึ่งละหนึ่งทบโดยไม่คลี่ออก ถ้ากระดาษแผ่นนี้พับไป 10 ครั้ง แล้วตัดกระดาษตามรอยพับครั้งที่ 10 กระดาษจะถูกตัดออกเป็นกี่ส่วน

การพับ 1 ครั้งแล้วตัดตามรอยพับครั้งที่ 1

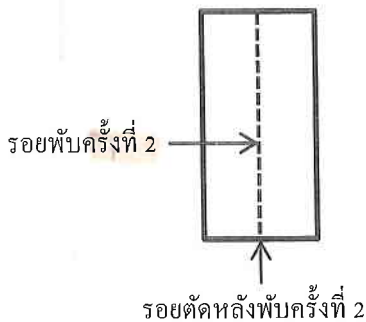


ผลของการตัด

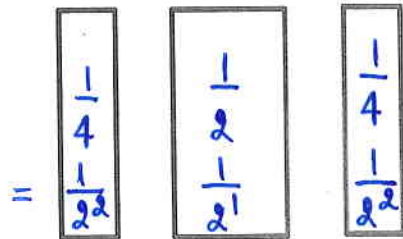


กระดาษถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน

การพับ 2 ครั้งแล้วตัดตามรอยพับครั้งที่ 2

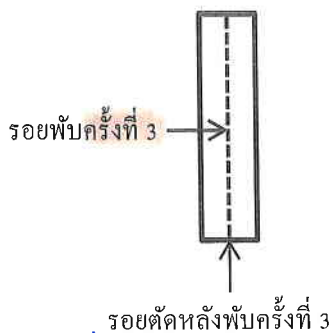


ผลของการตัด

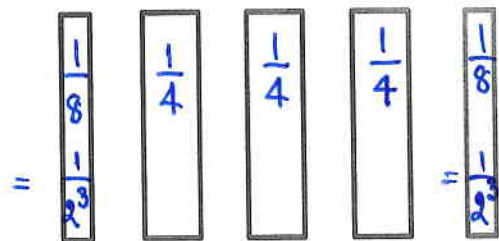


กระดาษถูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วน

การพับ 3 ครั้งแล้วตัดตามรอยพับครั้งที่ 3



ผลของการตัด



กระดาษถูกแบ่งออกเป็น 5 ส่วน

ครั้งที่ 4 จะมี 9 ชิ้น ขนาด $\frac{1}{16} = \frac{1}{2^4} = 2$ ชิ้น ขนาด $\frac{1}{8}$ จำนวน 7 ชิ้น

กลุ่ม (1)
เครื่องพิมพ์

(4)
จำนวนรวม

(2)
ขนาดของปากที่อยู่รวม
จำนวน 2 ชิ้นใส่หม้อ.

(3)
ขนาดของปากที่อยู่รวมกลาง (จำนวน)

1

2

$$\frac{1}{2^1} \text{ จำนวน } 2 \text{ ชิ้น}$$

- (0)

