



1. จำนวนนับตั้งแต่ 1 ถึง 200 ที่หารด้วย 3 และ 7 ลงตัว มีกี่จำนวน

1) กำหนดที่หารด้วย 3 $3 \parallel x$ ลงตัว คือ จำนวนที่มีผลรวมของ 3 กี่ตัว $= 21$
 $21, 42, 63, 84, 105, 126, 147, 168, 189$
 รวม 9 จำนวน

2) 2. ห้องครัวรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 4 เมตร 50 เซนติเมตร ยาว 9 เมตร 75 เซนติเมตร ถ้าต้องการปูกระเบื้องที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดใหญ่ที่สุด ที่มีขนาดเท่า ๆ กัน โดยไม่ตัดกระเบื้องเลย จะต้องใช้กระเบื้องอย่างน้อยที่สุดกี่แผ่นจึงจะสามารถปูพื้นห้องครัวได้เต็มพอดี

พหุ.ร.ม. ได้ดังนี้

$$\begin{array}{r} 25 \overline{) 450} \quad 975 \\ \underline{318} \quad \underline{39} \\ 6 \quad 13 \end{array}$$

จำนวนกระเบื้อง = $6 \times 13 = 78$ แผ่น

3) 3. แม่ค้าใช้เงิน 806 บาท ซื้อมะม่วงมาจำนวนหนึ่ง แล้วแบ่งเป็นกอง กองละเท่า ๆ กันโดยจำนวนกองที่แบ่ง ต้องไม่น้อยกว่า 3 กอง แต่ไม่เกิน 6 กอง ปรากฏว่าไม่ว่าจะแบ่งเป็นกี่กองก็จะมีมะม่วงเหลือเสมอ 2 ผลเสมอ ถ้ามะม่วงแต่ละผลราคาเท่ากัน แม่ค้าซื้อมะม่วงมาราคาผลละกี่บาท

หลัก จำนวนต่อที่ขาด \parallel ส่วนต่อส่วน
 ให้ใช้ ค.ร.น. \parallel แล้วหาค่าที่ไม่ลงตัว
 นาค.ร.น ของ 3 4 5 6 ได้ 60
 จำนวนมะม่วง = $60 + 2 = 62$ ผล ราคา 806 บาท
 มะม่วงราคาผลละ $\frac{806}{62} = 13$ บาท.

4) 4. เก่ง แก้ว และ ก้อย เดินทางกลับบ้านต่างจังหวัด โดยที่
 เก่งเดินทางกลับบ้านทุก 7 วัน
 แก้วเดินทางกลับบ้านทุก 15 วัน
 ก้อยเดินทางกลับบ้านทุก 30 วัน
 ถ้าครั้งล่าสุดที่ทั้งสามคนเดินทางกลับบ้านวันเดียวกันคือวันที่ 15 มีนาคม แล้วครั้งต่อไปที่ทั้งสามคนเดินทางกลับบ้านในวันเดียวกันคือวันที่เท่าใดของเดือน

นาค.ร.น ได้ 210

ส.ค.	เม.ค.	พ.ค.	เม.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.
31-15 = 16	30	31	30	31	31	30	11



5. จำนวนที่สองหลักที่มีเลขโดดในแต่ละหลักไม่ซ้ำกัน มีทั้งหมดกี่จำนวน

เลขที่ ๑ หลัก	(11)	13	15	17	19
	21	23	25	27	29
	31	(33)			
	41				
	51		(55)		
	61				
	71			(77)	
	81				
	91	93	95	97	(99)

กำหนดเลขที่ = 45 ตัว
 "ซ้ำ" = 5 ตัว
 "ไม่ซ้ำ" = 40 ตัว

6. จำนวน 2 จำนวน ไม่มีศูนย์อยู่ในหลักใด ๆ เลข และมีผลคูณเท่ากับ 1,000 ผลบวกของจำนวนทั้งสองเป็นเท่าใด

$$\begin{aligned} \text{แยกตัวประกอบของ } 1,000 &= 2 \times 5 \times 2 \times 5 \times 2 \times 5 \\ &= (2 \times 2 \times 2) \times (5 \times 5 \times 5) \\ &= 8 \times 125 \end{aligned}$$

$$\text{ผลรวม} = 8 + 125 = 133$$

7. มีจำนวนนับอยู่ 5 จำนวน ผลคูณของจำนวนแต่ละคู่เป็นดังนี้

6, 7, 8, 9, 42, 48, 54, 56, 63, 72

ผลบวกของจำนวนทั้งห้าเป็นเท่าใด

กำหนดทั้ง 5 ตัว 1, 6, 7, 8, 9

$$6 = 1 \times 6$$

$$7 = 1 \times 7$$

$$8 = 1 \times 8$$

$$9 = 1 \times 9$$

1	6	7	8	9
	$1 \times 6 = 6$	$1 \times 7 = 7$	$1 \times 8 = 8$	$1 \times 9 = 9$
		$6 \times 7 = 42$	$6 \times 8 = 48$	$6 \times 9 = 54$
			$7 \times 8 = 56$	$7 \times 9 = 63$
				$8 \times 9 = 72$

$$\text{ผลรวมของห้าพจน์} = 1 + 6 + 7 + 8 + 9 = 31$$



8. ผลรวมของจำนวนนับ 10 จำนวนที่เรียงต่อกัน จากน้อยไปมาก เท่ากับ 115
จำนวนนับลำดับที่ 8 เป็นเท่าใด

$$a, a+1, a+2, a+3, \dots, a+7, a+8, a+9$$

$$\begin{aligned} \text{มี 5 คู่ } & \therefore a+a+9 = 2a+9 \\ 5(2a+9) & = 115 \\ 2a+9 & = \frac{115}{5} = 23 \\ 2a & = 23-9 = 14 \\ a & = 7 \end{aligned}$$

