

$$1) \quad 2(1 + \underbrace{2 + 2^2 + \dots + 2^{n-1}}_{510 \cdot 2^n}) = 510$$

$$2^n = 256$$

$$n = 8 \neq$$

$$2) \quad a_1 + a_2 + \dots + a_{20} = 13 \quad \text{--- ①}$$

$$a_1 - a_2 + \dots - a_{20} = 17 \quad \text{--- ②}$$

$$\text{①; } a_1 + a_1 r + \dots + a_1 r^{19} = 13$$

$$a_1 (1 + r + \dots + r^{19}) = 13(r-1)$$

$$a_1 (r^{20} - 1) = 13(r-1) \quad \text{--- ③}$$

$$\text{②; } a_1 - a_1 r + \dots - a_1 r^{19}$$

$$a_1 (1 - r + r^2 - \dots + r^{18} - r^{19}) = 17$$

$$- a_1 (r^{19} - r^{18} + \dots - r^2 + r - 1) = 17$$

$$- a_1 (r^{20} - 1) = 17(r+1) \quad \text{--- ④}$$

③

④

$$-1 = \frac{13(r-1)}{17(r+1)}$$

$$-17r - 1 = 13r - 13$$

$$12 = 30r$$

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

$$3) a_1 + a_2 = 10$$

$$a_{n+2} - a_n = 3$$

$$a_3 = 3 + a_1$$

$$a_4 = 3 + a_2$$

$$a_3 + a_4 = 2(3) + 10$$

$$a_5 = 3 + a_3$$

$$a_6 = 3 + a_4$$

$$= 2(3) + 2(3) + 10$$

$$a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{40} = 10 + (6+10) + (6+6+10) + \dots + \underbrace{(6+\dots+6+10)}_{19 \text{ 6's}}$$

$$= 200 + \frac{6(19)(20)}{2}$$

$$= 1340 \#$$

$$4) \frac{11}{1210} \rightarrow \text{int } 11$$

$$\frac{11^2}{1210} \rightarrow \text{int } 121$$

$$\frac{11^{111}}{11^2 \cdot 10} = \frac{11^{109}}{10} = \frac{(10+1)^{109}}{10} \rightarrow \text{int } 1 \#$$

$$5) \frac{(x-3)^2}{9} + \frac{(y-5)^2}{25} = 1$$

$$\overline{OF_1} = 5$$

$$\overline{OF_2} = 3$$

$$y = mx + c$$

$$y = \frac{5}{4}x + 5$$

$$d = \frac{|Ax + By + C|}{\sqrt{A^2 + B^2}} = \frac{|4(\frac{5}{4}) + 5|}{\sqrt{\frac{25}{16} - 1}}$$

$$= \frac{40}{3} \#$$

$$6) \quad f(x) = 3x^2 + 1$$

$$f'(x) = 6x$$

$$f'(g(x)) = 3x^2 + 1 = f'(g(x)) \cdot g'(x) \\ = 6g(x) \cdot g'(x)$$

$$x=0; \quad 1 = 1 \cdot g'(0)$$

$$g'(0) = 1$$

$$g(x) = x + 1$$

$$\therefore g'(x) \Big|_0^1 = g'(1) - g'(0) = 1 \neq$$

$$7) \quad 1-x < -\frac{3}{7}$$

$$7-7x < -3$$

$$10 < 7x$$

$$x > \frac{10}{7} \rightarrow x > 1$$

$$-\frac{3}{7} < 7-x$$

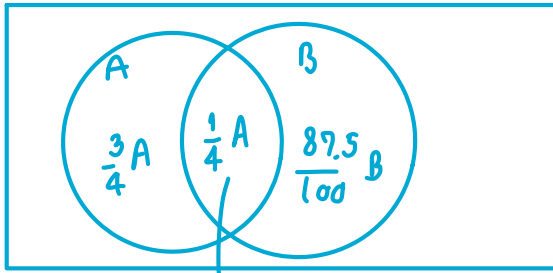
$$-3 < 49-7x$$

$$-52 < -7x$$

$$\frac{52}{7} > x \rightarrow x < 8$$

$$\therefore \text{für } x \text{ } 6 \text{ } \text{inzwischen } \neq$$

8)



