

ข้อสอบได้ MA 103 ภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2527

1. ในการเขียนอธิบายเกี่ยวกับเรื่องเซต มีวิธีเขียนเพื่อกำหนดเซตได้
- 1) 2 วิธี
 - 2) 3 วิธี
 - 3) 1 วิธี
 - 4) ไม่มีข้อใดถูก

โจทย์ต่อไปนี้จะใช้ตอบคำถามข้อ 2 ถึงข้อ 5

กำหนดให้เซต $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$

และ $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

2. $A \cup B$ เท่ากับ

- 1) $\{1, 3, 5, 7, 9\}$
- 2) $\{1, 2, 3, 4, 5, 7, 8\}$
- 3) $\{1, 2, 3, 4, 5, 7, 9\}$
- 4) $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

3. $A \cap B$ เท่ากับ

- 1) $\{2, 4, 6, 8\}$
- 2) $\{1, 3, 5, 7, 9\}$
- 3) $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$
- 4) \emptyset

4. $A - B$ เท่ากับ

- 1) $\{2, 4, 6, 8\}$
- 2) $\{1, 3, 5, 7, 9\}$
- 3) \emptyset
- 4) ไม่มีข้อใดถูก

5. $(A \cap B) \cup A$ เท่ากับ

- 1) A
- 2) B
- 3) A'
- 4) B'

6. ประโยคใดต่อไปนี้เป็นประพจน์ (proposition)

- 1) อู๋! ขอโทษ
- 2) จงไปเข้าห้องสอบ
- 3) สวัสดิ์นั้นก็ศึกษาทุกคน
- 4) $2 + 3 = 6$

7. ประพจน์มีค่าความจริง

- 1) 1 แบบ
- 2) 2 แบบ
- 3) 3 แบบ
- 4) 4 แบบ

8. กำหนดให้ $p =$ นุชนารถเป็นสตรีสาวผู้อ่อนหวาน, $q =$ นุชนารถเป็นสตรีสาวน่ารัก
ค่าความจริงของ $p \wedge q$ จะเป็นจริง เมื่อ
- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 1) p และ q เป็นจริง | 2) p และ q เป็นเท็จ |
| 3) p เป็นจริง q เป็นเท็จ | 4) p เป็นเท็จ q เป็นจริง |
9. กำหนดให้ $p =$ มยุรีเป็นเจ้าของบริษัท “รวyleftเล็ก”
 $q =$ มยุรีเป็นผู้จัดการบริษัท “รวyleftเล็ก”
ค่าความจริงของ $p \vee q$ เป็นเท็จ เมื่อ
- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 1) p และ q เป็นจริง | 2) p และ q เป็นเท็จ |
| 3) p เป็นจริง q เป็นเท็จ | 4) p เป็นเท็จ q เป็นจริง |
10. ถ้าอาจารย์บอกกับนักศึกษาที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์เบื้องต้นว่า “ถ้าพวกคุณทำคะแนน
ได้ 45 คะแนน ผมจะให้เกรด G” และถ้า $p =$ นักศึกษาทำคะแนนได้ 45
 $q =$ อาจารย์ให้เกรด G
ค่าความจริงของ $p \Rightarrow q$ จะเป็นเท็จ เมื่อ
- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 1) p และ q เป็นจริง | 2) p และ q เป็นเท็จ |
| 3) p เป็นจริง q เป็นเท็จ | 4) p เป็นเท็จ q เป็นจริง |
11. จุด $(-7, \frac{1}{2})$ อยู่ในจุดตัดภาคที่
- | | |
|------|------|
| 1) 1 | 2) 2 |
| 3) 3 | 4) 4 |
12. กำหนดให้ $K(x) = -\frac{2}{3}x + \frac{5}{6}$ จะได้ว่า $K(-1)$ เท่ากับ
- | | |
|------------------|-------------------|
| 1) $\frac{5}{6}$ | 2) $-\frac{2}{3}$ |
| 3) $\frac{3}{2}$ | 4) $\frac{1}{6}$ |
13. ถ้ากำหนดให้ $x + y =$ ค่าที่น้อยที่สุดของ x หรือ y จะได้ว่า $(-5) * 5$ เท่ากับ
- | | |
|----------|---------|
| 1) -25 | 2) -5 |
| 3) -1 | 4) 0 |

14. ถ้ากำหนดให้ $x*y = x - y$ จะได้ว่า $(-2)*3$ เท่ากับ

1) - 6

2) - 5

3) 1

4) -1

โจทย์ต่อไปนี้ใช้ตอบคำถามข้อ 15 ถึงข้อ 17

ให้ $S = \{a, b, c, d\}$

และให้ $*$ เป็นการดำเนินการทวิภาค ซึ่งกำหนดดังตารางต่อไปนี้

*	a	b	c	d
a	d	a	c	b
b	a	b	d	c
c	c	d	a	b
d	b	c	b	a

15. $a*a$ เท่ากับ

1) a

2) b

3) c

4) d

16. $b*c$ เท่ากับ

1) a

2) b

3) c

4) d

17. $c*d$ เท่ากับ

1) a

2) b

3) c

4) d

ให้ $S = \{c, d, e\}$

ให้ $*$ และ \circ เป็นการดำเนินการทวิภาคซึ่งกำหนดดังตารางต่อไปนี้

*	c	d	e
c	c	d	e
d	d	e	c
e	e	c	d

\circ	c	d	e
c	c	c	c
d	c	d	e
e	c	e	d

18. $(d*c)\circ d$ เท่ากับ

- 1) c
2) d
3) e
4) ไม่มีข้อใดถูก

19. กำหนดให้ $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{4, 5, 6\}$ ความสัมพันธ์ที่เป็นฟังก์ชัน คือ