จำนวนทั้ง 10 คือ

$$7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, \boxed{14}, 15, 16$$

ตอบ 14

9. สัมซื้อกระเป๋าใบหนึ่ง แล้วนำไปขายต่อทำให้ได้กำไร 30% เมื่อสัมเอากำไรที่ได้ไปซื้อรองเท้าราคา 150 บาท สัมต้องจ่ายเงินเพิ่มอีก 90 บาท สัมซื้อกระเป๋าใบนี้ราคาแพงกว่ารองเท้ากี่บาท

รองเท้า ราคา 150 บาท \therefore กำไรจากทรงขายกระเป๋า = 60 บาท
ขายกระเป๋าได้กำไร 30% (ของทุน), กำไร = A

$$\frac{30}{100} A = 60$$

$$A = \frac{60 \times 100}{30} = 200$$

\therefore กระเป๋า ราคา 200 บาท \therefore แพงกว่ารองเท้า = $200 - 150 = 50$ บาท

10. หนูนา หนูดี และหนูหีน มีเงินจำนวนไม่เท่ากัน

ถ้าหนูนาและหนูหีนนำเงินมารวมกันแล้วแบ่งครึ่งจะได้เงินคนละ 50 บาท

ถ้าหนูนาและหนูดีนำเงินมารวมกันแล้วแบ่งครึ่งจะได้เงินคนละ 60 บาท

ถ้าหนูดีและหนูหีนนำเงินมารวมกันแล้วแบ่งครึ่งจะได้เงินคนละ 40 บาท

ถ้าทั้งสามคนนำเงินมารวมกันแล้วแบ่งให้เท่ากันจะได้เงินคนละกี่บาท

$$\frac{น + หีน}{2} = 50, \quad น + หีน = 100 \quad \text{--- (1)}$$

$$\frac{น + ดี}{2} = 60, \quad น + ดี = 120 \quad \text{--- (2)}$$

$$\frac{ดี + หีน}{2} = 40, \quad ดี + หีน = 80 \quad \text{--- (3)}$$



$$(1) + (2) + (3) \quad 2(a + d + n) = 300$$

$$a + d + n = 150$$

จ. ผลลัพธ์คือ $\frac{150}{3} = 50$ บาท.

11. กำหนดให้ x, y, z เป็นจำนวนคู่ที่เรียงต่อกันจากน้อยไปมาก
 ถ้าผลบวกของ x, y, z น้อยกว่า 78 แล้ว x ที่ทำให้ผลบวกของจำนวนทั้งสามมีค่ามากที่สุดเป็นเท่าใด

$$a, a+2, a+4 \Rightarrow 24, 26, 28$$

$$a + a+2 + a+4 = 78$$

$$3a = 72$$

$$a = 24$$

11๑

$$x + y + z < 78$$

$$22 + 24 + 26 < 78$$

ดังนั้น $x = 22$

12. ก่อนเดินทางไปเที่ยวประเทศเกาหลีใต้ น้องฟ้านำเงินบาทไปแลกเงินวอนได้ 150,000 วอน แล้วซื้อของ
 แลกเปลี่ยน

$$100 \text{ วอน} = 2.71 \text{ บาท}$$

ขณะที่อยู่ประเทศเกาหลีใต้ น้องฟ้านำเงินบาทไปแลกเงินวอนได้ 150,000 วอน	} รวม 140,000 วอน เหลือ 10,000 วอน
ค่ารถโดยสาร 15,300 วอน	
ค่าอาหาร 54,500 วอน	
ค่าที่พัก 70,200 วอน	

หลังจากกลับถึงประเทศไทย น้องฟ้านำเงินวอนที่เหลือไปแลกกลับเป็นเงินบาทด้วยอัตราแลกเปลี่ยน

$$100 \text{ วอน} = 2.65 \text{ บาท}$$

$$10,000 \text{ วอน} = \frac{2.65 \times 10,000}{100} = 265 \text{ บาท.}$$

13. ในเวลา 2 ชั่วโมง 30 นาที คุณพ่อขับรถด้วยอัตราเร็วคงที่ ได้ระยะทาง 125 กิโลเมตร ในเวลา 5 ชั่วโมง
 12 นาที คุณพ่อจะขับรถได้ระยะทางกี่กิโลเมตร

$$2 \text{ ชม } 30 \text{ นาที} = 2 \frac{30}{60} \text{ ชม.} = 2 \frac{1}{2} \text{ ชม.} = \frac{5}{2} \text{ ชม.}$$

$$5 \text{ ชม } 12 \text{ นาที} = 5 \frac{12}{60} \text{ ชม.} = 5 \frac{1}{5} \text{ ชม.} = \frac{26}{5} \text{ ชม.}$$

$$\frac{5}{2} \text{ ชม } \frac{125 \text{ กม.}}{5} = \frac{26}{5} \text{ ชม.} \times \frac{125 \text{ กม.}}{5} = 260 \text{ กม.}$$