$$\frac{12.5}{100} B$$

$$\frac{1}{4} A = \frac{12.5}{100} B$$

$$A = \frac{B}{2}$$

$$\frac{3}{4} A + \frac{87.5}{100} B = 120$$

$$\frac{3}{2} \left(\frac{B}{2} \right) + \frac{87.5}{100} B = 120$$

$$B = 96$$

$$n(A \cup B) = \frac{3}{8} B + B = 132 \#$$

$$9) \quad y = ax^2 + bx + c$$

$$(-4, 0) ; \quad 0 = 16a - 4b + c$$

$$(2, 0) ; \quad 0 = 4a + 2b + c$$

$$(0, 16) ; \quad 16 = c$$

$$\left. \begin{array}{l} 0 = 16a - 4b + c \\ 0 = 4a + 2b + c \end{array} \right\} \begin{array}{l} 12a - 2b = 0 \rightarrow 6a - b = 0 \\ 6a = b \end{array}$$

$$x = -\frac{b}{2a} = -\frac{6a}{2a} = -3$$

$$y = -3(b) = -18 \#$$

$$10) \quad N = \frac{8}{t+1}$$

$$\frac{dN}{dt} = \frac{-8(t)}{(t+1)^2}$$

$$t=3 ; \quad \frac{dN}{dt} = \frac{-24}{16} = -1.5 \text{ n/w / w/n} \#$$

$$12) \quad \frac{140}{100} \times 800 = 1120$$

$$\text{အကျဉ်းချုပ်} \quad 2(1120) = 2240 \neq$$

$$13) \quad \text{အ. 40 အ}$$

$$19 \rightarrow 65 \text{ pts}$$

$$20 \rightarrow 62 \text{ pts}$$

$$21 \rightarrow 60 \text{ pts.}$$

$$\text{အကျဉ်းချုပ်} = \frac{62 + 60}{2} = 61 \text{ အကျဉ်းချုပ်} \neq$$

$$14) \quad n(P(A)) = 2^3 = 8$$

$$n(A) = 3$$

$$n(A - P(A)) \cdot n(P(A) - A)$$

$$= 0 \cdot (5)$$

$$= 0 \neq$$

$$15) \quad \text{white} - 6$$

$$\text{red} - 7$$

$$\text{blue} - 8$$

$$\frac{8}{21} \cdot \frac{7}{20} = \frac{2}{15} \neq$$

16) จำนวนคู่ และ มีเลข 6 คือ 6, 16, 26, 36, 46, 56, 66, 76, 86, 96

60 .

62

64 .

68 .

$$\text{ปริมาณน้ำฝน} = \frac{14}{99} \#$$

17) $(63 \times a) + (14 \times b) + c = 486$

$$a + b + c = ?$$

$$a = 7$$

$$b = 3$$

$$c = 3$$

$$a + b + c = 13 \#$$

18) เต็ม $\frac{1}{a}$ งาน / วัน

บ. $\frac{1}{b}$ งาน / วัน

ค. $\frac{1}{24}$ งาน / วัน

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{24} = \frac{1}{6} \rightarrow \frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{8}$$

