



PREFLIGHT : คณิตศาสตร์ 9 วิชาสามัญ (กสพท.) ปี 2557

ตอนที่ 1 แบบบรรยายตัวเลขที่เป็นคำตอบ จำนวน 10 ข้อ ข้อละ 2 คะแนน รวม 20 คะแนน

1. กำหนดให้ z เป็นจำนวนเชิงซ้อนซึ่ง $z = i^{-7} + i^{-5} + i^{-3} + i$ ค่าของ $|z^2|$ เท่ากับเท่าใด

(คณิต 9 วิชาสามัญ : Jan' 57)

$$\frac{1}{i} = -i$$

$$z = (-i)^7 + (-i)^5 + (-i)^3 + i$$

$$= -i - i - i + i = -2i$$

$$|z|^2 = 2^2 = 4 \quad \#$$

2. ถ้า n เป็นจำนวนเต็มี่มากที่สุดที่หาร 166 และ 1101 ได้เศษเหลือ 1 แล้ว n มีค่าเท่ากับเท่าใด

(คณิต 9 วิชาสามัญ : Jan' 57)

$$n \mid 165 \text{ และ } n \mid 1100$$

$$n = (165, 1100)$$

$$= 11(15, 100)$$

$$= 55(3, 20)$$

$$= 55 \quad \#$$

3. ผลบวกของคำตอบทั้งหมดของสมการ $2\arcsin(x^2 - 3x + 1) + \pi = 0$ มีค่าเท่ากับเท่าใด

(คณิต 9 วิชาสามัญ : Jan' 57)

$$\sin^{-1}(x^2 - 3x + 1) = -\frac{\pi}{2}$$

$$x^2 - 3x + 1 = -1$$

$$x^2 - 3x + 2 = 0$$

$$(x-2)(x-1) = 0$$

$$x = 1, 2 \quad \text{ทำให้ } x^2 - 3x + 1 \in [-1, 1]$$

$$\therefore \sum x_i = 3 \quad \#$$

4. กำหนดให้ m เป็นจำนวนจริงบวก ถ้าเวกเตอร์ $m\vec{a} + \vec{b}$ ตั้งฉากกับเวกเตอร์ $m\vec{a} - \vec{b}$

โดยที่ $|\vec{a}| = 2$ และ $|\vec{b}| = 5$ แล้ว m มีค่าเท่ากับเท่าใด (คณิต 9 วิชาสามัญ : Jan' 57)

$$(m\vec{a} + \vec{b}) \cdot (m\vec{a} - \vec{b}) = 0$$

$$m^2|\vec{a}|^2 - |\vec{b}|^2 = 0$$

$$m^2 = \frac{25}{4}$$

$$m = \frac{5}{2}, \frac{-5}{2}$$

$$\therefore m = 2.5 \quad \#$$

5. กำหนดให้ a, b, c เป็นจำนวนจริง

ถ้า $\begin{bmatrix} 1 & 2 & a \\ 3 & 1 & b \\ -1 & 0 & c \end{bmatrix} \sim \begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 0 & -5 & 7 \\ -1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ โดยการดำเนินการตามแถว $R_2 - 3R_1$

แล้ว $a + b + c$ มีค่าเท่ากับเท่าใด (คณิต 9 วิชาสามัญ : Jan' 57)

$$a = -1$$

$$c = 2$$

$$7 = b - 3a$$

$$b = 4$$

$$\therefore a + b + c = 5$$

#

6. ค่าของ $\log_2(3^{\log_3 16})$ เท่ากับเท่าใด (คณิต 9 วิชาสามัญ : Jan' 57)

$$\log_2 16 = 4 \quad \#$$



7. โรงเรียนอนุบาลแห่งหนึ่งมีนักเรียนอยู่ 4 ห้อง ครุภัณฑ์กักตุนค่าเฉลี่ยของน้ำหนักของนักเรียนแต่ละห้องไว้ตามตารางต่อไปนี้

ห้องที่	จำนวนนักเรียน (คน)	ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักนักเรียน (กิโลกรัม)
1	22	17
2	23	16
3	25	14
4	30	15

ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักของนักเรียนทั้งโรงเรียนมีค่าเท่ากับกี่กิโลกรัม (คณิต 9 วิชาสามัญ : Jan' 57)

$$\bar{X}_c = \frac{\sum N_i \bar{x}_i}{\sum N_i} = \frac{22(17) + 23(16) + 25(14) + 30(15)}{100} = 15.42 \text{ kg} \quad \#$$

