

ข้อสอบไล่ MA 103 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2527

- $A = \{0\}$ มีสับเซตทั้งหมดกี่สับเซต
 - 1) 0
 - 2) 1
 - 3) 2
 - 4) 4
- ให้ $A = (a, b, \{b\}, (a, b))$; $B = \{b, c\}$ จงพิจารณาว่าข้อใดถูก
 - 1) $c \in A$
 - 2) $\{b\} \in A$
 - 3) $(b, a) \in A$
 - 4) $\{b\} \subseteq B$
- ต่อไปนี้เป็นข้อใดจริงเสมอ
 - 1) $\emptyset \in \{\}$
 - 2) $0 \in \{\}$
 - 3) ถ้า $A \subseteq B$ แล้ว $A \cup B = A$
 - 4) ถ้า $a \in A$ แล้ว $a \in A \cup B$

ให้ $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ และ $C = \{1, 3, 5, 7\}$
จงใช้ตอบคำถามข้อ 4 และข้อ 5

- จงหา $C - (A \cup B)$
 - 1) $\{2, 4, 6, 8, 10\}$
 - 2) $\{1, 3, 5, 7\}$
 - 3) $\{5, 7\}$
 - 4) $\{\}$
- จงหา $(C \cap B) - A$
 - 1) $\{\}$
 - 2) $\{1, 2, 3, 4\}$
 - 3) $\{5, 6, 7, 8, 10\}$
 - 4) $\{2, 4, 6, 8, 10\}$
- ข้อใดเป็นจริง
 - 1) ถ้า $x < 1$ แล้ว $x^2 < 1$
 - 2) $P \Rightarrow (P \Rightarrow q)$
 - 3) $2+2 \neq 6$ และ $3+3 = 5$
 - 4) $5 > 6$ หรือ $3 < 4$
- ถ้าให้ $(p \wedge q) \Rightarrow r$ เป็นจริงแล้ว จงพิจารณาว่าข้อใดผิด
 - 1) p เป็น T, q เป็น F, r เป็น F
 - 2) p เป็น F, q เป็น F, r เป็น T
 - 3) p เป็น T, q เป็น T, r เป็น F
 - 4) p เป็น F, q เป็น T, r เป็น T

8. ให้นิเวอรัสเป็นเซตของจำนวนเต็มบวก จงพิจารณาว่าข้อใดถูก

- D) $3x \leq P(x)$ เมื่อ $P(x)$ แทน $x \leq 0$ 2) $\forall x P(x)$ เมื่อ $P(x)$ แทน $x \geq 0$
 3) $3x \leq P(x)$ เมื่อ $P(x)$ แทน $2x + 6$ 4) $\forall x P(x)$ เมื่อ $P(x)$ แทน $x^2 - 2x + 1 = 0$

9. ถ้า $P(x)$ แทน $\{x | x \text{ เป็นจำนวนเต็ม และ } x^2 + 1 = 0\}$ แล้ว $P(x)$ คือเซตใด

- 1) $\{-1, 1\}$ 2) $\{-1\}$
 3) $\{1\}$ 4) $\{\}$

10. ให้ $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{2, 4\}$ จงหา $B \times A$

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

11. ให้ $R = \{(a, b), (c, f), (i, c), (k, g), (b, a)\}$ จงหาโดเมนของ R

- 1) $\{a, b, c, i, k\}$ 2) $\{a, b, c, f, g\}$
 3) $\{a, b, c, f, g, i, k\}$ 4) $\{a, b, c\}$

12. จากข้อ 11 ข้อใดเป็นเท็จ

- 1) $a R b$ 2) $b R a$
 3) $i R c$ 4) $c R i$

13. ให้ $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{1, 4, 6, 8, 10, 12\}$ ข้อใดคือความสัมพันธ์ 2 เท่าจาก A ไป B

- 1) $\{(2, 4), (3, 6), (4, 8)\}$ 2) $\{(4, 2), (6, 3), (8, 4)\}$
 3) $\{(2, 1), (4, 2), (6, 3), (8, 4)\}$ 4) $\{(2, 1)\}$

14. ให้ $A = \{1, 2\}$, $B = \{2, 3, 4\}$ แล้ว F ที่เป็นฟังก์ชันจาก B ไป A คือข้อใด

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

15. ให้ $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$, $B = \{-1, 0, 1, 5, 8, 10\}$ และ $F = \{(1, 5), (0, 9), (8, 7), (-1, 3)\}$ จงพิจารณาว่าข้อใดถูก

- 1) $F(-1) = 3$ 2) $F(9) = 0$
 3) F เป็นฟังก์ชันจาก A ไป B 4) F เป็นความสัมพันธ์จาก A ไป B

31. ถ้า $\begin{bmatrix} 2 & x+6 \\ y-1 & 3z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 3 & x \end{bmatrix}$ แล้ว ข้อใดคือค่าของ x, y, z ตามลำดับ

1) 6, 2, 2

2) -6, 2, -2

3) -6, 4, -2

4) 6, -4, 2

32. จงหาเมทริกซ์ $2A + \frac{1}{3}B - C$ เมื่อ

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} 6 & -9 \\ -6 & 12 \end{bmatrix}, \quad C = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 2 & 6 \end{bmatrix}$$

1) $\begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 4 & 0 \end{bmatrix}$

2) $\begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$

3) $\begin{bmatrix} 5 & -1 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$

4) $\begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 2 & 6 \end{bmatrix}$

33. ถ้า $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 0 & 3 & 2 \end{bmatrix}$ และ $B = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 1 & -1 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$