14. รถส่งสินค้าคันหนึ่งสามารถวิ่งได้ระยะทาง 100 กิโลเมตร โดยใช้น้ำมัน 7.5 ลิตร และความจุถังน้ำมันของรถคันนี้คือ 54 ลิตร ถ้าน้ำมันอยู่ $\frac{7}{9}$ ของความจุถังน้ำมัน รถคันนี้จะวิ่งได้ไกลที่สุดกี่กิโลเมตร

มีน้ำมันอยู่ $\frac{7}{9} \times 54 = \frac{7}{9} \times 54 = 42$ ลิตร

7.5 ลิตร	ได้ทาง	100	กม.
42	"	"	"

$$\frac{100}{7.5} \times 42 = \frac{100}{15} \times 2 \times 42 = 560 \text{ กม.}$$

15. ชาลีและริสาเก็บเงินในกระปุกเพื่อซื้อของขวัญให้คุณแม่ โดยในกระปุกมีเงินอยู่แล้ว 200 บาท ชาลีและริสาหยอดเงินหยอดกระปุกคนละวัน โดยชาลีเริ่มหยอดก่อนในวันแรกและหยอดครั้งละ 3 บาท ส่วนริสาหยอดครั้งละ 4 บาท จนได้เงินรวมทั้งหมด 697 บาท ชาลีและริสาเก็บเงินเป็นเวลากี่วัน

เงินที่หยอดรวม = 697 - 200 = 497 บาท

ทุกวัน 2 วัน ชาลี + ริสา หยอดเงิน รวมกัน $\frac{1}{1}$ $3 + 4 = 7$ บาท

$$497 \div 7 = 71$$

\therefore 2 คน หยอดเงินใน 10 คา $71 \times 2 = 142$ วัน

17. อนุรักษ์เหรียญห้าบาทและเหรียญสิบบาท รวมกัน 20 เหรียญ จำนวนเหรียญห้าบาทของพงษ์เท่ากับจำนวนเหรียญสิบบาทของอนุรักษ์ และจำนวนเหรียญสิบบาทของพงษ์เท่ากับจำนวนเหรียญห้าบาทของอนุรักษ์ ถ้าพงษ์มีเงินมากกว่าอนุรักษ์ 30 บาท อนุรักษ์มีเหรียญสิบบาทกี่เหรียญ

อนุรักษ์	จำนวนเหรียญ 10 บาท	จำนวนเหรียญ 5 บาท
	x เหรียญ	$20 - x$ เหรียญ
พงษ์	$20 - x$ เหรียญ	x เหรียญ

อนุรักษ์ มีเงิน = $10x + 5(20 - x)$ บาท

พงษ์ มีเงิน = $10(20 - x) + 5x$

พงษ์ มีเงิน มากกว่า อนุรักษ์ 30 บาท

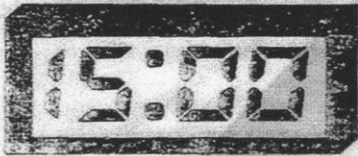
$$10(20 - x) + 5x = 5(20 - x) + 10x + 30$$

$$200 - 10x + 5x = 100 - 5x + 10x + 30$$

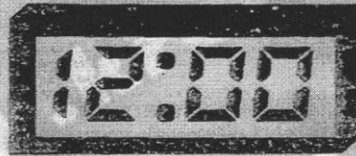
$$x = 7$$



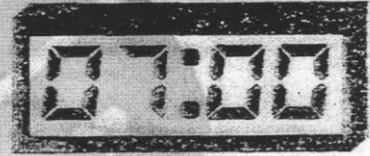
16. เวลา 15.00 น. ที่ซิดนีย์ ตรงกับเวลา 12.00 น. ที่กรุงเทพฯ และตรงกับเวลา 07.00 น. ที่แฟรงก์เฟิร์ต



ซิดนีย์



กรุงเทพฯ



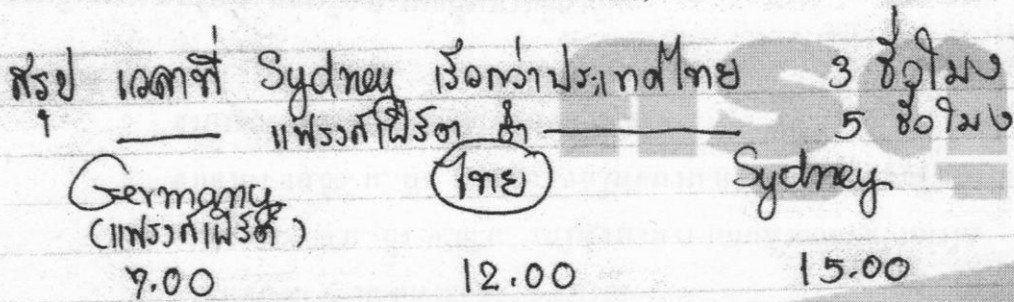
แฟรงก์เฟิร์ต

พอลท่าเดินทางออกจากซิดนีย์เวลา 12.15 น. ตามเวลาท้องถิ่น

โดยเครื่องบินใช้เวลา 8 ชั่วโมง 55 นาที เพื่อเดินทางมายังกรุงเทพฯ

และพอลท่าต้องรอเปลี่ยนเครื่องเป็นเวลา 3 ชั่วโมง 15 นาที ก่อนเดินทางต่อไปแฟรงก์เฟิร์ต