8. $\sum_{r=0}^6 (-1)^r \binom{6}{r} 7^{6-r} 5^r$ มีค่าเท่ากับเท่าใด (คณิต 9 วิชาสามัญ : Jan' 57)

$$= \binom{6}{0} 7^6 - \binom{6}{1} 7^5 5^1 + \binom{6}{2} 7^4 5^2 - \dots + \binom{6}{6} 7^0 5^6$$

$$= (7-5)^6 = 2^6 = 64 \quad \#$$



9. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+x)(1+6x)-1}{x}$ มีค่าเท่ากับเท่าใด (คณิต 9 วิชาสามัญ : Jan' 57)

$$= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+7x+6x^2)-1}{x}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 0} (7+6x) = 7 \quad \#$$

10. ถ้า $x = \frac{1}{\sqrt[3]{3}}$ แล้วค่าของ $\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n x^{3n}$ มีค่าเท่ากับเท่าใด (คณิต 9 วิชาสามัญ : Jan' 57)

$$\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{1}{3^n} = 1 - \frac{1}{3^1} + \frac{1}{3^2} - \frac{1}{3^3} + \dots$$

$$= \frac{1}{1 - (-\frac{1}{3})} = \frac{3}{4} = 0.75 \quad \#$$

ตอนที่ 2 แบบปรนัย 5 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อละ 4 คะแนน รวม 80 คะแนน

11. กำหนดให้ x_1, x_2, x_3 เป็นรากของสมการ $8x^3 + 6x^2 - 5x - 3 = 0$ โดยที่ $x_1 < x_2 < x_3$ แล้ว

ค่าของ $x_1 + x_3$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้ (คณิต 9 วิชาสามัญ : Jan' 57)

1. $-\frac{3}{2}$

2. $-\frac{1}{4}$

3. $\frac{1}{4}$

4. $\frac{1}{2}$

5. $\frac{3}{4}$

$$P(1) = 8 + 6 - 5 - 3 \neq 0$$

$$P(-1) = -8 + 6 + 5 - 3 = 0$$

$$\therefore x_1 + x_3 = -1 + \frac{3}{4} = -\frac{1}{4} \quad \#$$

$$\begin{array}{r|rrrr} -1 & 8 & 6 & -5 & -3 & + \\ & & -8 & 2 & 3 & \\ \hline & 8 & -2 & -3 & 0 & \end{array}$$

$$(x+1)(8x^2 - 2x - 3) = 0$$

$$(x+1)(4x-3)(2x+1) = 0$$

$$x = -1, \frac{3}{4}, -\frac{1}{2}$$

12. กำหนดให้ $A = [a_{ij}]$ เป็นเมทริกซ์มิติ 3×3 ซึ่ง $\det(A) > 0$

และ $M_{ij}(A)$ เป็นไมเนอร์ของ a_{ij} โดยที่ $[M_{ij}(A)] = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 3 & 2 & -4 \\ 5 & 1 & 3 \end{bmatrix}$ ถ้า $A^{-1} = [b_{ij}]$

แล้ว $b_{11} + b_{12} + b_{13}$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้ (คณิต 9 วิชาสามัญ : Jan' 57)

1. $\frac{3}{25}$

2. $\frac{4}{25}$

3. $\frac{3}{5}$

4. $\frac{4}{5}$

5. $\frac{9}{5}$

$$\rightarrow \text{adj } A = [C_{ij}(A)]^t = \begin{bmatrix} +1 & +1 & +2 \\ -3 & 2 & 4 \\ 5 & -1 & 3 \end{bmatrix}^t = \begin{bmatrix} 1 & -3 & 5 \\ 1 & 2 & -1 \\ 2 & 4 & 3 \end{bmatrix}$$

$$\rightarrow \text{adj } A = |A| A^{-1}$$

$$|\text{adj } A| = |A|^3 \frac{1}{|A|} = |A|^2 \rightarrow |A|^2 = (6+6+20) - (20-4-9) = 25$$

$$|A| = 5$$

$$\rightarrow A^{-1} = \frac{1}{|A|} \text{adj } A \quad \therefore b_{11} + b_{12} + b_{13} = \frac{1}{5} (1-3+5) = \frac{3}{5} \#$$

13. ถ้า F เป็นโฟกัสที่อยู่ในควอดรนต์ที่ 1 ของไฮเพอร์โบลา $\frac{x^2}{9} - \frac{(y-2)^2}{16} = 1$ แล้ว วงกลมที่มี

