

一・選擇題

- (A) 1. 若 $(a-3)x^2 + (b+1)x + c - 2$ 為零多項式，則 $a+b+c=?$
 (A) 4 (B) -4 (C) 5 (D) -5
- (C) 2. 關於多項式 $3x^3 - 2x + 6$ 的敘述，下列何者錯誤?
 (A) 為一個三次三項的多項式 (B) x^3 項的係數是 3 (C) x 項的係數是 2 (D) 常數項為 6
- (C) 3. 關於多項式，下列敘述何者正確?
 (A) $-x^2 - 2x - 12$ 中， x 項的係數是 2 (B) $8 + 5x - 3x^2$ 是降冪排列
 (C) -6 是單項式 (D) 多項式中係數相同的項是同類項，只有同類項才可運算
- (C) 4. 下列敘述中哪一個是多項式?
 (A) $4x^2 + 3x - \frac{1}{x^2}(3x^3 + 2x^2 + x)$ (B) $\frac{5}{x} + 3$ (C) $5x - 3 + 4x^2$ (D) $7x^2 + |x - 3|$
- (B) 5. 若 $1004^2 = A + 1000^2$ ，則 A 與下列何者相等?
 (A) $(1004 + 1000)^2$ (B) $(1004 + 1000)(1004 - 1000)$
 (C) $(1004 - 1000)^2$ (D) $(1004 + 1000)^2(1004 - 1000)^2$
- (D) 6. 判斷下列何者正確?
 (A) $504^2 = 500^2 + 2 \times 500 \times 4 + 2^2$ (B) $219^2 - 119^2 = (219 - 119)(219 + 119)$
 (C) $(300 - 6)^2 = 300^2 + 2 \times 300 \times 6 + 6^2$ (D) $10\frac{2}{3} \times 9\frac{1}{3} = (10 + \frac{2}{3})(10 - \frac{2}{3})$
- (B) 7. 請問 $\sqrt{450}$ 介於哪兩數之間? (A) 20 和 21 (B) 21 和 22 (C) 22 和 23 (D) 23 和 24
- (D) 8. 設 A 、 B 均為二次多項式，則下列敘述何者正確?
 (A) $A+B$ 一定是二次多項式 (B) $A-B$ 一定是二次多項式
 (C) $A \times B$ 一定是二次多項式 (D) $A \div B$ 的商式一定是零次多項式
- (A) 9. $x^3 - 8$ 被 $x+2$ 除，餘式為何?
 (A) -16 (B) -8 (C) -4 (D) 0
- (B) 10. 對於一個數 $a > 0$ ，如果數 b 的平方等於 a ，則下列敘述何者正確?
 (A) b 平方是 a 的平方根 (B) b 是 a 的平方根 (C) b 有兩個平方根 (D) a 是 b 的平方根
- (A) 11. 對於一個數 $a > 0$ ，下列敘述何者錯誤?
 (A) 0 的平方根為 ± 0 (B) $a = \sqrt{a^2}$ (C) 49 的平方根為 ± 7 (D) $\sqrt{1} = 1$
- (C) 12. 下列各數何者與 $\sqrt{5}$ 是同類方根? (A) $\sqrt{3}$ (B) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$ (C) $\sqrt{20}$ (D) $\sqrt{\frac{2}{3}}$
- (B) 13. 下列何者是 $2x^2 + 13x - 24$ 的因式? (A) $2x+3$ (B) $x+8$ (C) $x-8$ (D) $x-2$
- (A) 14. 多項式 $x^2 - x$ 需加上哪一個數才能配成差的平方公式? (A) $\frac{1}{4}$ (B) $-\frac{1}{4}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $-\frac{1}{2}$
- (C) 15. 一元二次方程式 $x^2 - 5 = 0$ 的根為何? (A) $\sqrt{5}$ (B) ± 5 (C) $\pm \sqrt{5}$ (D) 5
- (D) 16. 下列哪一個方程式無解?
 (A) $x^2 - x - 1 = 0$ (B) $x^2 + 3x + 1 = 0$ (C) $a^2x^2 - 2ax - 5 = 0$ (D) $2x^2 + 3x + 4 = 0$

(A) 17. 方程式 $(x + 2)(x - 3) = 6$ 的解為

(A) $x = -3$ 或 4 (B) $x = 3$ 或 -4 (C) $x = -2$ 或 3 (D) $x = 2$ 或 -3

(B) 18. 欲將 $x^2 + 3x$ 配成完全平方式，應加上多少？ (A) $\frac{3}{2}$ (B) $\frac{9}{4}$ (C) 9 (D) $\frac{9}{2}$

(A) 19. 因式分解 $x^2 - 13x - 30 = (x + a)(x + b)$ ，且 $a > b$ ，則 $a = ?$ (A) 2 (B) 3 (C) 10 (D) 15

(C) 20. 解 $x^2 - 4x = 0$ 得兩根 a 、 b ，則 $a + b = ?$ (A) 1 (B) -1 (C) 4 (D) -4

(C) 21. 若 $x^2 + mx - 12$ 可分解成兩個一次式的連乘積，那麼下列何者不可能是 m 的值？

(A) 1 (B) -4 (C) -7 (D) 11

二・填充題

1. 多項式 $-3x^3 - 5x^2 + 8x - 7$ 中， x^3 項的係數為 a ， x^2 項的係數為 b ， x 項的係數為 c ，常數項為 d ，則 $a + b + c + d = \underline{-7}$ 。

2. 設 $a = -12$ 、 $b = -\sqrt{169}$ 、 $c = -\sqrt{11^2}$ ，試比較 a 、 b 、 c 三數的大小關係 $c > a > b$ 。

3. $\sqrt{81}$ 的平方根為 ± 3 。

4. 坐標平面上有 $A(4, 5)$ 、 $B(2, 8)$ 兩點，則 $\overline{AB} = \underline{\sqrt{13}}$ 。

5. 因式分解下列各式：

(1) $x^2 + 5x = x(x + 5)$

(2) $(2x - 3)(x + 4) + (x + 5)(2x - 3) = (2x - 3)(2x + 9)$

(3) $x^2 - 16 = (x + 4)(x - 4)$

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

(5) $x^2 + 8x + 15 = (x + 3)(x + 5)$

(6) $3x^2 + 8x - 35 = (3x - 7)(x + 5)$

6. 解下列一元二次方程式：

(1) $5x^2 - 16x + 3 = 0$ ，則 $x = \frac{1}{5}$ 或 3 。

(2) $x^2 + 5x + 6 = 0$ ，則 $x = \underline{-2 \text{ 或 } -3}$ 。

(3) $x^2 + 4x - 396 = 0$ ，則 $x = \underline{18 \text{ 或 } -22}$ 。 (4) $2x^2 + 3x - 1 = 0$ ，則 $x = \frac{-3 \pm \sqrt{17}}{4}$