2

3

$$\frac{1}{2^2} = \frac{1}{4} \text{ จำนวน } 2 \text{ ชิ้น}$$

$$\frac{1}{2^1} \text{ จำนวน } 1 \text{ ชิ้น} \rightarrow 2 - 1 = 1$$

3

5

$$\frac{1}{2^3} = \frac{1}{8} \text{ จำนวน } 2 \text{ ชิ้น}$$

$$\frac{1}{2^2} \text{ จำนวน } 3 \text{ ชิ้น} = 4 - 1 = 3$$

4

9

$$\frac{1}{2^4} = \frac{1}{16} \text{ จำนวน } 2 \text{ ชิ้น}$$

$$\frac{1}{2^3} = \frac{1}{8} \text{ จำนวน } 7 \text{ ชิ้น} = 8 - 1 = 7$$

⋮

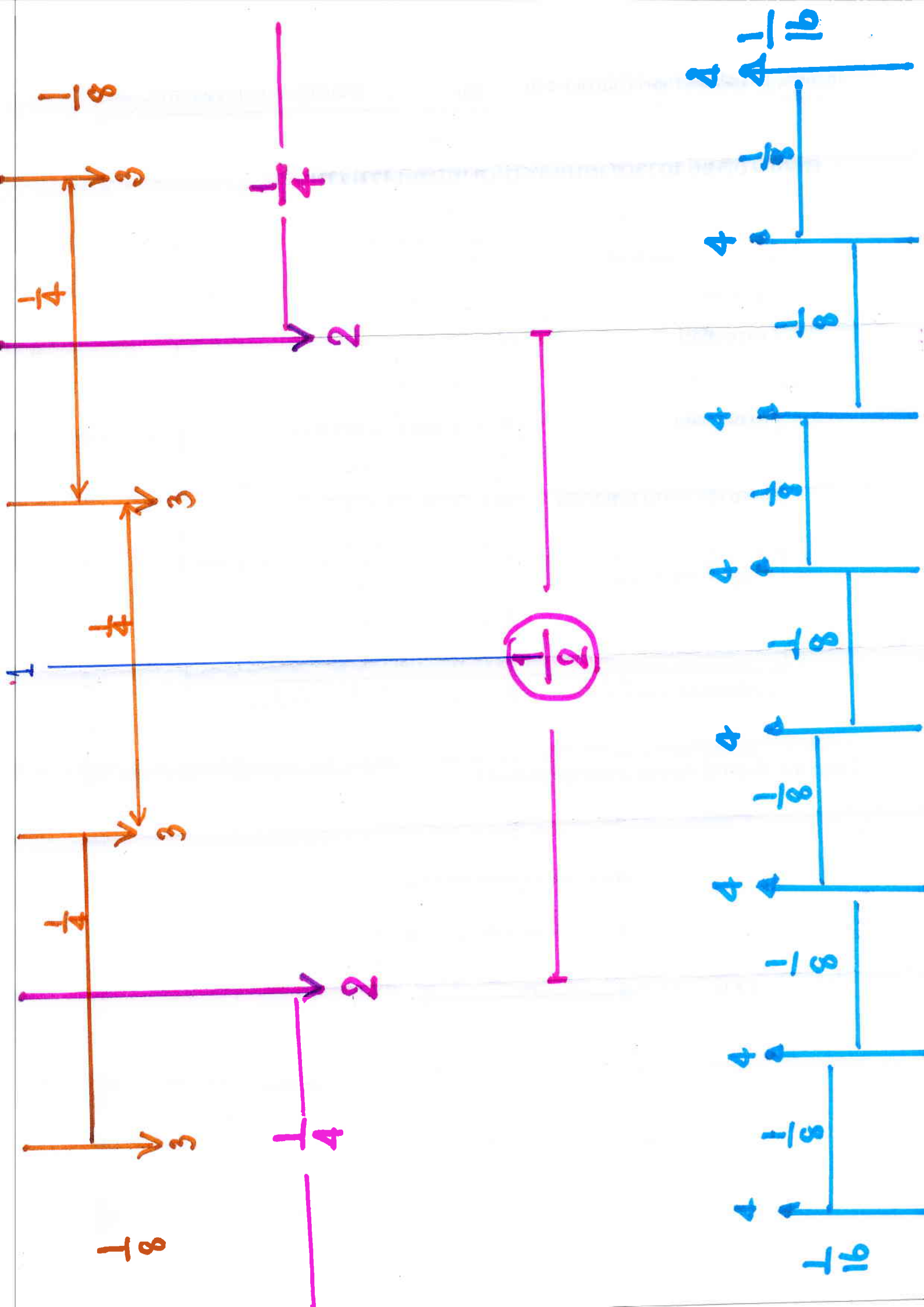
10

$$511 + 2 = 513 \text{ ชิ้น}$$

$$\frac{1}{2^{10}} = \frac{1}{1,024} \text{ จำนวน } 2 \text{ ชิ้น} =$$

$$\frac{1}{2^9} = \frac{1}{512} \text{ จำนวน } 511 \text{ ชิ้น} = 512 - 1 = 511$$

ตอบ 513 ชิ้น



16. ถ้าเรียงลำดับจำนวนนับที่หาร 2,016 ได้ลงตัวจากมากไปน้อย แล้วจำนวนในลำดับที่ห้า

คือจำนวนใด

ตัวหาร	1	2	3	4	b	...
ผลคูณ	2016	1,008	672	504	336	...