ศูนย์กลางที่ F และสัมผัสกับเส้นกำกับทั้งสองของไฮเพอร์โบลานี้ มีรัศมียาวเท่ากับข้อใด

ต่อไปนี้ (คณิต 9 วิชาสามัญ : Jan' 57)

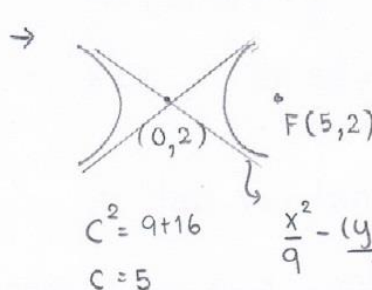
1. 2 หน่วย

2. 4 หน่วย

3. $3\sqrt{3}$ หน่วย

4. 6 หน่วย

5. $4\sqrt{3}$ หน่วย



$$\rightarrow r = \frac{|4(5) - 3(2) \pm 6|}{\sqrt{4^2 + 3^2}}$$

$$r = 4 \#$$

$$C^2 = 9+16$$

$$C = 5$$

$$\frac{x^2}{9} - \frac{(y-2)^2}{16} = 0$$

$$y-2 = \pm \frac{4}{3}x$$

$$y = \pm \frac{4}{3}x + 2 \quad \begin{cases} 4x - 3y + 6 = 0 \\ -4x - 3y + 6 = 0 \end{cases}$$

14. ค่าในข้อใดต่อไปนี้ เป็นคำตอบของสมการ $2^x \cdot 2^{x+1} \cdot 2^{x+2} = 4^x + 4^{x+1} + 4^{x+2}$

(คณิต 9 วิชาสามัญ : Jan' 57)

1. $\log_2 \frac{21}{10}$

2. $\log_2 \frac{21}{8}$

3. $\log_2 \frac{21}{6}$

4. $\log_2 \frac{21}{4}$

5. $\log_2 \frac{21}{2}$

$$2^{3x+3} = 4^x (1+4+4^2)$$

$$2^{x+3} = 21$$

$$x+3 = \log_2 21$$

$$x = \log_2 21 - \log_2 2^3$$

$$= \log_2 \left(\frac{21}{8} \right) \#$$



15. ผลบวกของคำตอบทั้งหมดของสมการ $\log_2 x + 6\log_x 2 - 5 = 0$ มีค่าเท่ากับเท่าใด

(คณิต 9 วิชาสามัญ : Jan' 57)

1. 8

2. 10

☒ 3. 12

4. 14

5. 16

$$\log_2 x + \frac{6}{\log_2 x} - 5 = 0$$

$$A^2 - 5A + 6 = 0$$

$$(A-3)(A-2) = 0$$

$$\log_2 x = 3, 2 \quad \rightarrow \quad x = 2^3, 2^2 \quad \rightarrow \quad \sum x_i = 8 + 4 = 12 \quad \#$$

16. กำหนดให้ ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีมุม $\hat{C}$ เป็นมุมฉาก และ $\hat{A} < \hat{B}$

ถ้า $(\cos 2A + \cos B)^2 + (\sin 2A + \sin B)^2 = 3$ แล้ว $\tan 3A$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

(คณิต 9 วิชาสามัญ : Jan' 57)

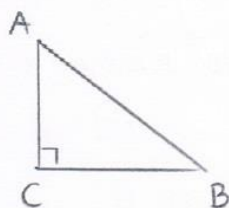
1. $-\sqrt{3}$

2. -1

☒ 3. $\frac{1}{\sqrt{3}}$

4. 1

5. $\sqrt{3}$



$$A+B=90^\circ$$

$$1 + 2\cos 2A \cdot \cos B + 2\sin 2A \sin B + 1 = 3$$

$$2\cos(2A-B) = 1$$

$$\cos(3A-90^\circ) = \frac{1}{2}$$

$$\because A < B ; \quad 3A-90^\circ = -60^\circ$$

$$A = 10^\circ$$

$$\therefore \tan 3A = \tan 30^\circ = \frac{1}{\sqrt{3}} \quad \#$$

17. กำหนดให้ $\vec{u}$ และ $\vec{v}$ เป็นเวกเตอร์ใดๆ ในสามมิติที่ไม่ใช่เวกเตอร์ศูนย์ และไม่ขนานกัน จงพิจารณา