$$4 \left(\frac{1}{b} \right) + x \left(\frac{1}{8} \right) = 1$$

$$x = 2.67$$

ปริมาณ 3 วัน #

19) ฐานเดิม คือ 7

มาตรฐาน คือ 7

ค่าเฉลี่ย คือ $\frac{5+6+3(7)+8+9}{7} = 7 \neq$

20) น.ร.ม. 50

ค.ร.น. 600

$$a \times b = 30000$$

$$\downarrow 150 \times 200$$

$$a + b = 350 \neq$$

Part 2

1) $A = 1$

$E = 5$

$F = 6$

$G = 7$

$H = 8$

$I = 9$

$J = 10$

$O = 15$

1	8	6	→ 15
5	15	10	→ 20
7		9	
↓		↓	↘ 25
13		25	

2) B สหกรณ์

F แทน วงกลมสีขาว / □ ด้านใน

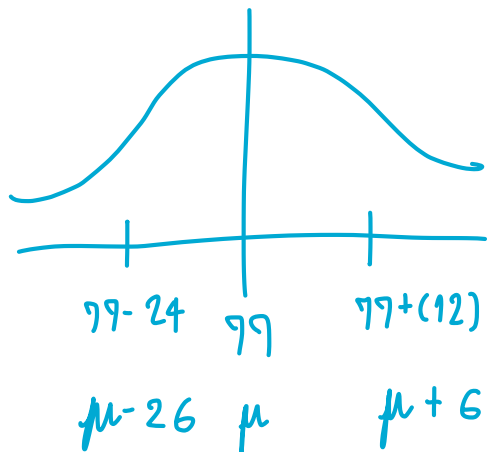
R แทน สี่เหลี่ยม / แทน

E แทน □ สีชมพู / o ด้านใน

M แทน ช่องว่างแนวบน

ปัดหน้า - ให้มี R

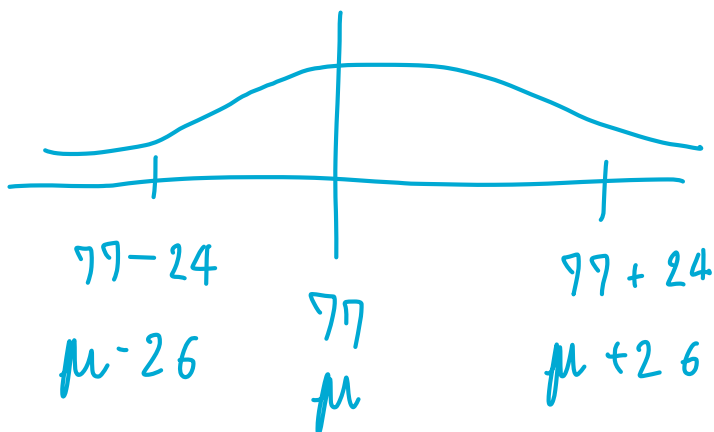
3) heart rate (65-89)



$$13.59 + 34.13 + 34.13$$

$$= 81.85 \%$$

4) heart rate 53-101

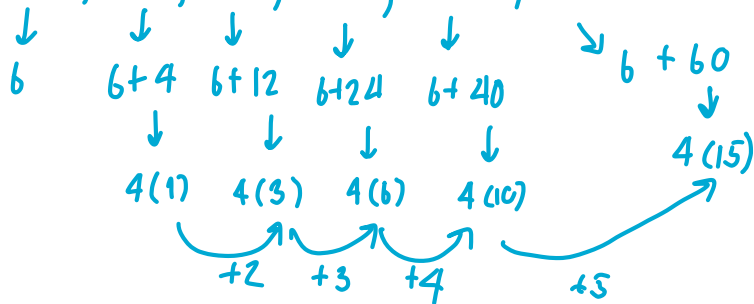


$$2 (13.59 + 34.13) = 95.44 \%$$

$$\text{จำนวน} \frac{95.44}{100} \times 50,000$$

$$= 47,720 \text{ คน} \#$$

5) 6, 10, 18, 30, 46, 66



$$\therefore \text{จำนวนต่อไปคือ } 6 + 4(15 + 6) = 90 \#$$

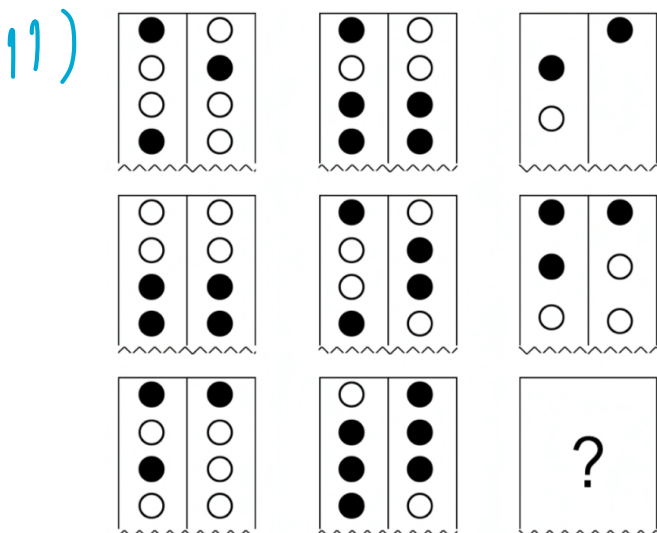
6) 4, 12, 68, 630
 $\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$
 $2^2 \quad 2^2 \cdot 3 \quad 2^2 \cdot 17 \quad 2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7$

7) $+9 \quad -4 \quad +14 \quad -4 \quad +24$
 $\overbrace{9, 18, 14, 28, 24, 48, \dots}$
 $\therefore 48 - 4 = 44 \neq$