ตอบ 336

17. กำหนดบัตรภาพแสดงจำนวน 12 ใบ ดังต่อไปนี้

17	5	12	3	45	13	32	9	4	49	29	24
----	---	----	---	----	----	----	---	---	----	----	----

ถ้าเลือกบัตรภาพแสดงจำนวน 3 ใบ ให้มีผลรวมของจำนวนบนบัตรเท่ากับ 72 แล้วผลคูณของจำนวนบนบัตรทั้ง 3 ใบ เป็นเท่าใด

$$3 + 24 + 45 = 72$$

$$3 \times 24 \times 45 = 3,240$$

$$9 \times 4 = 36$$

$$99 \times 44 = 11 \times 9 \times 11 \times 4 = 4,356$$

$$(9 \times 2 = 18)$$

$$999 \times 444 = 111 \times 9 \times 111 \times 4 = 12,321 \times 9 \times 4 = 12,321 \times 36 = 443,556$$

$$(9 \times 3 = 27)$$

18. มีจำนวนนับ 52 หลัก สองจำนวน คือ $\underbrace{999\dots9}_{52 \text{ หลัก}}$ และ $\underbrace{444\dots4}_{52 \text{ หลัก}}$

ถ้านำสองจำนวนนี้มาคูณกันแล้วผลรวมของเลขโดดทุกหลักของผลคูณที่ได้เป็นเท่าใด

$$9,999 \times 4,444 = 1,111 \times 9 \times 1,111 \times 4 = 12,343,211 \times 36 = 444,355,56$$

ผลรวมของเลขโดด = $9 \times 4 = 36$

$$\therefore 999\dots9 \times 444\dots4 \text{ ผลลัพธ์ที่ได้จะมีผลรวมของเลขโดดเท่ากับ } 9 \times 52 = 468$$

19. กำหนดให้ a, b, c, d, e เป็นเลขโดดที่แตกต่างกัน โดยที่

abcde	a	b	c	d		
	3	0	5	1	6	
+ abcde	a	b	c	d		
	3	0	5	1	6	
+ edba2	b	1	0	3	2	

ค่าของ $a + (2 \times b) + (3 \times c) + (4 \times d) + (5 \times e)$ เป็นเท่าใด

$$= 3 + (2 \times 0) + (3 \times 5) + (4 \times 1) + (5 \times 6)$$

$$= 3 + 0 + 15 + 4 + 30$$

$$= 53$$

20. กำหนดให้ a, b, c เป็นจำนวนนับที่เป็นจำนวนคี่ที่แตกต่างกัน โดยที่

$$190 < a \times b < 260$$

$$190 < a \times c < 260$$

$$190 < b \times c < 260$$

จำนวนคี่ $\Rightarrow 11, 13, 15, 17, 19, \dots$

$$13 \times 15 = 195$$

$$13 \times 17 = 221$$

$$15 \times 17 = 255$$

ค่าของ a + b + c เป็นเท่าใด $a + b + c = 13 + 15 + 17 = 45$

21. กำหนดให้

P	Q
R	S

$$= P + (Q \times n) + (R \times n \times n) + (S \times n \times n \times n)$$

n

เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่น้อยกว่า 10 และ P, Q, R, S เป็นจำนวนนับที่น้อยกว่า n

ค่ามากที่สุดของ

1	2
A	B
3	4
C	D

$$= (1) + (2 \times 5) + (3 \times 5 \times 5) + (4 \times 5 \times 5 \times 5)$$