- 1) $\{(1, 4), (1, 5), (2, 6)\}$
2) $\{(1, 6), (2, 5), (2, 4)\}$
3) $\{(1, 4), (2, 5), (3, 6)\}$
4) $\{(1, 5), (2, 4), (2, 6)\}$

20. กำหนด $S = \{x \mid 2 < x < 6\}$ ขอบเขตบนต่ำสุดของ S คือ

- 1) 2
2) 7
3) 6
4) 0

21. กำหนด $S = \{x \mid -3 < x < 0\}$ ขอบเขตล่างสูงสุดของ S คือ

- 1) 0
2) 1
3) -1
4) -3

22. คำตอบของอสมการ $10x < 18 + 4x$ คือ

- 1) $x > 3$
2) $x > -3$
3) $-3 < x < 0$
4) $x < 3$

23. คำตอบของอสมการ $2 < 5 - 3x < 11$ คือ

- 1) $\frac{7}{3} < x < \frac{16}{3}$
2) $3 < x < \frac{16}{3}$
3) $-2 < x < 1$
4) $-1 < x < 2$

24. คำตอบของอสมการ $|2x-5| < 1$ คือ

1) $-3 < x < -2$

2) $2 < x < 3$

3) $\frac{5}{2} < x < 2$

4) $-\frac{5}{2} < x < -3$

25. สมการเส้นตรงซึ่งผ่านจุด (2, 3) และจุด (4, 5) คือ

1) $y-x-1 = 0$

2) $y-x-9 = 0$

3) $y+x-1 = 0$

4) $y+x-9 = 0$

26. สมการเส้นตรงซึ่งมีความชันเป็น $-\frac{1}{2}$ และจุดตัดบนแกน Y เท่ากับ 4 คือ

1) $2y+x-4 = 0$

2) $y = \frac{1}{2}x-4$

3) $2y+x-8 = 0$

4) $2y-x+8 = 0$

27. ขนาดหรือมิติของเมตริกซ์ $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 3 \\ 2 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ คือ

1) 3×2

2) 2×3

3) 2×2

4) ไม่มีข้อใดถูก

28. จงหาเมตริกซ์ $2A-B$ ถ้าเมตริกซ์ $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ และ $B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

1) $\begin{bmatrix} 5 & 2 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$

2) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$

3) $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$

4) $\begin{bmatrix} -3 & 2 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$

29. ผลคูณระหว่างเมตริกซ์ $[1 \ -2]$ กับเมตริกซ์ $\begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$ คือ

1) $[-1]$

2) $[3 \ -4]$

3) $\begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix}$

4) $[1]$

30. ผลคูณระหว่างเมตริกซ์ $[3 \ 2 \ -2]$ กับเมตริกซ์ $\begin{bmatrix} 4 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}$ คือ

1) $[12 \ 0 \ 2]$

2) $[12 \ 0 \ -2]$

3) $[10 \ 0 \ 0]$

4) $[10]$

31. ถ้ากำหนดให้ $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$ และ $B = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 4 & -1 \end{bmatrix}$

ข้อใดต่อไปนี้เป็นถูกต้อง

1) $AB = BA$

2) $AB = A+B$

3) $AB = -BA$

4) $AB = A^2 + B^2$

32. กำหนดสมการ $2x - 3y = 1$

$$x + 4y = 5$$

โดยใช้กฎของคราเมอร์ แก้สมการได้

1) $x = 1, y = 2$

2) $x = 2, y = 1$

3) $x = 1, y = -1$

4) $x = 1, y = 1$

33. กำหนดสมการ $3x + 3y + 2z = 0$

$$x - y + z = 0$$

$$5x + 2y - z = 0$$

โดยใช้กฎของคราเมอร์ หาค่า x, y, z ได้

1) $x = y = z = 0$

2) $x = y = z = 1$

3) $x = y = 2, z = 1$

4) $x = y = 1, z = 0$

34. กำหนด $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ -3 & 4 \end{bmatrix}$ เมทริกซ์ผกผันของ A คือ

1) $\begin{bmatrix} 4 & 1 \\ -3 & 1 \end{bmatrix}$

2) $\begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$

3) $\begin{bmatrix} -4 & 1 \\ 3 & -1 \end{bmatrix}$

4) $\begin{bmatrix} 4 & -1 \\ -3 & 1 \end{bmatrix}$

35. กำหนด $B = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ เมทริกซ์ผกผันของ B คือ

1) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$

2) $\begin{bmatrix} 1/7 & 2 \\ -2/7 & 3 \end{bmatrix}$

3) $\begin{bmatrix} 1/7 & 2/7 \\ -2/7 & 3/7 \end{bmatrix}$

4) $\begin{bmatrix} 1 & 2/7 \\ -2 & 3/7 \end{bmatrix}$

36. กำหนดเมตริกซ์ $A = \begin{bmatrix} 0 & 3 & 2 \\ 0 & -1 & 1 \\ 0 & 2 & -3 \end{bmatrix}$ ค่าของตัวกำหนด A

หรือ $|A|$ คือ

1) 1

2) -1

3) 2

4) 0

37. จงหาค่าของ $\frac{5!3!}{7!}$

1) $\frac{3}{7}$

2) $\frac{2}{7}$

3) $\frac{1}{7}$

4) $\frac{4}{7}$

38. จงหาค่าของ $\frac{n!}{(n-2)!}$

1) $n^2 - n$

2) $\frac{n}{n-2}$

3) $\frac{n-1}{n-2}$

4) $\frac{n}{n-1}$

39. ทอดลูกเต๋า 1 ลูก 3 ครั้ง จะมีวิธีที่เกิดขึ้นทั้งหมด

1) 18 วิธี

2) 36 วิธี

3) 64 วิธี

4) 216 วิธี

40. จะนำเลข 1, 2, 3, 4, 5, 6 มาจัดเป็นเลขสามหลักที่มีค่าน้อยกว่า 400 ได้เป็นจำนวนวิธีเท่ากับ

1) 21 วิธี

2) 720 วิธี

3) 60 วิธี

4) 120 วิธี

41. คณะวิทยาศาสตร์มีประตูเข้าออก 4 ทาง และคณะศึกษาศาสตร์มีประตูเข้าออก 5 ทาง นักศึกษาจะเดินทางจากคณะวิทยาศาสตร์ไปยังคณะศึกษาศาสตร์ แล้วเดินกลับมายังคณะวิทยาศาสตร์ โดยใช้ประตูใดก็ได้ เป็นจำนวนวิธีทั้งหมดเท่ากับ

- 1) 18 วิธี
2) 144 วิธี
3) 200 วิธี
4) 400 วิธี
42. จงหาค่าของ ${}^{10}P_2$
1) 45
2) 90
3) $10!$
4) $8!$
43. มีวิธีเรียงสับเปลี่ยนอักษร "LETTERS" ได้ทั้งหมดกี่วิธี
1) 72 วิธี
2) 1,020 วิธี
3) 1,260 วิธี
4) 7 วิธี
44. ความน่าจะเป็นที่จะได้จากการโยนลูกเต๋า 1 ลูก 1 ครั้ง แล้วได้แต้มเลขคู่ คือ
1) $\frac{1}{6}$
2) $\frac{2}{6}$
3) $\frac{3}{6}$
4) 1
45. ความน่าจะเป็นที่จะได้จากการโยนเหรียญ 1 เหรียญ 2 ครั้ง แล้วได้หัวทั้งสองครั้ง คือ
1) $\frac{1}{4}$
2) $\frac{2}{4}$
3) $\frac{3}{4}$
4) 1
46. ความน่าจะเป็นที่จะหยิบให้ได้ลูกบอลสีแดง หรือดำ หรือขาว 1 ลูก จากถุงใส่ลูกบอลสีแดง 4 ลูก ดำ 3 ลูก และขาว 2 ลูก เท่ากับ
1) 1
2) $\frac{1}{4}$
3) $\frac{1}{3}$
4) $\frac{1}{2}$
47. จงหา $\lim_{x \rightarrow 2} 2x - 2$
1) 1
2) 2
3) 0
4) 6
48. จงหา $\lim_{x \rightarrow 7} \frac{x-1}{\sqrt{x}+2}$

1) $\frac{6}{9}$

2) $\frac{8}{3}$

3) $\frac{3}{2}$

4) 2

49. จงหา $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x-3}{x^2-x-6}$

1) $\frac{1}{3}$

2) 0

3) $\frac{1}{5}$

4) $\frac{1}{4}$

50. จงหา $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2-x}{2x+1}$

1) ∞

2) 0

3) 4

4) $\frac{1}{4}$

51. จงหา $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2-3x+1}{3x^2+x-1}$

1) 3

2) ∞

3) $\frac{1}{3}$

4) -3

52. ถ้า $y = 300,000$ แล้ว $\frac{dy}{dx}$ เท่ากับ

1) 300,000

2) 3

3) 1

4) 0

53. ถ้า $y = 1 + \sqrt{x}$ แล้ว $\frac{dy}{dx}$ เท่ากับ

1) $\frac{1}{2}\sqrt{x}$

2) \sqrt{x}

3) $\frac{1}{2}x$

4) $\frac{1}{2\sqrt{x}}$

54. ถ้า $y = ax^2 + b$ (a, b เป็นเลขจำนวน) แล้ว $\frac{dy}{dx}$ เท่ากับ