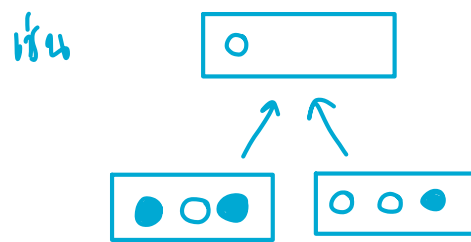
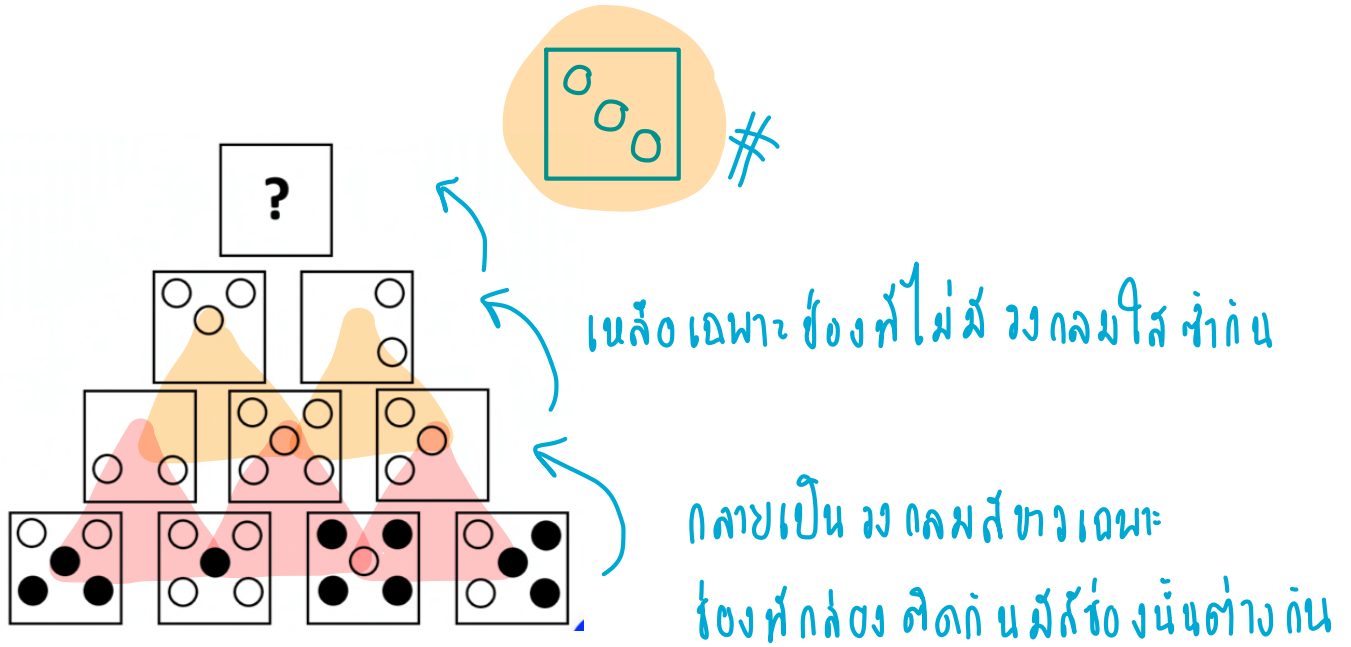
8) 1, 3, 5, 7, 15, 31, —

9) 10, 14, 19, 29, 44, —

10) E, G, D, H, C, I #
 5 7 4 8 3 9
 $+1 \quad +1$



12)



13)

$$v = \frac{s}{t}$$

$$\sum s = \frac{1}{2} (12)(30) \cdot 2 + 60 \cdot 12$$

$$= 360 + 720 = 1080 \text{ m}$$

$$t = 120 \text{ s}$$

$$\therefore v_{\text{เฉลี่ย}} = \frac{1080}{120} = 9 \text{ m/s} \#$$

14) U-238 640 g

640 → 320 → 160 → 80 → 40 → 20 → 10 → 5

ใช้เวลา $7 \times 4.5 \times 10^9 = 31.5 \times 10^9 = 3.15 \times 10^{10}$ ปี #
(3.15 E 10)

15)

	เก็บรวม	สูญ	ขนอมดาบ	งูเกิด	แม่ของสอน
มีนา	✓	✓			
มีพริก	✓	✓			
มีแดง		✓	✓	✓	✓
มีม่วง		●	✓	✓	

∴ มีม่วง เดบไปงูเกิด แต่ไม่เดบไปสูญ #

16)

ภรรยา (P)	P	g	$P \wedge g$
ภรรยาตกไม้, กบฏ (g)	F	T	F #

18)	แก้ว	มวลทอง	จุดเท่า
น้ำ	L	M	S #
ผา	$x \rightarrow M$	(S), $K \rightarrow (y)$	L
เขา	(S), $K \rightarrow (y)$	L	$x \rightarrow M$

วิธีทำ ข้อ ที่เกี่ยวกับปริมาณน้ำตาลในกาแฟ

$$D = \frac{m}{V} = \frac{0.976 \text{ g}}{1 \text{ ml}}$$

$$\text{น้ำ} = 350 \times 0.975 \text{ g}$$

$$\% \text{ น้ำตาล} = \frac{4}{350 \times 0.975} \times 100$$

$$= 1.17 \% \#$$