

班級: 座號: 姓名:

一、選擇題

- () 1. 解一元二次方程式 $5x^2=10x$ ，下列何者為其正確的解？
 (A) 0 (B) 5
 (C) 0 與 2 (D) 沒有解
- () 2. 下列何者為一元二次方程式？
 (A) $x^2=4x-4$ (B) $3x^2-2x-1$
 (C) $2x^2-8x=y$ (D) $x^2-3x+\frac{5}{4x}=5$
- () 3. -5 是下列哪些方程式的解？
 甲： $x^2-25=0$ 乙： $x^2+25=0$
 丙： $(x-5)^2=0$ 丁： $(x+5)(3x+25)=0$
 (A) 甲丁 (B) 乙丙
 (C) 甲乙丙丁 (D) 乙丁
- () 4. 阿漢將自己的座號先乘以 3，再減 8，再平方，再加上 15 之後會等於 64，則阿漢的座號為何？
 (A) 5 號 (B) 6 號
 (C) 9 號 (D) 17 號
- () 5. 求一元二次方程式 $x^2+4x-9996=0$ 的二根兩根為 a 、 b ，其中 $a>b$ ，求 $2a-b$ ？
 (A) 180 (B) 198
 (C) 200 (D) 298
- () 6. 已知方程式 $(\frac{x}{4}-1)(x+2)=0$ 的兩根為 a 、 b ，其中 $a>b$ ，則下列哪一個選項正確？
 (A) $a=2b$ (B) $2b=4$
 (C) $a-b=6$ (D) $a+b=6$
- () 7. 利用配方法解方程式 $x^2-2x-1=0$ ，可得 x 值為何？
 (A) $-\sqrt{2} \pm 1$ (B) $1 \pm \sqrt{2}$
 (C) $2 \pm \sqrt{2}$ (D) $\sqrt{2} \pm 2$
- () 8. 下列哪一個數為方程式 $(x-5)^2-(2x+1)(x-5)=0$ 的解？
 (A) 3 (B) 4
 (C) 5 (D) 6
- () 9. 若方程式 $2x^2-8x-5=0$ 與 $(x-2)^2=p$ 有相同的解，則 p 的值為多少？
 (A) -5 (B) 9
 (C) $\frac{13}{2}$ (D) $\frac{3}{2}$
- () 10. 下列哪一個方程式有重根？
 (A) $-3x^2+6x-3=0$ (B) $x^2-2x-1=0$
 (C) $x^2-x=0$ (D) $x^2+4=0$
- () 11. 若 A 為 x 的二次多項式， B 為 x 的一次多項式，則 $A \div B$ 的餘式 不可能 為下列何者？
 (A) $\frac{17}{3}$ (B) $x+2$ (C) 3.17 (D) 0
- () 12. $\sqrt{2023}$ 的值介於下列哪兩個數之間？
 (A) 25, 30 (B) 30, 35 (C) 35, 40 (D) 40, 45
- () 13. 下列哪一個選項中的等式成立？
 (A) $\sqrt{3^2} = \pm 3$ (B) $\sqrt{1\frac{25}{144}} = 1\frac{5}{12}$
 (C) $\sqrt{(-4)^2} = -4$ (D) $\sqrt{(-5)^4} = (-5)^2$
- () 14. 若 $a = \sqrt{6}$ ， $b = \frac{12}{5}$ ， $c = 2.5$ ，則 a 、 b 、 c 三數的大小關係為何？
 (A) $a < b < c$ (B) $b < a < c$
 (C) $b < c < a$ (D) $c < b < a$
- () 15. 計算 $(x+2)^2(x-2)^2$ 的結果，與下列哪一個式子相同？
 (A) $x^4 - 4$ (B) $x^4 - 16$
 (C) $x^4 - 4x^2 + 4$ (D) $x^4 - 8x^2 + 16$
- () 16. 計算 $2x^2 - 4x - 5$ 除以 $2x - 1$ 後，得商式為何？
 (A) $x - 1$ (B) $x - 2$
 (C) $x - \frac{3}{2}$ (D) $x - \frac{5}{2}$
- () 17. 計算 $(3x^2 - 5) - (7 - 6x - 3x^2)$ 的結果，與下列哪一個式子相同？
 (A) $-6x + 2$ (B) $6x - 12$
 (C) $6x^2 + 6x - 12$ (D) $6x^2 - 6x + 2$
- () 18. 算式 $\sqrt{(-3)^2} - (\sqrt{7})^2 + \sqrt{\frac{25}{49}}$ 之值為何？
 (A) $-3\frac{2}{7}$ (B) $-4\frac{5}{7}$ (C) $-9\frac{2}{7}$ (D) $-10\frac{5}{7}$