ถ้าเครื่องบินใช้เวลาเดินทางอีก 11 ชั่วโมง 30 นาที พอลท่าเดินทางไปถึงแฟรงก์เฟิร์ตเวลาใดตามเวลาท้องถิ่น (ให้ตอบชั่วโมงตามด้วยนาที เช่น 8.25 น. เขียน 825)



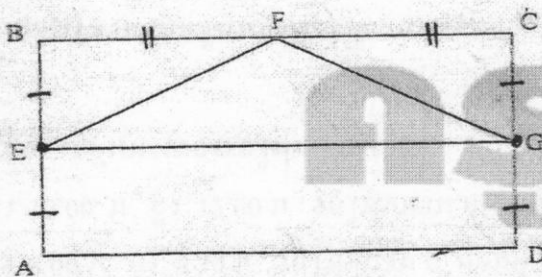
เหตุการณ์	แฟรงก์เฟิร์ต	ไทย	Sydney
1) ออกจาก Sydney	-	9.15	12.15
2) ใช้อุโมงค์	-	8.55	
3) ถึงไทย	-	18.10	
4) transit	-	3.15	
5) ออกจากไทย	16.25	21.25	
6) ใช้อุโมงค์	11.30		
7) ถึง Germany	3.55		
รวม		3.55	พอวันถัดไป



18. สร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีพื้นที่ 100 ตารางหน่วย และมีความยาวด้านเป็นจำนวนนับ ได้แตกต่างกันกี่รูป

แบบที่	กว้าง	ยาว
1	1	100
2	2	50
3	4	25
4	5	20
5	10	10

19. กำหนดให้ ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก จุด E จุด F และจุด G เป็นจุดกึ่งกลางของด้าน AB ด้าน BC และด้าน CD ตามลำดับ ดังรูป



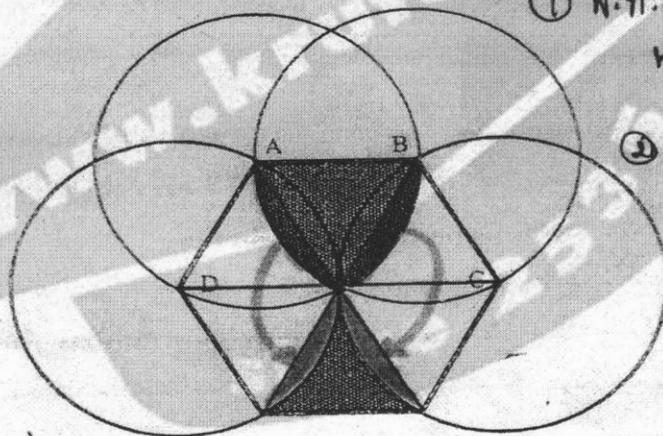
① พ.ท. □ ABED = 72

② พ.ท. □ BCGE
= $\frac{72}{2} = 36$

③ พ.ท. Δ EFG
= $\frac{1}{2}$ □ BCGE
= $\frac{1}{2} \times 36 = 18$

จากรูป ถ้ารูปสี่เหลี่ยม ABCD มีพื้นที่ 72 ตารางหน่วย แล้วรูปสามเหลี่ยม EFG มีพื้นที่กี่ตารางหน่วย

20. กำหนดให้จุด A จุด B จุด C และจุด D เป็นจุดศูนย์กลางของรูปวงกลม 4 รูป ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่ากัน และรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าที่มีจุดยอด 4 จุด อยู่ที่จุดศูนย์กลางของรูปวงกลมทั้งสี่
จากรูป พื้นที่ของรูปหกเหลี่ยมเป็นกี่เท่าของพื้นที่ส่วนแรเงา



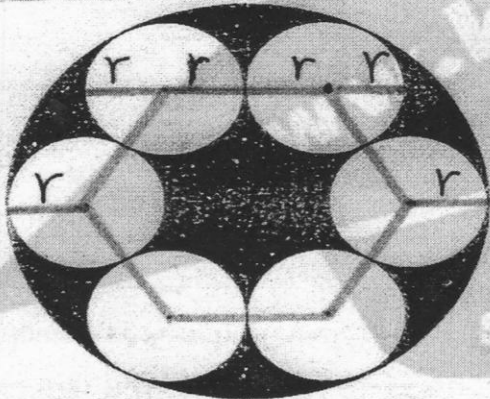
① พ.ท. ส่วนที่แรเงา =

พ.ท. Δ ด้านเท่า 2 รูป

② พ.ท. 6 ด้านเท่า
= พ.ท. Δ ด้านเท่า 6 รูป

$\frac{\text{หกเหลี่ยม}}{\text{18รูปท}} = \frac{6}{2} = 3 \text{ เท่า}$

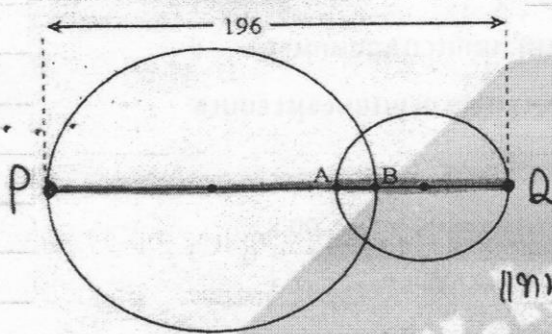
21. กำหนดให้ รูปวงกลมใหญ่มีรัศมียาว 21 หน่วย และรูปวงกลมเล็กมีรัศมียาวเท่ากันทุกรูป โดยที่รูปวงกลมเล็กสัมผัสกันและสัมผัสกับวงกลมใหญ่ ดังรูป
จากรูป พื้นที่ส่วนที่แรเงาเป็นกี่ตารางหน่วย (กำหนดให้ $\pi = \frac{22}{7}$)



$$\begin{aligned}
 R &= 21 \\
 R &= 3r, \quad r = \frac{21}{3} = 7 \\
 \text{พ.ที่แรเงา} &= \pi R^2 - 6\pi r^2 \\
 &= \pi (3r)^2 - 6\pi r^2 \\
 &= 9\pi r^2 - 6\pi r^2 \\
 &= 3\pi r^2 \\
 &= 3 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 462
 \end{aligned}$$