ข้อความ 4 ข้อความต่อไปนี้

1. $|\vec{u} \times \vec{v}| \leq |\vec{u}| |\vec{v}|$ ✓

2. $\vec{u} \times (\vec{u} + \vec{v}) = \vec{u} \times \vec{v}$ ✓

3. $|\vec{u} \times \vec{v}|^2 + |\vec{u} \cdot \vec{v}|^2 = |\vec{u}|^2 |\vec{v}|^2$ ✓

4. $(5\vec{u} \times \vec{v}) \cdot 5\vec{v} = 25 \quad \times \quad 0$

จำนวนข้อความที่ถูกต้องเท่ากับข้อใดต่อไปนี้ (คณิต 9 วิชาสามัญ : Jan' 57)

1. 0 (ไม่มีข้อความใดถูก)

2. 1

3. 2

☒ 4. 3

5. 4

18. กำหนดให้ z_1, z_2 และ z_3 เป็นรากที่ 3 ของจำนวนเชิงซ้อนจำนวนหนึ่ง

ถ้า $z_1 = \sqrt{2}(\cos 15^\circ + i \sin 15^\circ)$ แล้วผลคูณ $z_2 z_3$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

(คณิต 9 วิชาสามัญ : Jan' 57)

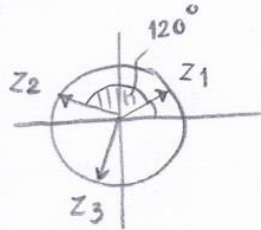
1. 2

2. $\sqrt{2} - i\sqrt{2}$

3. $\sqrt{2} + i\sqrt{2}$

4. $\sqrt{3} - i$

5. $\sqrt{3} + i$



$$z_2 = \sqrt{2} \angle 135^\circ$$

$$z_3 = \sqrt{2} \angle 255^\circ$$

$$\begin{aligned} \therefore z_2 z_3 &= 2 \angle 390^\circ \\ &= 2 [\cos 30^\circ + i \sin 30^\circ] \\ &= \sqrt{3} + i \quad \# \end{aligned}$$

19. กำหนดให้ $A = \{-13, -11, -7, -5, -3, -2, 2, 3, 5, 7, 11, 13\}$

ถ้า $S = \{a|b| + |a|b \mid a, b \in A\}$ แล้ว จำนวนสมาชิกของ S เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

(คณิต 9 วิชาสามัญ : Jan' 57)

1. 43

2. 44

3. 53

4. 64

5. 72

$$c1 \quad \left. \begin{array}{l} a \rightarrow \oplus \\ b \rightarrow \ominus \end{array} \right\} ab - ab = 0$$

$$c2 \quad \left. \begin{array}{l} a \rightarrow \ominus \\ b \rightarrow \oplus \end{array} \right\} -ab + ab = 0$$

-7, -5 กับ -5, -7
เหมือนกัน

$$c3 \quad a, b \rightarrow \ominus \quad \left. \begin{array}{l} -ab - ab = -2ab \\ n_1 = \binom{6}{2} + 6 = 21 \end{array} \right\}$$

$$c4 \quad a, b \rightarrow \oplus \quad \left. \begin{array}{l} ab + ab = 2ab \\ n_2 = 21 \quad a=b \end{array} \right\}$$

$$\therefore n(S) = 1 + 21 + 21 = 43 \quad \#$$

20. กำหนดให้ $S = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$ และ $M = \{(x, y) \mid x, y \in S\}$ ถ้าสุ่มหยิบ (x, y) จาก M มา

หนึ่งตัวแล้วความน่าจะเป็นที่จะได้คู่อันดับ (x, y) ซึ่ง $x^2 + y^2 < 25$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

(คณิต 9 วิชาสามัญ : Jan' 57)

1. $\frac{13}{100}$

2. $\frac{15}{100}$

3. $\frac{17}{100}$

4. $\frac{19}{100}$

5. $\frac{21}{100}$

	x	$y^2 < 25 - x^2$
C1	1	1, 2, 3, 4
C2	2	1, 2, 3, 4
C3	3	1, 2, 3
C4	4	1, 2

$$P(E) = \frac{13}{10 \times 10} = \frac{13}{100} \quad \#$$



21. กำหนดให้ $S = \left\{ \begin{bmatrix} x & y \\ z & x \end{bmatrix} \mid x, y, z \in \{1, 2, \dots, 10\} \right\}$ สุ่มหยิบเมทริกซ์จากเซต S มา 1 เมทริกซ์

