

# MEDDAT (Mathematics) [MED-T-M02]

විෂය: 15.00

ඉංග 27/10/2564

සකස් කළ විෂය විභාගයක් TE-00822

1)  $2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^n = 510$

$$512 = \underbrace{2+2}_{2^2} + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^n = 2^{n+1} = 2^9$$

$n = 8$

2) ඇත  $a_n = a_0 k^n$  (අඛණ්ඩයකිනි)

$$\therefore a_0 k + a_0 k^2 + a_0 k^3 + \dots + a_0 k^{20} = 13 \quad \text{--- (1)}$$

$$a_0 k - a_0 k^2 + a_0 k^3 + \dots + a_0 k^{19} - a_0 k^{20} = 17 \quad \text{--- (2)}$$

$$\text{(1) + (2)} \quad a_0 k + a_0 k^3 + \dots + a_0 k^{19} = 30/2 = 15 \quad \text{--- (3)}$$

$$\text{(1) - (2)} \quad a_0 k^2 + a_0 k^4 + \dots + a_0 k^{20} = -4/2 = -2 \quad \text{--- (4)}$$

$$\therefore \frac{\text{(4)}}{\text{(3)}} \quad -\frac{2}{15} = k$$

3) ඇත  $a_1 + a_2 = 10$   $\parallel$   $a_{n+2} - a_n = 3$

$$\left. \begin{array}{l} a_3 = a_1 + 3 \\ a_4 = a_2 + 3 \end{array} \right\} a_3 + a_4 = (a_1 + a_2) + 6 = (10) + 6 = 16$$

$$\left. \begin{array}{l} a_5 = a_3 + 3 \\ a_6 = a_4 + 3 \end{array} \right\} a_5 + a_6 = (a_3 + a_4) + 6 = (16) + 6 = 22$$

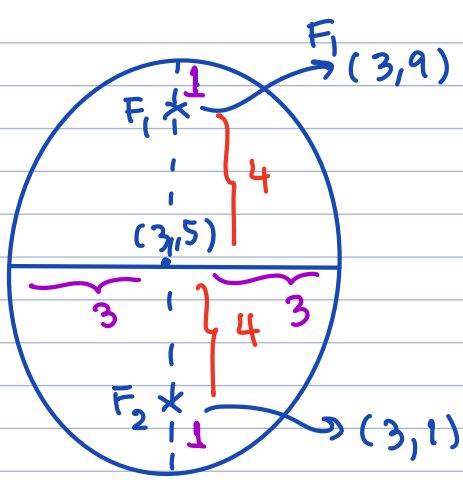
$\vdots$

$$a_{39} + a_{40} = (10) + 19 \cdot 6 = 124$$

Ans  $\sum_{n=1}^{40} a_n = [10 + 10 + 19 \cdot 6] \left(\frac{20}{2}\right) = 1340$

4)  $11^{111} = (11^2 - 10)(11^{108}) + 11^{110}$   
 $11^{110} = (11^2 - 10)(11^{107}) + 11^{109}$   
 $\vdots$   
 $11^4 = (11^2 - 10)(11) + 11^3$   
 $11^3 = (11^2 - 10)(1) + 121$

5)



$F_1$  ใจกลาง (0,5)

เส้นตรง  $y = \frac{4}{3}x + 5$

$4x - 3y + 15 = 0$

ค่า  $(3,1) = \frac{|12 - 3 + 15|}{\sqrt{3^2 + 4^2}} = \frac{24}{5}$  เบื้อง

b)  $\frac{d}{dx} [3g(x) + 1] = 3x^2 + 1$

$3g'(x) = 3x^2 + 1$

$g'(x) = x^2 + \frac{1}{3}$

$g(x) = \frac{x^3}{3} + \frac{x}{3} + C$

จาก  $g(0) = 1 \Rightarrow C = 1$

หรือ  $\int_0^1 (\frac{x^3}{3} + \frac{x}{3} + 1) dx = \frac{x^4}{12} + \frac{x^2}{6} + x \Big|_0^1$