22. กำหนดให้รูปวงกลมใหญ่มีรัศมีเป็นสองเท่าของรัศมีรูปวงกลมเล็ก ดังรูป

จากรูป ถ้ารัศมีของรูปวงกลมใหญ่ ยาวเป็น 5 เท่าของความยาวส่วนของเส้นตรง AB แล้ว รัศมีของรูปวงกลมใหญ่ยาวกี่หน่วย



$$PQ = PA + AQ$$

$$R = 2r \quad \therefore AQ = r$$

$$R = 5AB \quad \therefore AB = \frac{1}{5}R$$

|| ทดค่า

$$PQ = R + r - \frac{1}{5}R + r = 196$$

$$3R - \frac{1}{5}R = 196$$

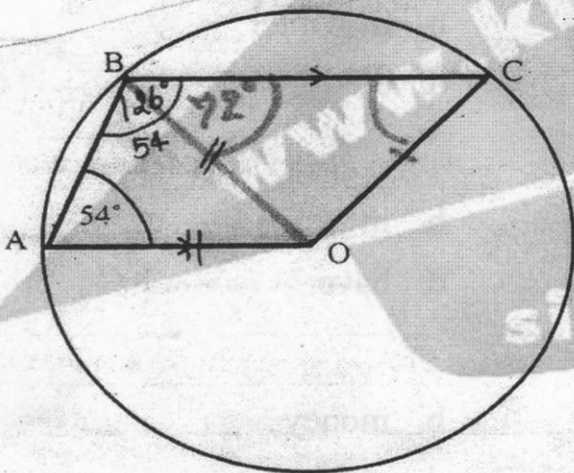
$$\frac{14}{5}R = 196$$

$$R = \frac{196 \times 5}{14} = 70$$



23. กำหนดให้จุด O เป็นจุดศูนย์กลางของรูปวงกลม และส่วนของเส้นตรง AO ขนานกับส่วนของเส้นตรง BC ดังรูป

จากรูป มุม OCB มีขนาดกี่องศา



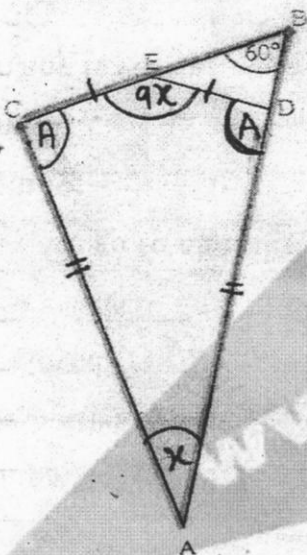
① $AO \parallel BC$
 $\hat{A} + \hat{B} = 180^\circ$ $9x + 9x = 180^\circ$
 $\hat{B} = 180 - 54 = 126^\circ$

② $\triangle AOB$ เป็น \triangle หน้าที่จั่ว
 $\hat{A}BO = 54^\circ$
 $\hat{C}BO = 126 - 54 = 72^\circ$

③ $\triangle BOC$ เป็น \triangle หน้าที่จั่ว
 $\hat{O}CB = \hat{O}BC = 72^\circ$

24. กำหนดรูปสามเหลี่ยม ABC ดังรูป

จากรูป ถ้า ADEC เป็นรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว และมุม DEC มีขนาดเป็น 9 เท่าของมุม CAD แล้วมุม ADE มีขนาดกี่องศา



① ACED เป็นรูปว่าว
 $\hat{A} + \hat{A} + x + 9x = 360^\circ$
 $2A + 10x = 360^\circ$
 $A + 5x = 180^\circ \quad \text{--- (1)}$

② $\triangle ABC$
 $A + x + 60 = 180^\circ \quad \text{--- (2)}$

$A + 5x = A + x + 60$

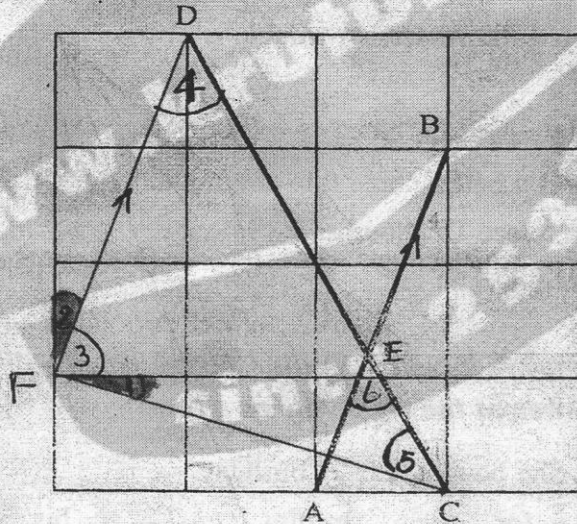
$4x = 60$

$x = 15$

$\therefore A + 5(15) = 180$

$A = 180 - 75 = 105^\circ$

25. กำหนดตารางรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 4×4 ตารางหน่วย และ ส่วนของเส้นตรง AB ตัดกับ ส่วนของเส้นตรง CD ที่จุด E ดังรูป