ความน่าจะเป็นที่จะได้เมทริกซ์ $\begin{bmatrix} x & y \\ z & x \end{bmatrix}$ ซึ่ง $x < y$ และ $x < z$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

(คณิต 9 วิชาสามัญ : Jan' 57)

1. $\frac{235}{10000}$

2. $\frac{245}{10000}$

3. $\frac{265}{1000}$

4. $\frac{275}{1000}$

☒ 5. $\frac{285}{1000}$

C1 $x=1$ สุ่ม $(y, z) \rightarrow n_1 = 1 \times 9 \times 9 = 81$

C2 $x=2$ สุ่ม $(y, z) \rightarrow n_2 = 1 \times 8 \times 8 = 64$

$\vdots$
C9 $x=9$ สุ่ม $(y, z) \rightarrow n_9 = 1 \times 1 \times 1 = 1$

$\therefore P(E) = \frac{9^2 + 8^2 + 7^2 + \dots + 1^2}{10 \cdot 10 \cdot 10} = \frac{9(10)(19)}{6 \times 1000} = \frac{285}{1000} \#$

22. ในการสอบวิชาคณิตศาสตร์ ณ โรงเรียนแห่งหนึ่ง ครูได้กำหนดไว้ว่า ผู้ที่จะได้เกรด A จะต้องสอบ

ได้คะแนนอยู่ในกลุ่มคะแนนสูงสุด 10 เปอร์เซนต์ ถ้าผลการสอบของนักเรียน 80 คน สรุปได้

ตามตารางต่อไปนี้

$\hookrightarrow P_{90}$

คะแนนสอบ	จำนวนนักเรียน
31-40	6
41-50	x
51-60	18
61-70	25
71-80	10
81-90	y
91-100	3

cf $\rightarrow 6+x = \frac{20}{100} (80)$

6 $x = 10 \sim y = 8$

16

← P_{20}

34 $\rightarrow$ ต.ท $P_{90} = \frac{Nr}{100} = \frac{80(90)}{100} = 72$

59

69 $\rightarrow P_{90} = 80.5 + \left[\frac{72-69}{8} \right] 10$

77

80 $= 84.25 \#$

โดยที่ ถ้าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 20 ของคะแนนนักเรียนทั้งหมดเท่ากับ 50.5 คะแนน แล้วคะแนน

ต่ำสุดที่นักเรียนจะได้เกรด A คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์เท่ากับข้อใดต่อไปนี้ (คณิต 9 วิชาสามัญ : Jan' 57)

1. 72.75

2. 76.75

3. 80.25

☒ 4. 84.25

5. 88.55

23. ในการสอบครั้งหนึ่ง คะแนนสอบมีการแจกแจงปกติ ถ้าจำนวนนักเรียนที่สอบได้มากกว่า 80 คะแนน มี 10% ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด และจำนวนนักเรียนที่สอบได้น้อยกว่า 40 คะแนน มี 10% ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดแล้ว นักเรียนที่สอบได้มากกว่า 65 คะแนน มีจำนวนคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดเท่ากับข้อใดต่อไปนี เมื่อกำหนดตารางแสดงพื้นที่ใต้เส้นโค้งปกติดังนี้

Z	0.1	0.32	0.4	1	1.28
พื้นที่	0.0398	0.1255	0.1554	0.3413	0.4

(คณิต 9 วิชาสามัญ : Jan' 57)

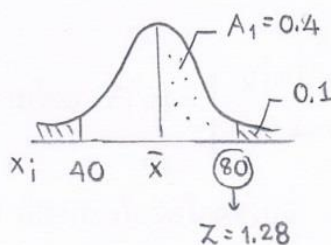
1. 37.45%

2. 46.12%

3. 57.45%

4. 62.55%

5. 77.45%



สมมาตรกัน

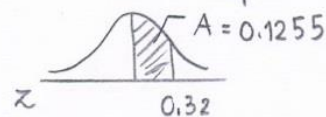
$$\bar{x} = \frac{40+80}{2} = 60$$

$$x_i = \bar{x} + zS$$

$$80 = 60 + 1.28S$$

$$S = \frac{20}{1.28}$$

$$Z = \frac{65-60}{S} = \frac{1.28}{4} = 0.32$$



$$\therefore P(Z > 0.32) = (0.5 - 0.1255) \times 100 = 37.45\%$$

24. กำหนดให้ a เป็นจำนวนจริงซึ่ง $|a| < 1$

$$\text{ถ้า } S_n = (a+1)^2 + (a^2+1)^2 + (a^3+1)^2 + \dots + (a^n+1)^2$$

แล้ว $\lim_{n \rightarrow \infty} (S_n - n)$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี (คณิต 9 วิชาสามัญ : Jan' 57)