มากกว่าค่าน้อยที่สุดของ

$$= 1 + 10 + 75 + 500$$

$$= 586$$

E	F
G	H

อยู่เท่าใด

= 3

22. กำหนดให้ a, b, c เป็นเลขโดดและ abc เป็นจำนวนนับสามหลัก

แล้ว abc ที่มีค่าเป็น 40 เท่าของ a + b + c มีทั้งหมดกี่จำนวน (อยู่แฉกตัดไป)

23. กำหนดให้ N เป็นจำนวนหกหลักที่เขียนแทนด้วย ab2016 โดยที่ a และ b เป็นเลขโดดที่เป็น

จำนวนคี่ แล้ว N มี 2 เป็นตัวประกอบได้มากที่สุดกี่ตัว

ตอบ จำนวน 4 ตัว

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 912016} \\ \underline{1824032} \\ 114002 \end{array}$$

ไม่จำ b จะมี 1, 3, 5
7 หรือ 9 เมื่อหารด้วย
2 จะได้เลข 1 ที่ใน
เมื่อไปรวมกับ 2 เมื่อ
12 จะได้ ผลลัพธ์
มรทที่ 2 คงที่
ด้วย xx 6008

24. เอกสารชุดหนึ่งมีหมายเลขหน้ากำกับไว้ทุกหน้าและเริ่มจากหน้า 1 ไปจนถึงหน้าสุดท้าย

ซึ่งเป็นจำนวนคี่ที่ไม่เกิน 100 ถ้าดึงเอกสารชุดนี้ออก 1 แผ่นแล้วผลรวมของเลขหน้าทั้งหมด

ที่เหลือเป็น 426 เลขหน้าที่น้อยที่สุดของกระดาษแผ่นที่ถูกดึงออกเป็นเลขใด

(อยู่แฉกตัดไป)

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 392016} \\ \underline{784032} \\ 196008 \\ \underline{392016} \\ 198004 \\ \underline{396008} \\ 149002 \\ \underline{298004} \\ 24501 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 752016} \\ \underline{1504032} \\ 1376008 \\ \underline{2752016} \\ 188004 \\ \underline{376008} \\ 144002 \\ \underline{288004} \\ 47001 \end{array}$$

ข้อ 23 (ต่อ)

24)

บทสารมีทั้งหมด 30 หน้า

$$1+2+3+\dots+30 = \frac{30 \times 31}{2} = \frac{930}{2} = 465$$

ตั้งออก 1 11 หน้า ผิดรวมเหลือ 426

$$\text{ผลรวมหน้าไม่} = 465 - 426 = 39.$$

กำหนด 1 11 หน้า คือหน้าที x กับ $x+1$

$$(x) + (x+1) = 39$$

$$2x + 1 = 39$$

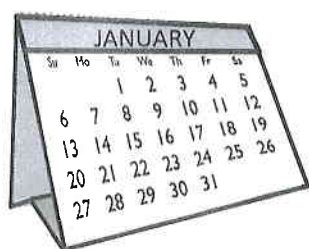
$$2x = 38$$

$$x = 19$$

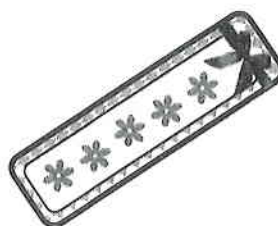
บทหน้าที่หาคที่สุดที่ถูกดึงคือหน้า 19.