จากรูป มุม AEC มีขนาดกี่องศา

- ① $\hat{1} = \hat{2}$ \parallel $\therefore \hat{1} + \hat{3} = \hat{2} + \hat{3} = 90^\circ$
- ② ΔCDE $\hat{5} = \hat{6}$ \parallel $\therefore DF \parallel AB$
 $(\hat{1} + \hat{3}) + \hat{4} + \hat{5} = 180^\circ$
 $\hat{4} + \hat{5} = 90^\circ \therefore \hat{4} = \hat{5} = 45^\circ$
- ③ $AB \parallel DF$ $\therefore CD$ เป็นเส้นตัด
 $\hat{6} = \hat{4} = 45^\circ$ \therefore $\hat{6} = \hat{4} = 45^\circ$ \therefore $\hat{6} = \hat{4} = 45^\circ$ \therefore $\hat{6} = \hat{4} = 45^\circ$ \therefore $\hat{6} = \hat{4} = 45^\circ$

32. พิจารณาความสัมพันธ์ของจำนวน ดังนี้

$1 \diamond 1 \Rightarrow 3$

$2 \diamond 1 \Rightarrow 5$

$3 \diamond 1 \Rightarrow 7$

$4 \diamond 1 \Rightarrow 9$

$5 \diamond 1 \Rightarrow 11$

$6 \diamond 1 \Rightarrow 13$

$1 \diamond 1 \Rightarrow 3$

$1 \diamond 2 \Rightarrow 4$

$1 \diamond 3 \Rightarrow 5$

$1 \diamond 4 \Rightarrow 6$

$1 \diamond 5 \Rightarrow 7$

$1 \diamond 6 \Rightarrow 8$

$(2 \times \text{หน้า}) + \text{หลัง}$

$= (2 \times 100) + 100$

$= 300$

ค่าของ $100 \diamond 100$ เป็นเท่าใด



12

29. แท่งไม้ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแท่งหนึ่งมีลักษณะ ดังนี้

1) ความกว้าง ความยาว และความสูงเป็นจำนวนนับ

2) หน้าข้างหน้าหนึ่งมีพื้นที่ 24 ตารางหน่วย และอีกหน้าหนึ่งมีพื้นที่ 32 ตารางหน่วย

ปริมาตรที่น้อยที่สุดที่เป็นไปได้ของแท่งไม้นี้เป็นกี่ลูกบาศก์หน่วย

ให้ $V =$ ปริมาตร.

$$\begin{array}{l} \text{สูง} \times \text{ยาว} = 32 \\ \text{สูง} \times \text{กว้าง} = 24 \end{array} \left\{ \begin{array}{l} 2 \times 16 \\ 2 \times 12 \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} 4 \times 8 \\ 4 \times 6 \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} 1 \times 32 \\ 1 \times 24 \end{array} \right.$$

$$\left. \begin{array}{l} V = 2 \times 12 \times 16 \\ = 384 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} V = 4 \times 6 \times 8 \\ = 192 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} V = 24 \times 32 \\ = 768 \end{array} \right.$$

ปริมาตรจะน้อยที่สุดเมื่อ กว้าง = 4, ยาว = 8, สูง = 6

30. ถ้า $s = \frac{2}{15} + \frac{4}{15} + \frac{2}{5} + \frac{8}{15} + \frac{2}{3} + \frac{4}{5} + \dots + \frac{98}{15} + \frac{20}{3}$ แล้ว s เป็นเท่าใด

$$S = \frac{2}{15} + \frac{4}{15} + \left(\frac{2 \times 3}{5 \times 3}\right) + \frac{8}{15} + \left(\frac{2 \times 5}{3 \times 5}\right) + \left(\frac{4 \times 3}{5 \times 3}\right) + \dots + \left(\frac{98}{15}\right) + \left(\frac{20 \times 5}{3 \times 5}\right)$$

$$= \frac{2}{15} + \frac{4}{15} + \frac{6}{15} + \frac{8}{15} + \frac{10}{15} + \frac{12}{15} + \frac{14}{15} + \dots + \frac{98}{15} + \frac{100}{15}$$

$$= \frac{1}{15} \times (2 + 4 + 6 + \dots + 100)$$

$$= \frac{1}{15} \times (50 + 50) = \frac{1}{15} \times (2,500 + 50)$$

$$= \frac{1}{15} \times 2,550 = 170$$



31. ตำบลหนึ่งมี 3 หมู่บ้าน คือ หมู่ 1 หมู่ 2 และหมู่ 3 โดยหมู่ 1 และหมู่ 2 มีจำนวนบ้านรวมกันได้ 160 หลังและจำนวนบ้านในหมู่ 3 คิดเป็น 20% ของจำนวนบ้านทั้งหมดในตำบล ถ้าจำนวนบ้านในหมู่ 1 คิดเป็น $\frac{3}{5}$ ของจำนวนบ้านในหมู่ 2 แล้วหมู่ 2 มีจำนวนบ้านมากกว่าหมู่ 3 กี่หลัง

$$\left. \begin{array}{l} I = \text{หมู่ 1} \\ II = \text{หมู่ 2} \\ III = \text{หมู่ 3} \end{array} \right\} \begin{array}{l} I + II = 160 \text{ หลัง} \\ \text{ใน } II = x \\ I = \frac{3}{5}x \end{array} \Rightarrow \begin{array}{l} x + \frac{3}{5}x = 160 \\ x = 100 \end{array}$$

