

REG-PROB-2425-ASM-SET 1-MATH

建議題解

多項選擇題

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. C | 2. A | 3. C | 4. A | 5. B |
| 6. B | 7. C | 8. C | 9. C | 10. A |
| 11. D | 12. D | 13. C | 14. B | 15. A |
| 16. B | 17. B | 18. B | 19. A | 20. B |
| 21. D | | | | |

1. C

留意 T 內的所有元素均在 S 。

考慮方程 $2x^2 - 3x + 1 = 0$ 。

$$2x^2 - 3x + 1 = 0$$

$$x = \frac{1}{2} \text{ 或 } 1$$

方程 $2x^2 - 3x + 1 = 0$ 的根包含一非整數元素。

答案為 C。

2. A

$M = \{2, 3, 5, 7\}$ 、 $N = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ 及 $L = \{2, 3, \dots, 8\}$ 。

I. $\times$ 。 $M \cap N = \{2\}$

II. $\times$ 。 $M \cup N = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10\} \neq L$

III. $\checkmark$ 。

3. C

$E = \{1, 2, 3, 6, 9, 18\}$ 及 $F = \{2, 4, 6, \dots, 18\}$

$E \cap F = \{2, 6, 18\}$ 。

4. A

$$P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$Q = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$$

$$P \cup Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 12\}$$

$$P \cap Q = \{1, 2, 3, 4\}$$

因此， $x = 7$ 及 $y = 4$ 。

5. [B]

$$\begin{aligned}\text{所求概率} &= \frac{7 \times 6}{8 \times 7} \\ &= \frac{3}{4}\end{aligned}$$

6. [B]

$$\text{概率} = \frac{6^2\pi \times \frac{50^\circ}{360^\circ} - 3^2\pi \times \frac{50^\circ}{360^\circ}}{6^2\pi} = \frac{5}{48}$$

7. [C]

$$\begin{aligned}\text{所求概率} &= 1 - \left(\frac{4}{7}\right)^2 \\ &= \frac{33}{49}\end{aligned}$$

8. [C]

$$\begin{aligned}\text{所求概率} &= \frac{2+4+2}{6 \times 5} \\ &= \frac{4}{15}\end{aligned}$$

9. [C]

$$\begin{aligned}\text{所求概率} &= \frac{1+1}{3 \times 2} \\ &= \frac{1}{3}\end{aligned}$$

10. [A]

$$\begin{aligned}\text{所求概率} &= \frac{3+2+2+1}{8 \times 7} \\ &= \frac{1}{7}\end{aligned}$$

11. [D]

只需考慮個位數。

$$\text{所求概率} = \frac{3}{7}$$

12. [D]

只有當 $\blacksquare = 3$ （數字 532）時，該 3 位數可被 7 整除。

$$\text{所求概率} = \frac{1}{10}$$

13. [C]

$$\begin{aligned}\text{所求概率} &= \frac{4 \times 4}{C_2^8} \\ &= \frac{4}{7}\end{aligned}$$