25. ร้านหนังสือแห่งหนึ่งแจกปฏิทินหรือที่คั่นหนังสือให้กับลูกค้าบางคนที่มาในวันเปิดร้านตามเงื่อนไข ดังนี้

- 1) ลูกค้าคนแรกได้รับทั้งปฏิทินและที่คั่นหนังสือ
 - 2) ลูกค้าคนอื่น ๆ จะได้รับปฏิทินหรือที่คั่นหนังสือตามเงื่อนไข ดังนี้
 - 2.1) ถ้าเป็นลูกค้าลำดับที่ 3 นับถัดจากคนล่าสุดที่ได้รับปฏิทินจะได้รับปฏิทิน
 - 2.2) ถ้าเป็นลูกค้าลำดับที่ 5 นับถัดจากคนล่าสุดที่ได้รับที่คั่นหนังสือจะได้รับที่คั่นหนังสือ
- ถ้าวันนี้มีลูกค้า 245 คน แล้วมีลูกค้ากี่คนที่ได้รับทั้งปฏิทินและที่คั่นหนังสือ



ปฏิทิน



ที่คั่นหนังสือ

26. ในการแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนแห่งหนึ่ง พบว่า

- หากนำนักเรียนห้อง A มาแบ่งกลุ่มกลุ่มละ 4 คนจะแบ่งกลุ่มได้พอดี
- หากนำนักเรียนห้อง A และนักเรียนห้อง B มารวมกัน แล้วแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3 คน จะเหลือนักเรียน 2 คน
- หากนำนักเรียนห้อง A นักเรียนห้อง B และนักเรียนห้อง C มารวมกัน แล้วแบ่งกลุ่มกลุ่มละ 5 คน จะแบ่งกลุ่มได้พอดี

ถ้าห้อง B และห้อง C มีจำนวนนักเรียน 40 คน และ 30 คน ตามลำดับ แล้วห้อง A จะมีจำนวนนักเรียนอย่างน้อยที่สุดกี่คน

25) คนที่ 1 → ปฏิทิน + ที่คั่นหนังสือ.

คนที่ 1, 4, 7, 10, 13, 16, ... จะได้รับปฏิทิน

คนที่ 1, 6, 11, 16, ... จะได้รับที่คั่นหนังสือ.

หรือหา ค.ร.น. ของ 3 และ 5 = 15 แสดงว่า นมจากคนแรกต่อไม่ถูก

15 คนจะได้รับทั้งปฏิทิน และที่คั่นหนังสือ.

ลำดับที่ได้รับทั้ง 2 อย่างคือ ลำดับที่ 1, 16, 31, 46, 61, ... → 241

$$\begin{aligned} \text{จำนวนคนที่ได้รับ 2 อย่าง} &= \left(\frac{241-1}{15} \right) + 1 \\ &= 16 + 1 = 17 \text{ คน.} \end{aligned}$$

26) $\frac{A}{4} = P$ เศษ 0 — (1) $A = 4P$ 10 เศษ 0

$\frac{A+B}{3} = Q$ เศษ 2 — (2) $A+40 = 3Q$ เศษ 2

$\frac{A+B+C}{5} = R$ เศษ 0 — (3) $A+70 = 5R$ 10 เศษ 0

แสดงว่า A จะต้องเป็นเลขที่
หลักหน่วยเป็น 5 หรือ 0.

แต่ $A = 4P$ แสดงว่า A ต้องเป็นเลขที่ ลงท้ายด้วย 0
เพราะ 5 เป็นจำนวนคี่.

1) ถ้า $A=20$ $\frac{A}{4}$ ลงตัว ✓ $\frac{20+40}{3}$ ลงตัว 2

$A=40$ $\frac{A}{4}$ ลงตัว ✓ $\frac{40+40}{3} = \frac{80}{3} = 26$ 10 เศษ 2 ✓

$\frac{A+B+C}{5}$ ลงตัว $\Rightarrow \frac{40+40+30}{5} = \frac{110}{5} = 22$ 10 เศษ 0 ✓

น้อง A มีเงิน 30 บาท หรือ 40 บาท. **40 คน.**

✓ 27. ครูแดงมีเงินเหรียญรวมเป็นเงิน 1,080 บาท ถ้านำเงินทั้งหมดมาแบ่งให้นักเรียนกลุ่มหนึ่งพบว่าแต่ละคนจะได้รับเงิน ดังนี้

เหรียญบาท จำนวน 2 เหรียญ
 เหรียญห้าบาท จำนวน 4 เหรียญ
 และ เหรียญสิบบาท จำนวน 5 เหรียญ

แต่ละคนจะได้รับเงิน = $(2 \times 1) + (4 \times 5) + (5 \times 10) = 72$ บาท.