$\therefore I = 100$, $II = 60$, $\text{ใน } III = A \text{ หลัง}$
 $III = 20\% \text{ ของทั้งหมด}$
 $A = \frac{20}{100}(160 + A)$

$5A = 160 + A$, $4A = 160$, $A = 40 \text{ หลัง}$
 หมู่ 2 > หมู่ 3 $100 - 40 = 60 \text{ หลัง}$

35. ศึกษาแบบรูปของจำนวนที่กำหนดให้ จากแบบรูป d เป็นเท่าใด

1	2	3	5	5	8	7	11	a	b
2	3	5	22	8	59	11	114	c	d
(2x2) - 1 = 3		(5x5) - 3		(8x8) - 5		(11x11) - 7		bc - a	
รูปที่ 1		รูปที่ 2		รูปที่ 3		รูปที่ 4		รูปที่ 10	

ตอบ bc - d

35. ในการเล่นโยนลูกเต๋าก่อนหน้าแต่ละครั้ง มีกติกาดังนี้

- ถ้าโยนลูกเต๋าค่าได้เลขคี่แล้วจะได้ลูกปิงปองเพิ่ม 1 ลูก
- ถ้าโยนลูกเต๋าค่าได้เลขคู่แล้วจะต้องคืนลูกปิงปอง 1 ลูก
- ในแต่ละเกม ให้โยนลูกเต๋าค่าได้ 4 ครั้ง

ตอบ 4 1 มม.

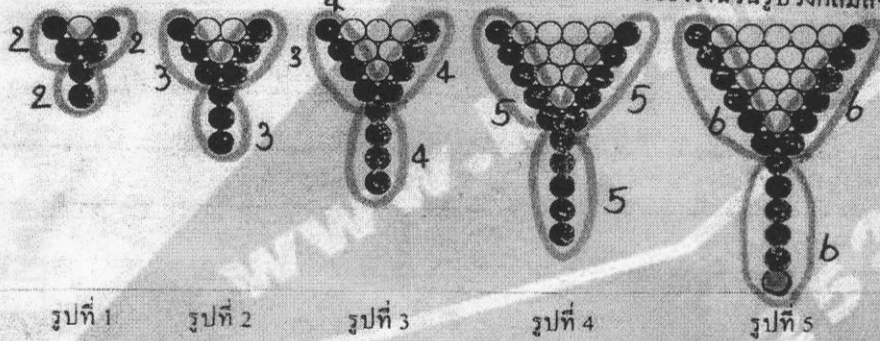
ก่อนเล่นเกม ก้อยมีลูกปิงปอง 5 ลูก ในการโยนทั้ง 4 ครั้งจะมีผลการโยนที่แตกต่างกันทั้งหมดกี่แบบที่ ทำให้ก้อยได้ลูกปิงปองเพิ่มมา 2 ลูกเมื่อจบเกม

เพิ่ม 2 ลูก จาก 4 ครั้ง \Rightarrow สองตัว ได้เพิ่ม 3 ครั้ง คือ 1 ครั้ง

แต้ม	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4
1	ค	ค	ค	ค
2	ค	ค	ค	ค
3	ค	ค	ค	ค
4	ค	ค	ค	ค

34. พิจารณาแบบรูปที่กำหนดให้

จากแบบรูป รูปที่เท่าใด มีจำนวนรูปวงกลมสีดำเป็นครึ่งหนึ่งของจำนวนรูปวงกลมสีขาว



รูปที่	รูปที่ 1	รูปที่ 2	รูปที่ 3	รูปที่ 4	รูปที่ 5	...
รูปที่	1	2	3	4	5	n
สีดำ	$3(1+1)$ $3 \times 2 = 6$	$3 \times (2+1)$ $3 \times 3 = 9$	$3(3+1)$ $3 \times 4 = 12$	$3(4+1)$ $3 \times 5 = 15$	$3 \times (5+1)$ $3 \times 6 = 18$	$3(n+1)$
สีขาว	1	1+2	1+2+3	1+2+3+4	1+2+3+4+5	1+2+3+...+n

$$\text{สีดำ} = \frac{1}{2} \times \text{สีขาว} = \frac{n(n+1)}{2}$$

$$3(n+1) = \frac{1}{2} n \cdot \frac{n+1}{2}$$

$$n = 12$$

ตอบรูปที่ 12.

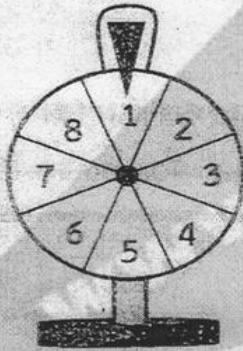


$$\text{ตอบ } 21 \times 5 \times 5 = 525 \text{ รหัส}$$

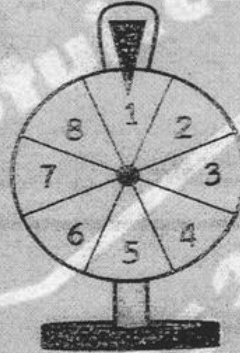
หมายเหตุ: ภาษาอังกฤษมีพยัญชนะ 21 ตัว และสระ 5 ตัว
รหัสสำหรับติดกระเปาะใบหนึ่งเป็นคำอักษรภาษาอังกฤษ 3 ตัว โดยรหัสตัวที่ 1 และรหัสตัวที่ 3 ต้อง
สระ แต่รหัสตัวที่ 2 ต้องเป็นพยัญชนะ จะสร้างรหัสที่แตกต่างกันได้ทั้งหมดกี่รหัส