14. B

$$\frac{1}{3} = \frac{x}{x+18}$$

$$x = 9$$

15. A

$$\text{所求概率} = \frac{4+2+2+1+1}{6 \times 5}$$

$$= \frac{1}{3}$$

16. B

$$\text{所求概率} = \frac{6}{20}$$

$$= 0.3$$

17. B

$$\text{所求概率} = \frac{8}{12+16+8+4+4}$$

$$= \frac{2}{11}$$

18. B

當已抽選 \$10 鈔票時，則餘下兩張鈔票需要達最少 \$80。

只有 \$20 + \$50 一種情況不可行。

$$\text{所求的概率} = 1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}。$$

19. A

$$\text{所求概率} = \frac{C_2^4}{C_2^7}$$

$$= \frac{2}{7}$$

20. B

$$\text{所求概率} = \frac{3+5}{6^2}$$

$$= \frac{2}{9}$$

21. D

$$\text{所求概率} = \frac{17}{24}$$

結構式試題

22. (a) 由於 $7 \in A \cap B$, $7 \in A$ 。

$$x^2 - 6x + 16 = 7$$

1M

$$x^2 - 6x + 9 = 0$$

$$x = 3$$

1A

$B = \{2y, -4, 7\}$ 。由於 $-1 \in A \cap B$, $-1 \in B$ 。

$$2y = -1$$

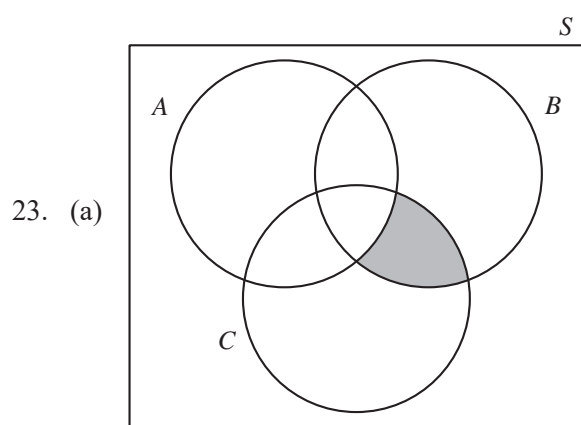
1M

$$y = -\frac{1}{2}$$

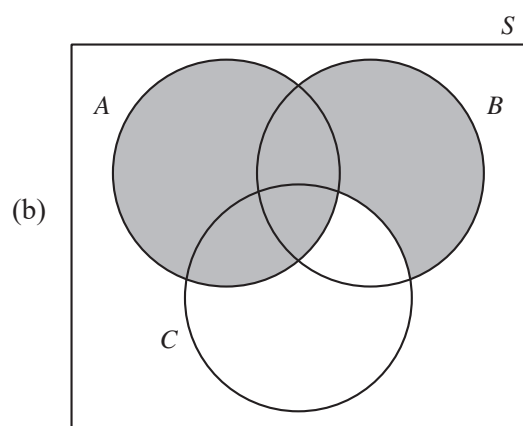
1A

(b) $\{-4, -1, 2, 7\}$

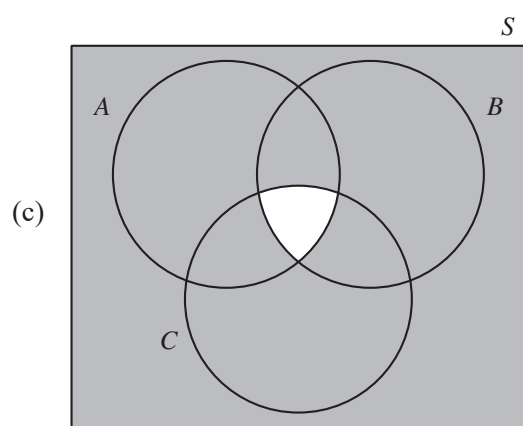
1A



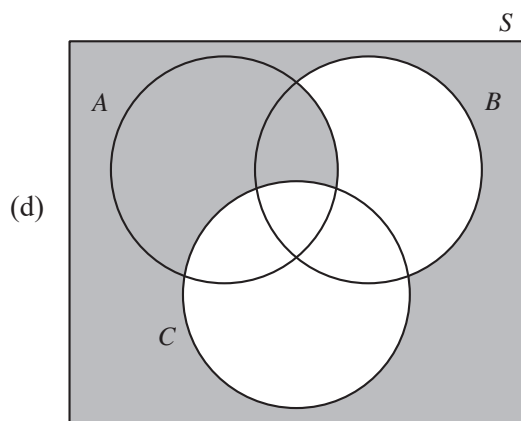
1A



1A



1A



1A

24. (a) $x^2 + 4x - 5 = 0$

$$x = -5 \text{ 或 } 1$$

1A

故此， $A = \{-5, 1\}$ 。

$$x^2 - x - 6 \leq 0$$

$$-2 \leq x \leq 3$$

1A

故此， $B = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$ 。

$$(A \cup B)' = \{-4, -3, 4\}$$

1A

(b) $(A' \cap B) \cap C = \{-2, -1\}$

1A

(c) $A \cup (B' \cap C) = \{-5, -4, -3, 1\}$

1A

(d) $(A \cap B) \cup C' = \{0, 1, 2, 3, 4\}$

1A

25. (a) $A' = \{1, 3, 5, 7, 9, 10\}$

1A

$$B' = \{1, 2, 4, 5, 7, 8, 10\}$$

1A

(b) $\{1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10\}$

1A

(c) $\{3, 9\}$

1A