เงิน 1,080 บาท
 แจกเด็กได้ $1,080 \div 72 = 15$ คน

ครูแดงมีจำนวนเหรียญสิบบาทมากกว่าจำนวนเหรียญบาทอยู่ที่เหรียญ



เหรียญบาท เหรียญห้าบาท เหรียญสิบบาท

จำนวนเหรียญบาท = $15 \times 2 = 30$ เหรียญ
 จำนวนเหรียญห้าบาท = $15 \times 4 = 60$ เหรียญ
 จำนวนเหรียญสิบบาท = $15 \times 5 = 75$ เหรียญ

จำนวนเหรียญสิบบาทมากกว่าจำนวนเหรียญบาทอยู่ = $75 - 30 = 45$ เหรียญ

✓ 28. นักเรียนชั้น ป.6 จำนวน 4 คน มีน้ำหนักแตกต่างกัน โดยที่แต่ละคนมีน้ำหนักน้อยกว่า 50 กิโลกรัม ถ้าน้ำหนักรวมของนักเรียนสองคนใด ๆ ที่เป็นไปได้ทั้งหมด เป็นดังนี้ 81, 79, 85, 87, 82 และ 84 กิโลกรัม แล้วน้ำหนักของนักเรียนที่มากที่สุดเป็นเท่าใด

✓ 29. เมื่อนำเศษส่วน 9 จำนวนตั้งแต่ $\frac{1}{7}$ ถึง $\frac{1}{3}$ มาเรียงจากน้อยไปมากจะได้ว่าผลต่างของจำนวนที่อยู่ติดกันมีค่าเท่ากันเสมอ ถ้าเขียนจำนวนในลำดับที่ 5 ให้อยู่ในรูปเศษส่วนอย่างต่ำ $\frac{a}{b}$ แล้วค่าของ $a + b$ เป็นเท่าใด

✓ 30. สระน้ำมีพืชน้ำปกคลุมผิวน้ำอยู่จำนวนหนึ่ง ในแต่ละสัปดาห์ พืชน้ำชนิดนี้จะปกคลุมผิวน้ำเพิ่มขึ้น 1 ใน 4 ของพื้นที่ปกคลุมเดิม เมื่อครบ 10 สัปดาห์พืชน้ำจะปกคลุมผิวน้ำของสระน้ำทั้งหมดพอดี เมื่อครบ 8 สัปดาห์ พืชน้ำปกคลุมพื้นที่ผิวน้ำคิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ผิวน้ำของสระน้ำ

$$\begin{array}{cccc}
 28) & A & B & C & D \\
 & & A+B & A+C & A+D \\
 & & & B+C & B+D \\
 & & & & C+D
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 & (A+B) + (A+C) + (A+D) + (B+C) + (B+D) + (C+D) \\
 = & 81 + 79 + 85 + 87 + 82 + 84 \\
 = & 498
 \end{aligned}$$