() 19.若 a 滿足 $(543 - 43)^2 = 543 \times a + 43^2$ ，則 a 值為何？

- (A) 457 (B) 500 (C) 543 (D) 586

() 20. 計算多項式 $3(2x - 3)^2 + 5x + 3$ 除以 $2x - 3$ 後，所得的餘式為何？

- (A) $\frac{21}{2}$ (B) 3 (C) $5x + 3$ (D) $x + 9$

() 21. 下列根式中，有幾個是最簡根式？

$$2\sqrt{3}、\sqrt{27}、\frac{\sqrt{6}}{3}、\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{5}}、\sqrt{\frac{3}{2}}、\sqrt{2.5}、\frac{5}{\sqrt{5}}$$

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

() 22. 將 $\sqrt{1.4}$ 化為最簡根式 = ?

- (A) $\frac{\sqrt{14}}{10}$ (B) $\frac{\sqrt{140}}{10}$ (C) $\frac{\sqrt{35}}{5}$ (D) $\frac{\sqrt{70}}{5}$

() 23. 請問下列敘述何者正確？

(A) $2\sqrt{3}$ 和 $3\sqrt{2}$ 是同類方根

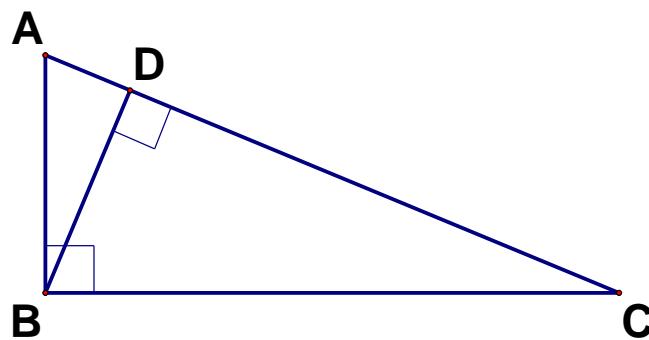
(B) $\sqrt{72}$ 和 $\sqrt{12}$ 是同類方根

(C) $3\sqrt{5}$ 和 $3\sqrt{6}$ 是同類方根

(D) $\sqrt{10}$ 和 $\sqrt{1000}$ 是同類方根

() 24. 直角 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = 10$ 、 $\overline{AC} = 26$ ， $\overline{BD} \perp \overline{AC}$ ，請

問下列敘述何者正確？



- (A) $\overline{BD} = \frac{60}{13}$ (B) $\overline{BD} = \frac{120}{13}$

- (C) $\overline{BD} = \frac{180}{13}$ (D) $\overline{BD} = \frac{240}{13}$

() 25. 已知座標平面上 $A(-2, 6)$ 、 $B(5, -4)$ 、 $C(7, 0)$

，這三點哪一點離原點最遠？

- (A) A (B) B (C) C (D) 一樣遠

() 26. 請問下列敘述何者錯誤？

- (A) $\sqrt{2^3 \times 5^3} = 10\sqrt{10}$ (B) $\sqrt{4} \times \sqrt{6} = \sqrt{24}$

- (C) $\frac{\sqrt{6}}{6}$ 是最簡根式 (D) $\sqrt{4} + \sqrt{6} = \sqrt{10}$

() 27. $A = \frac{\sqrt{3}-\sqrt{5}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$ 、 $B = \frac{\sqrt{3}+\sqrt{5}}{\sqrt{3}-\sqrt{5}}$ ，試求 $A \times B = ?$

- (A) 1 (B) -1 (C) 2 (D) -2

() 28. 承上題，試求 $A - B = ?$

- (A) 8 (B) -8 (C) $2\sqrt{15}$ (D) $-2\sqrt{15}$

() 29. 化簡並計算 $\sqrt{\frac{8}{7}} \div \sqrt{\frac{3}{14}} \times \sqrt{\frac{27}{25}} = ?$

- (A) $\frac{12}{5}$ (B) $\frac{6\sqrt{3}}{5}$ (C) $\frac{9}{10}$ (D) $\frac{9\sqrt{14}}{10}$

() 30. 化簡 $\sqrt{50} + \sqrt{27} - \sqrt{98} + \sqrt{75} = ?$

- (A) $5\sqrt{5} - 7\sqrt{2}$ (B) $8\sqrt{3} - 2\sqrt{2}$

- (C) $8\sqrt{3} + 3\sqrt{5}$ (D) $3\sqrt{3} - 7\sqrt{2}$

解答

1	C	2	A	3	A	4	A	5	D
6	C	7	B	8	C	9	C	10	A
11	B	12	D	13	D	14	B	15	D
16	C	17	C	18	A	19	A	20	A
21	A	22	C	23	D	24	B	25	C
25	D	27	A	28	C	29	A	30	B