$= \frac{1}{12} + \frac{1}{6} + 1 = \frac{5}{4}$

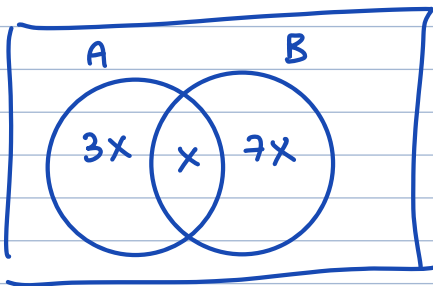
7)  $1 - x < -\frac{3}{7} < x - x$

$x > \frac{10}{7} \cap x < \frac{52}{7}$

$x = \{2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

มี 6 จำนวน

8)



จาก  $n(A-B) \cup (B-A)$

$= 10x = 120 \Rightarrow x = 12$

$n(A \cup B) = 11x = 132$

9)  $y = a(x+4)(x-2)$

ตัด  $y(0,16) \Rightarrow 16 = -8a, a = -2$

พหุนามกำลัง

$y = -2(x+4)(x-2) = -2(x^2 + 2x - 8) = -2((x+1)^2 - 9) = -2(x+1)^2 + 18$  สูงสุดที่ 18

$$10) N = \frac{8}{t+1} \quad \frac{dN}{dt} = \frac{-8(1)}{(t+1)^2} \Big|_{t=3} = \frac{-8}{16} = -0.5$$

$$11) x^{\log_5 x^2} = \frac{25}{x^3}$$

$$x^{\frac{2 \log x}{\log 5}} = \frac{25}{x^3}$$

$$2 \left( \frac{\log x}{\log 5} \right) \log x = 2 \log 5 - 3 \log x$$

$$2(\log x)^2 + 3 \log x \log 5 - 2 \log^2 5 = 0$$

$$(2 \log x - \log 5)(\log x + 2 \log 5)$$

$$x = \sqrt{5} / x = \frac{1}{25}$$

Ans  $\frac{\sqrt{5}}{25}$

$$12) \left( \frac{50}{100} \right)^k = \left( \frac{140}{100} \right) (800)$$

$$k = \frac{14 \cdot 800}{5} = 2240$$

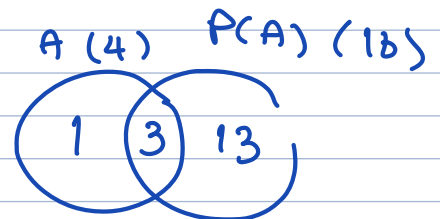
$$13) \text{संख्या} = \frac{n_{20} + n_{21}}{2} = \frac{62 + 60}{2} = 61$$

$$14) n[(A - P(A)) \times (P(A) - A)]$$

$$= n(A - P(A)) \times n(P(A) - A)$$

$$= [n(A) - n(A \cap P(A))] \times [n(P(A)) - n(A \cap P(A))]$$

$$= [4 - 3] \times [16 - 3] = 13$$



$$15) \text{संख्या} = P(\text{संख्या}) \times P(\text{संख्या})$$

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

16) คู่เลขโดด  $b \Rightarrow \underbrace{b, 1b, 2b, \dots, 9b}_{10 \text{ ตัว}}, \underbrace{b0, b2, b4, b8}_{4 \text{ ตัว}}$

$n(E) = 14$   
 $n(S) = 99$

$P(E) = \frac{14}{99}$

17)  $63a + 14b + c = 486 \Rightarrow 14b + c = 45$   
 $\sqrt{a} = 7 \Rightarrow a = 7$   
 $b = 3 \quad c = 3$

$a + b + c = 13$   ~~$b = 2 \quad c = 17$~~

18) ชาย 1 วัน  $\frac{1}{a}$  งาน  
 หญิง 1 วัน  $\frac{1}{b}$  งาน  
 เด็ก 1 วัน  $\frac{1}{c}$  งาน

$\frac{1}{b} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \text{ --- (1)}$

$\frac{1}{a} = \frac{1}{24} \Rightarrow a = 24 \text{ --- (2)}$

ถามว่า  $1 - \left(\frac{4}{b}\right) = \left(\frac{1}{b} + \frac{1}{c}\right)t$  วัน  
 $t = ?$   
 3 คนได้เสร็จใน 4 วัน