$$3(A+B+C+D) = 498$$

$$A+B+C+D = \frac{498}{3} = 166$$

for $A > B > C > D$

$$\begin{array}{c}
 A+B \\
 87
 \end{array}$$

$$\begin{array}{c}
 A+C \\
 85
 \end{array}$$

$$\begin{array}{c}
 A+D \\
 84
 \end{array}$$

$$\begin{array}{c}
 B+C \\
 82
 \end{array}$$

$$\begin{array}{c}
 B+D \\
 81
 \end{array}$$

$$\begin{array}{c}
 C+D \\
 79
 \end{array}$$

माना $C > D$ \Rightarrow

$$A > \textcircled{45}$$

$$B > \textcircled{42}$$

$$C > \textcircled{40}$$

$$D > \textcircled{39}$$

$$A+B = 45 + 42 = 87$$

$$A+C = 45 + 40 = 85$$

$$A+D = 45 + 39 = 84$$

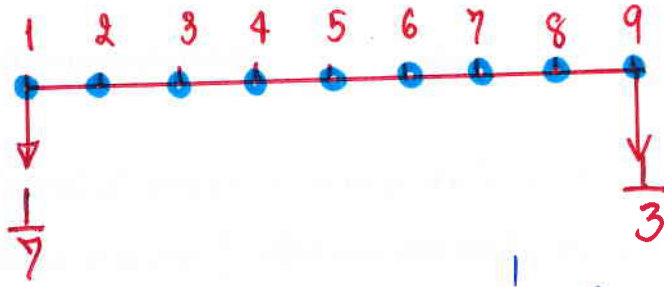
$$B+C = 42 + 40 = 82$$

$$B+D = 42 + 39 = 81$$

$$C+D = 40 + 39 = 79$$

61021 45

29



$$\begin{aligned} \text{จำนวนในแต่ละจำนวนจะมีค่าต่างกันอยู่} &= \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{7}\right) \div 8 = \left(\frac{7-3}{21}\right) \times \frac{1}{8} \\ &= \frac{4}{21} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{21} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{42} \end{aligned}$$

จำนวนทั้ง 9 ได้แก่ $\frac{1}{7}$, $\frac{1}{7} + \frac{1}{42}$, $\frac{1}{7} + \frac{1}{42} + \frac{1}{42}$,

$\frac{1}{7} + \frac{3}{42}$, $\frac{1}{7} + \frac{4}{42}$, $\frac{1}{7} + \frac{5}{42}$, $\frac{1}{7} + \frac{6}{42}$, $\frac{1}{7} + \frac{7}{42}$, $\frac{1}{7} + \frac{8}{42}$

จำนวนที่ 5 คือ $\frac{1}{7} + \frac{4}{42}$

$$= \left(\frac{1 \times 6}{7 \times 6}\right) + \frac{4}{42} = \frac{6}{42} + \frac{4}{42} = \frac{10}{42}$$

$$= \frac{5}{21}$$

ถ้า

$$\frac{a}{b} = \frac{5}{21}$$

$$a+b = 5+21 = 26$$

30) Start : สัตว์ป่ามีอยู่ x ของผืนป่าของสัตว์ป่า

ครบ 1 ปีมีสัตว์ป่า $\frac{1}{4}$ ของ x \Rightarrow สัตว์ป่า = $(1 + \frac{1}{4})x = \frac{5}{4}x$

— 2 — $\xrightarrow{n = \frac{1}{4}(\frac{5}{4}x)} \Rightarrow$ สัตว์ป่า = $\frac{5}{4}x + \frac{5}{16}x = (\frac{20+5}{16})x$
 $= \frac{25}{16}x = (\frac{5}{4})^2 x$

— 3 — $\xrightarrow{\frac{1}{4}(\frac{25}{16}x)} \Rightarrow$ สัตว์ป่า = $\frac{25}{16}x + \frac{25}{64}x = \frac{125}{64}x$
 $= (\frac{5}{4})^3 x$

ครบ 8 ปีมีสัตว์ป่าทั้งหมด = $(\frac{5}{4})^8 x$

ครบ 10 ปีมีสัตว์ป่าทั้งหมด = $(\frac{5}{4})^{10} x$

∴ ครบ 8 ปีมีสัตว์ป่าทั้งหมดของผืนป่า 10% ของ 10 ปีมีสัตว์ป่า

$$= \frac{(\frac{5}{4})^8 x}{(\frac{5}{4})^{10} x} \times 100 \%$$

$$= \left(\frac{5^8 \times 4^{10}}{4^8 \times 5^{10}} \right) \times 100 \%$$

$$= \frac{4^2}{5^2} \times 100 \% = \frac{16 \times 100}{25} \%$$

$$= 64 \%$$