37. กำหนดให้วงล้อหมุน 2 วง มีตัวเลข 1 ถึง 8 ดังรูป



วงล้อที่ 1



วงล้อที่ 2

จากรูป ในการหมุนวงล้อทั้ง 2 วง พร้อมกันแต่ละครั้ง ให้หาผลรวมของจำนวนที่หัวลูกศรชี้ มีกี่วิธีที่ทำให้ผลรวมเป็นจำนวนคู่

วิธีคิด = $2 \times 8 = 16$ จำนวนทั้งหมด

1) วงล้อที่ 1 เป็นคี่

	2	4	6	8
2	✓	✓	✓	✓
4	✓	✓	✓	✓
6	✓	✓	✓	✓
8	✓	✓	✓	✓

รวม $4 \times 4 = 16$ วิธี

2) วงล้อที่ 1 เป็นคู่

วงล้อที่ 2 เป็นคี่

	1	3	5	7
1	✓	✓	✓	✓
3	✓	✓	✓	✓
5	✓	✓	✓	✓
7	✓	✓	✓	✓

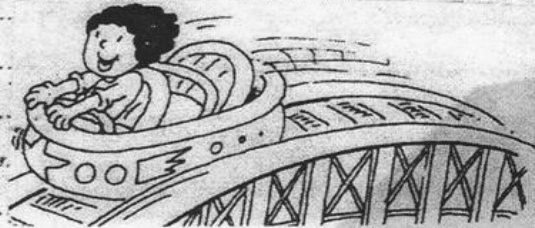
รวม $4 \times 4 = 16$ วิธี

รวม $16 + 16 = 32$ วิธี

38. มีลูกเต๋าคู่หน้าอยู่ 3 คู่ โดยมีสีขาว สีชมพู และสีน้ำเงินอย่างละ 1 คู่
ถ้าโยนลูกเต๋าคู่ทั้ง 3 คู่พร้อมกัน จำนวนวิธีที่ผลบวกของแต้มบนหน้าลูกเต๋าคู่ทั้ง 3 คู่เท่ากับ 15 มีทั้งหมดกี่วิธี

แบบที่	ชมพู	ขาว	น้ำเงิน
1	6	6	3
2	6	3	6
3	3	6	6
4	6	5	4
5	6	4	5
6	5	4	6
7	5	6	4
8	4	5	6
9	4	6	5
10	5	5	5
รวม	10 วิธี		

39. สมมติซื้อตั๋วรถไฟเหาะราคา 85 บาท ด้วยธนบัตรหนึ่งร้อยบาท 1 ฉบับ หนูมาลีจะได้รับเงินทอนเป็นเหรียญหนึ่งบาท เหรียญสองบาท เหรียญห้าบาท หรือเหรียญสิบบาทเท่านั้น โดยหนูมาลีได้รับเงินทอนเป็นเหรียญ 3 ชนิด รวมกันทั้งหมด 7 เหรียญ หนูมาลีได้เงินทอนเป็นเหรียญบาทกี่เหรียญ



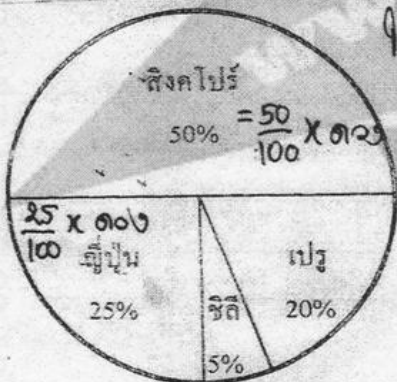
เหรียญบาท เหรียญ 2 บาท เหรียญ 5 บาท.

จำนวนเหรียญ 2 4 1

$$(2 \times 1) + (4 \times 2) + (1 \times 5) = 15 \text{ บาท.}$$

40. แผนภูมิวงกลมแสดงจำนวนแสดมปีของประเทศสิงคโปร์ ญี่ปุ่น เปรู และชิลี ที่สมศักดิ์สะสมไว้

ถ้าสมศักดิ์ขายแสดมปีของประเทศสิงคโปร์ไป 90 ดวง พบว่ามีแสดมปีของประเทศญี่ปุ่น คิดเป็น 50% ของแสดมปีที่เหลือทั้งหมด สมศักดิ์มีแสดมปีของประเทศเปรูกี่ดวง



เงินแสดมปีทั้งหมดมี x ดวง

เดิม สิงคโปร์ $\frac{50}{100} x$ $\left\{ \begin{array}{l} \text{ดวงที่เหลือไป} 90 \text{ ดวง} \\ \text{เหลือแสดมปี} x - 90 \text{ ดวง} \end{array} \right.$

ญี่ปุ่น = $\frac{25}{100} x$ $\left\{ \begin{array}{l} \text{ญี่ปุ่น} = \frac{50}{100} (x - 90) \end{array} \right.$

$$\therefore \frac{25}{100} x = \frac{50}{100} (x - 90)$$

$$x = 180$$

เปรู = $\frac{20}{100} \times 180 = 36 \text{ ดวง}$