1. $\frac{a^2 + a}{1 - a^2}$

2. $\frac{a^2 + 3a}{1 - a^2}$

3. $\frac{2a^2 + a}{1 - a^2}$

4. $\frac{2a^2 + 3a}{1 - a^2}$

5. $\frac{3a^2 + 2a}{1 - a^2}$

$$S_n = (a^2 + 2a + 1) + (a^4 + 2a^2 + 1) + (a^6 + 2a^3 + 1) + \dots + (a^{2n} + 2a^n + 1)$$

$$= (a^2 + a^4 + a^6 + \dots + a^{2n}) + 2(a + a^2 + a^3 + \dots + a^n) + n$$

$$= \frac{a^2[1 - a^{2n}]}{1 - a^2} + 2 \frac{a[1 - a^n]}{1 - a} + n$$

$$\because |a| < 1 ; a^{2n} \rightarrow 0 \wedge a^n \rightarrow 0$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (S_n - n) = \lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{a^2}{1 - a^2} + \frac{2a}{1 - a} \right] = \frac{a^2 + 2a(1 + a)}{1 - a^2}$$

$$= \frac{3a^2 + 2a}{1 - a^2}$$

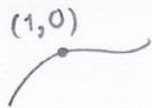


28. กำหนดให้เส้นโค้ง $y = f(x)$ ผ่านจุด $(1,0)$ และมีความชันของเส้นโค้งที่จุด (x,y) ใดๆ

เท่ากับ $4x+1$ ถ้า $F(x)$ เป็นปฏิยานุพันธ์หนึ่งของฟังก์ชัน $f(x)$ แล้ว $F(x)$ มีค่าสูงสุด

สัมพัทธ์ที่ x เท่ากับข้อใดต่อไปนี (คณิต 9 วิชาสามัญ : Jan' 57)

1. -2
2. $-\frac{3}{2}$
3. -1
4. 1
5. $\frac{3}{2}$



$$f'(x) = 4x + 1$$

$$f(x) = \int (4x+1) dx$$

$$= \frac{4x^2}{2} + x + C$$

$$(1,0); C = -3$$

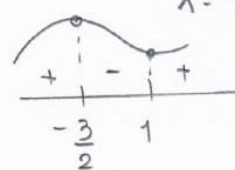
$$f(x) = 2x^2 + x - 3$$

$$(s1) F(x) = \int f(x) dx \rightarrow F'(x) = f(x)$$

$$(s2) F'(x) = 2x^2 + x - 3 = 0$$

$$(2x+3)(x-1) = 0$$

$$x = -\frac{3}{2}, 1$$



29. เศษเหลือที่ได้จากการหาร $4^{999} + 9^{555}$ ด้วย 5 เท่ากับข้อใดต่อไปนี

(คณิต 9 วิชาสามัญ : Jan' 57)

- | | | |
|------|-------------|-------------|
| 1. 0 | 4^{999} | 9^{555} |
| 2. 1 | 4^1 เศษ 4 | 9^1 เศษ 4 |
| 3. 2 | 4^2 เศษ 1 | 9^2 เศษ 1 |
| 4. 3 | 4^3 เศษ 4 | 9^3 เศษ 4 |
| 5. 5 | 4^4 เศษ 1 | 9^4 เศษ 1 |

$$\therefore \text{เศษรวม} = \frac{4+4}{5} \Rightarrow \text{เศษ } 3 \#$$

5. 5 จะได้ 4^{999} หารด้วย 5 เศษ 4 จะได้ 9^{555} หารด้วย 5 เศษ 4

30. ถ้า m, n เป็นจำนวนเต็มบวกซึ่ง $m = n + 2$ และ ค.ร.น. ของ m และ n เท่ากับ 180 แล้ว

ผลคูณ mn มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี (คณิต 9 วิชาสามัญ : Jan' 57)

1. 180
2. 270
3. 360
4. 540
5. 720

$$180 = 2^2 \times 3^2 \times 5$$

m, n เป็นตัวเลขใน 2, 3, 5

$n \quad m$

$$10 \quad 12 \rightarrow (10, 12) = 60 \times$$

$$18 \quad 20 \rightarrow (18, 20) = 180 \checkmark$$

$$\therefore mn = 360 \#$$