แล้วจงหา BA

1) $\begin{bmatrix} 8 & 7 & 6 \\ 2 & 4 & 3 \\ 2 & 10 & -5 \end{bmatrix}$

2) $\begin{bmatrix} 8 & 10 & 0 \\ 2 & -2 & -3 \\ 2 & 10 & 5 \end{bmatrix}$

3) $\begin{bmatrix} 8 & -7 & 6 \\ 2 & -2 & 3 \\ 2 & -10 & 5 \end{bmatrix}$

4) หา BA ไม่ได้

34. ข้อใดคือเมทริกซ์ผกผัน หรืออินเวอร์สของ A หรือ A^{-1} ถ้า $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$

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

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

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

4) A ไม่มีอินเวอร์ส

39. จงหาค่าของ $\frac{1}{2}({}^5P_3) - 2({}^5C_3)$
- 1) 40
2) 20
3) 15
4) 10
40. มีวิธีที่จะจัดนักศึกษา 8 คน เข้ารับตำแหน่งต่าง ๆ กัน 2 ตำแหน่ง ได้กี่วิธี
- 1) 56
2) 28
3) $\frac{8!}{2!}$
4) 16
41. ในการจัดมังคุด 5 ผล ต่าง ๆ กัน และส้ม 3 ผล ต่าง ๆ กัน ใส่ถาดเรียงเป็นแถว จะจัดได้กี่วิธีโดยให้ผลไม้ชนิดเดียวกันอยู่ติดกันเสมอ
- 1) 8!
2) $5! 3! 2!$
3) $\frac{8!}{5!3!}$
4) $8! 2!$
42. จะมีวิธีจัดมังคุด 5 ผล เรียงลำดับแบบวงกลมโดยให้ 2 ผล ที่มีรอยตำหนิอยู่ติดกันเสมอได้กี่วิธี
- 1) 12
2) 20
3) 48
4) 240
43. ในการจัดหนังสือ 5 เล่มเหมือน ๆ กัน และสมุด 3 เล่มเหมือน ๆ กัน วางเรียงบนชั้นจะจัดได้กี่วิธี
- 1) 8!
2) $5! 3! 2!$
3) $\frac{8!}{5!3!}$
4) $8! 2!$
44. กระบวนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานมีอยู่ 7 กระบวนวิชา จะมีวิธีเลือกกระบวนวิชาให้นักศึกษาของคณะศึกษาศาสตร์เรียนเพียง 3 กระบวนวิชา ได้กี่วิธี
- 1) 840
2) 210
3) 120
4) 35
45. ในการจัดตั้งคณะกรรมการชุดหนึ่งของคณะวิทยาศาสตร์ ต้องประกอบด้วยนักฟิสิกส์ 3 คน นักเคมี 2 คน และนักคณิตศาสตร์ 1 คน โดยเลือกจากนักฟิสิกส์ 5 คน นักเคมี 4 คน และนักคณิตศาสตร์ 3 คน ได้กี่วิธี

51. ถ้าหยิบลูกบอลสองครั้ง ๆ ละหนึ่งลูก เมื่อหยิบแล้วไม่ใส่กลับคืน จงหาความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้สีขาว ทั้ง 2 ครั้ง

1) $\frac{1}{10}$

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

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

4) $\frac{2}{5}$

52. ถ้าหยิบลูกบอลสองครั้ง ๆ ละหนึ่งลูก เมื่อหยิบแล้วใส่กลับคืน จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้สีขาวทั้งสองครั้ง

1) $\frac{1}{10}$

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

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

4) $\frac{2}{5}$

53. ให้ A และ B เป็นเหตุการณ์ซึ่ง $P(A) = \frac{1}{2}$, $P(B) = \frac{3}{8}$ และ $P(A \cup B) = \frac{5}{8}$ จงหา $P(A \cap B)$

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

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

3) $\frac{1}{8}$

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

54. จงหาค่าของ $\lim_{x \rightarrow 1} (3x^2 + 4x - 5)$

1) - 5

2) - 4

3) 2

4) 7

55. จงหาค่าของ $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 - x - 6}{x + 2}$

1) - 5

2) - 4

3) - 2

4) 0

56. จงหาค่าของ $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^4 - 2x^2 + 5x - 6}{7x^4 + 4x^3 - 5x^2 - 4x + 3}$

1) 0

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

3) - 2

4) ∞

57. ถ้า $f(x) = 4x + 3x^2 - 2x^3$ แล้ว ข้อใดคือ $f'(x)$ หรือ $\frac{d}{dx}[f(x)]$

1) $4 + 6x + 6x^2$

2) $6x + 6x^2$

3) $4 + 6x + 6x^2$

4) $4 + 6x - 6x^2$

58. ถ้า $y = (x^2 + 4x)(x - 1)$ แล้ว y' หรือ $\frac{dy}{dx}$ คือ ข้อใด

1) $3x^2 + 6x - 4$

2) $3x^2 + 6x + 4$

3) $3x^2 + 2x - 4$

4) $3x^2 - 2x + 4$

59. ถ้า $y = \frac{x^2 + 4x}{x - 1}$ แล้ว y' หรือ $\frac{dy}{dx}$ คือ ข้อใด

1) $\frac{x^2 + 2x - 4}{(x - 1)^2}$

2) $\frac{2x^2 - 2x + 4}{(x - 1)^2}$

3) $\frac{x^2 - 2x - 4}{(x - 1)^2}$

4) $\frac{2x^2 - 2x - 4}{(x - 1)^2}$

60. จงหาค่าของ $\int_1^2 (3x^2 - 2x + 1)dx$

1) 8

2) 5

3) 4

4) 2