(2) ใน (1)  $\frac{1}{b} + \frac{1}{c} = \frac{3}{24} = \frac{1}{8}$

$\therefore \frac{1}{3} = \frac{1}{8}t ; t = \frac{8}{3} \approx 3.296$

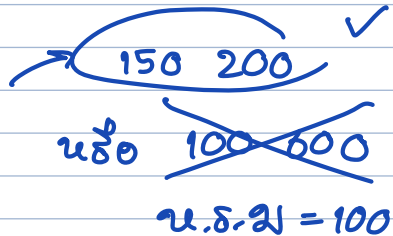
19)		$\bar{x}$	med	mode	
19.1)	2 2 2 2 2 3 4	$> 2$	2	2	X
19.2)	5 6 7 7 7 8 9	✓	7	7	

20)  $ab = \text{u.s.} \times \text{p.s.} = (50)(600)$

$= (50)(50)(3 \cdot 4)$   
 $(2 \cdot 6)$

$a = 50k_1$

$b = 50k_2$



$a + b = 150 + 200 = 350$

- 1)  $A \equiv 1$   
 $B \equiv 2$   
 $\vdots$   
 $Z = 26$

1	8	6
5	15	10
7		9

$1 + 6 \approx 8$

$5 + 10 = 15$

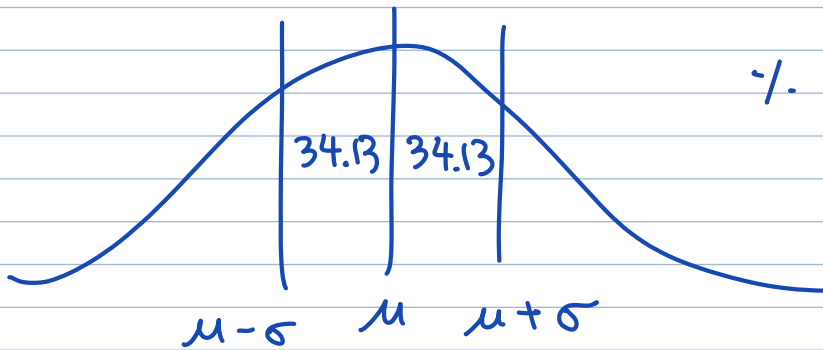
$7 + 9 = 16 \Rightarrow P$

ข้อ 2

- 2)  $R \rightarrow$  บั๊วบง  
 $F \rightarrow$  กสมต้ำรอม } ม้าขอมต้ำ  $\Rightarrow B$

ร้อยละที่ม้า B คือค้ำรอม

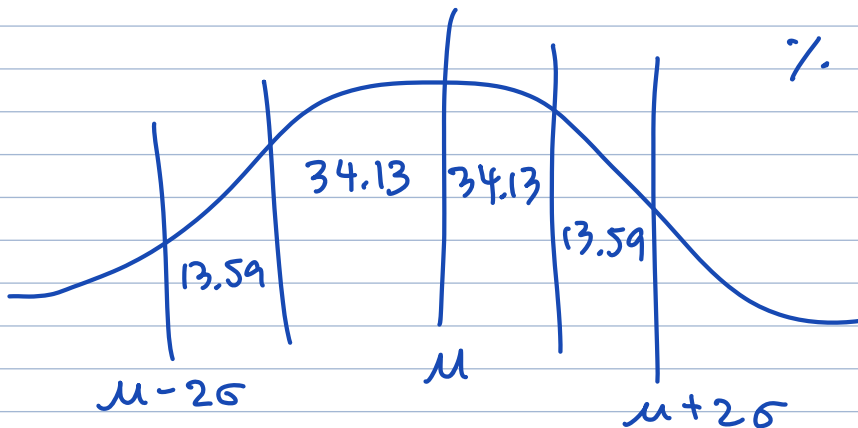
- 3) จากกราฟ  $65 - 89 = \mu - \sigma$  ถึง  $\mu + \sigma$



$\% = 34.13 + 34.13$   
 $= 68.26 \%$

- 4) จากกราฟ  $53 - 101 = \mu - 2\sigma$  ถึง  $\mu + 2\sigma$   
 กิ่ง / min

อ้ำกจากกราฟ



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

$\rightarrow \frac{95.44}{100} \cdot 50000$

$= 47720$  กบ

5)  $6, 10, 18, 30, 46, 66, 90$   
 $\underbrace{6, 10}_{4}, \underbrace{10, 18}_{8}, \underbrace{18, 30}_{12}, \underbrace{30, 46}_{16}, \underbrace{46, 66}_{20}, \underbrace{66, 90}_{24}$   
 + 4, 8, 12, 16, ...

6)  $4, 12, 68, 630$   
 $\underbrace{4, 12}_3, \underbrace{12, 68}_{17}, \underbrace{68, 630}_{315/2}$   
 $\frac{17}{3}, \frac{315}{17}$

7)  $9, 18, 14, 28, 24, 48, 44$   
 $\underbrace{9, 18}_5, \underbrace{18, 14}_{-4}, \underbrace{14, 28}_{10}, \underbrace{28, 24}_{-4}, \underbrace{24, 48}_{20}, \underbrace{48, 44}_{-4}$   
 $+9, +14, +24$

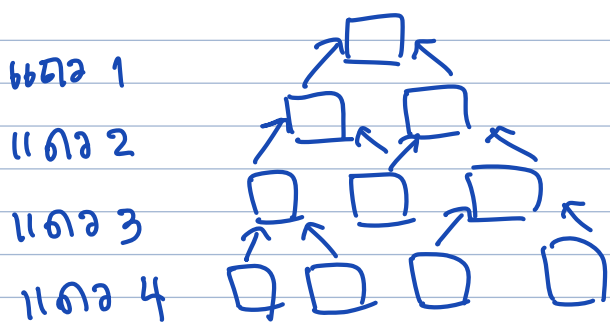
8)  $1, 3, 7, 15, 31, \dots, 63$   
 $\underbrace{1, 3}_2, \underbrace{3, 7}_4, \underbrace{7, 15}_8, \underbrace{15, 31}_{16}, \underbrace{31, 63}_{32}$

9)  $10, 14, 19, 27, 44, 88$   
 $\underbrace{10, 14}_4, \underbrace{14, 19}_5, \underbrace{19, 27}_8, \underbrace{27, 44}_{17}, \underbrace{44, 88}_{44}$   
 $\underbrace{4, 5}_1, \underbrace{5, 8}_3, \underbrace{8, 17}_9, \underbrace{17, 44}_{27}$

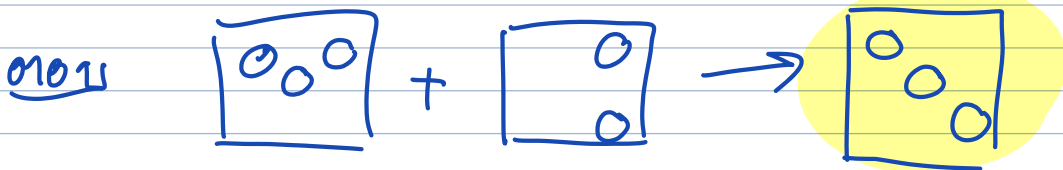
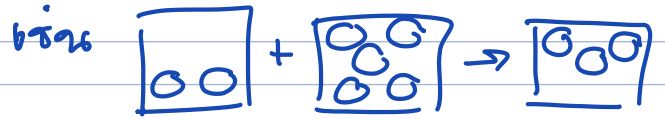
10) E G D H C  $\rightarrow$  แปลงเป็นตัวเลข  
 $5, 7, 4, 8, 3$   
 $\underbrace{5, 7}_{+1}, \underbrace{7, 4}_{-1}, \underbrace{4, 8}_{+1}, \underbrace{8, 3}_{-1}$   
 $\underline{9} \rightarrow \text{I}$   
 $A \equiv 1$   
 $B \equiv 2$   
 $\vdots$   
 $Z \equiv 26$

11)

12) บล็อกจุดที่ชี้กันของกล่องที่คู่กันในแถวที่  $n+1$  ออก



ผลลัพธ์จะได้แถวที่  $n$   
ที่อยู่ระหว่าง 2 กล่องนั้น



$$13) v_{av} = \frac{S_{total}}{t_{total}} = \frac{\text{พื้นที่ใต้กราฟ}}{t_{tot}}$$

$$= \frac{\frac{1}{2}(120+60)(12)}{120} = \frac{\frac{1}{2}(180)}{20} = 9 \text{ m/s}$$

$$14) 2^{\frac{t}{T_{1/2}}} = \frac{N}{n} \quad ; \quad \frac{640}{5} = 2^{\frac{t}{4.5 \cdot 10^9}} = 128 = 2^7$$

$$t = 3.15 \times 10^{10}$$

15) มชนาเว → สุกตล แม่ฮ้องสอน เซียงราย

มชพธัว → เซียงราย สุกตล

มชพ็อง → นนอกรกาย สุเกิตา สุกตล แม่ฮ้องสอน

มชม่งง → นนอกรกาย สุเกิตา (ไม่เคยไปสุกตล)

17) ตอบข้อ 3 (ถ้าเราไม่มีปฏิทินและใช้เฉพาะ  
ข้อความที่โลกย์ในความคิด)

18)

	ฟ้า	ขาว	ชมพู	S L M
เสื้อ	L	S a	b m	
กางเกง	<del>X</del> S	M b	L	
ถุงเท้า	M	L	a S	→ ถุงเท้า

21) 

C	F	D	B			A
1	2	3	4	5	6	7

 ← ใช้ข้อมูลที่อยู่ในแถว  
เรียงได้ตามเลข<sup>2</sup>

22) ผลบวกของเลข =  $5 + 6 = 11$

23) Assume ว่า เป็น % w/w

Ans  $\frac{4}{(350)(0.975)} \times 100\% = 1.17\% \text{ w/w}$

ถ้าเป็น w/v Ans  $\frac{4}{350} \times 100 = 1.14\% \text{ w/v}$   
 $\approx 1.16\%$

24) BMI

(A):  $\frac{80}{1.9^2} = 22.16$  ปกติ

(B):  $\frac{99}{1.8^2} = 30.56$

(C):  $\frac{78}{1.69^2} = 27.31$

} จำนวนที่ขอบ  
ข้อมูลใน  
ตาราง

อันไหนเกิน → เกินมาตรฐาน

$$BMI = \frac{\text{weight in kilograms}}{(\text{height in metres})^2}$$



$$MR = \begin{cases} (10 \times \text{weight(kg)}) + (6.25 \times \text{height(cm)}) - (5 \times \text{age(years)}) + 5 ; & \text{Male} \\ (10 \times \text{weight(kg)}) + (6.25 \times \text{height(cm)}) - (5 \times \text{age(years)}) - 161 ; & \text{Female} \end{cases}$$

25) โบริน  $MR = ((10)(58) + (6.25)(160) - 5(26)) - 161$   
 $= 1289$

อัตราน้ำหนัก  $= 1289 \times 1.375 = 1772.375$

บรอนซ์  $MR = 1783.75$

อัตราน้ำหนัก  $= 1783.75 \times 1.55 = 2764.8125$

นิกเกิล  $MR = 1344$

อัตราน้ำหนัก  $= 1344 \times 1.2 = 1612.8$

ก. X    ข. ✓    ค. X    ง. X    จ. X

26)  $(0.5)(1000) = (5)(x)$

$x = 100 \text{ mL}$

$$C = \frac{\text{moles solute}}{\text{litre of solution}}$$

$$C_1V_1 = C_2V_2$$

where  $C_1$  = initial concentration of the solution

$V_1$  = initial volume of the solution

$C_2$  = final concentration of the solution

$V_2$  = final volume of the solution

27) นิกเกิล  $\frac{2.2}{2 \times 10^{-2}} = 110 \rightarrow$  บรอนซ์

บรอนซ์  $\frac{3.1}{4 \times 10^{-2}} = 77.5 \rightarrow$  นิกเกิล

$$28) \text{ BMI } 25 = \frac{W}{1.62^2}, W = 64 \text{ kg} \quad \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} -8 \text{ (ตามนกออก)}$$

$$= 56 \text{ kg}$$

$$BMI = \frac{\text{weight in kilograms}}{(\text{height in metres})^2}$$

$$29) 50 \text{ kg} \rightarrow \text{ไขมันเกิน } 350 \text{ mg}$$

$$\therefore 20 \text{ mg (ตัวยา) } \text{ ยาสี } \text{ ใน } 1 \text{ mL } \text{ ยาสี}$$

$$350 \text{ mg } \text{ ตัวยา } \text{ ใน } 17.5 \text{ mL } \text{ ยาสี}$$

$$30) 66 \text{ ครั้ง/min} \rightarrow \text{ชีพ}$$

$$\text{โธต } 76 \text{ ครั้ง/min}$$

$$\text{นอน: } 52 \text{ ครั้ง/min}$$

$$\text{อาย: } 85 \text{ ครั้ง/min}$$

→ ใต้ง  
(ไขมันอยู่ใน 60-100)