

一、選擇題

(A) 1. $-3x^2 + x + 2$ 的二次項係數為

- (A) -3 (B) 1 (C) 2 (D) 3

(A) 2. 計算 $(8x + 12x^2 + 9) \div (4x + 3)$ 得餘式為何？

- (A) $\frac{39}{4}$ (B) $\frac{9}{2}$ (C) 9 (D) 6

(A) 3. 若 A 和 B 皆為二次多項式，則 A+B 不可能 為幾次多項式。

- (A) 三次 (B) 二次 (C) 一次 (D) 常數

(D) 4. 化簡 $\sqrt{2^4 \times 3^2 \times 7^{10}} = ?$

- (A) $2^4 \times 3 \times 7^5$
(B) $2^2 \times 3^2 \times 7^5$
(C) $2^2 \times 3 \times 7^{10}$
(D) $2^2 \times 3 \times 7^5$

(B) 5. 求 $(9x^2 + 9) \div (x + 1)$ 的商式為何？

- (A) $9x + 9$
(B) $9x - 9$
(C) $9x - 3$
(D) $9x$

(C) 6. 已知 m 為整數，且 $m < \sqrt{226} < m + 1$ ，則 $m = ?$

- (A) 13 (B) 14 (C) 15 (D) 16

(D) 7. 已知 a 為正數，且 $\sqrt{a}$ 的平方根為 ± 4 ，則 $a = ?$

- (A) 8 (B) 16 (C) 64 (D) 256

(B) 8. 若 $a = 23^2$ ，請選出正確的選項。

- (A) $\sqrt{a} = -23$
(B) -23 是 a 的平方根
(C) $\sqrt{(-23)^2} = a$
(D) $\sqrt{-a} = 23$

(C) 9. 有一多項式 A 減掉 $x^2 + 5x - 7$ 後，得到 $2x^3 - 7x^2 + 3x$ ，多項式 A = ?

(A) $3x^2 - 12x + 10$

(B) $3x^3 - 6x^2 - 2x + 7$

(C) $2x^3 - 6x^2 + 8x - 7$

(D) $3x^3 - 2x^2 - 4x$

(A) 10. 設 m 為正整數，若 $\sqrt{500 + m}$ 為正整數，則 m 的最小值 = ?

(A) 29 (B) 24 (C) 23 (D) 20

(B) 11. 關於根號的計算，下列何者不正確？

(A) $3\sqrt{2} + 4\sqrt{2} = 7\sqrt{2}$

(B) $3\sqrt{2} - \sqrt{2} = 3$

(C) $10\sqrt{2} \times (-5\sqrt{3}) = -50\sqrt{6}$

(D) $15\sqrt{6} \div 5\sqrt{2} = 3\sqrt{3}$

(D) 12. 下列何者為最簡根式？

(A) $\sqrt{12}$ (B) $\frac{1}{\sqrt{5}}$ (C) $\sqrt{0.2}$ (D) $\sqrt{91}$

(C) 13. 下列何者為同類方根？

(A) $\sqrt{\frac{1}{3}}$ 、 $\sqrt{\frac{2}{3}}$ (B) $\sqrt{12}$ 、 $\sqrt{18}$ (C) $\sqrt{125}$ 、 $\sqrt{5}$ (D) $\sqrt{0.5}$ 、 $\frac{2}{\sqrt{5}}$

(B) 14. 有一直角三角形 ABC，兩股長分別為 15 與 20，則斜邊上的高為？

(A) 6

(B) 12

(C) 25

(D) $\frac{30\sqrt{70}}{7}$

(C) 15. 若 $(2x - 1)$ 是 $4x^2 + nx - 7$ 的因式，求 $n =$?

(A) -12

(B) -16

(C) 12

(D) 16

(D) 16. 已知 $12x^2 - 22x - 14 = 2(3x - 7)(2x + 1)$ 。下列何者不是 $12x^2 - 22x - 14$ 的因式。

(A) $2x + 1$ (B) $3x - 7$ (C) $8x + 4$ (D) $-3x - 7$

(A)17. 因式分解 $18x^2 - 24x + 8$

(A) $2(3x - 2)^2$

(B) $2(3x + 2)^2$

(C) $(3x - 2)^2$

(D) $(9x - 4)^2$

(D)18. 因式分解 $9 - (3x + 2)^2$

(A) $(3x + 11)(-3x + 11)$

(B) $(3x + 11)(-3x + 7)$

(C) $(3x + 5)(-3x + 5)$

(D) $(3x + 5)(-3x + 1)$

(C)19. 一梯子長 250 公分，斜靠在牆上，梯腳離牆腳 70 分。若梯頂下滑 90 公分，則梯腳移動多少公分？

(A) 240

(B) 200

(C) 130

(D) 90

(B)20. 計算 $\sqrt{5} \times \sqrt{2} - \sqrt{2} \div (\sqrt{5} - 2) = ?$

(A) $2\sqrt{2}$

(B) $-2\sqrt{2}$

(C) $-2\sqrt{5}$

(D) $2\sqrt{5}$

(C)21. 對於方程式 $(2x + 5)(x + 1) = (3x - 2)(x + 1)$ 根的敘述，下列何者正確？

(A) 方程式只有一根，而且這個根是正數

(B) 方程式有兩根，而且兩根的正、負號相同

(C) 方程式一根為正數，一根為負數

(D) 方程式無解

(D)22. $x = 2$ 不是下列哪一個方程式的解？

(A) $3(x - 2) = 0$

(B) $2x^2 - 3x = 2$

(C) $(x - 2)(x + 2) = 0$

(D) $x^2 - x + 2 = 0$

(C)23. 已知方程式 $(\frac{x}{3} - 1)(x + 2) = 0$ 的兩根為 a 、 b ，其中 $a > b$ ，則下列哪一個選項是正確的？

(A) $3a = -6$

(B) $2b = 6$

(C) $a + b = 1$

(D) $a - b = -1$

(B)24. 樂樂以配方法解 $2x^2 - bx + a = 0$ ，可得 $x - \frac{3}{2} = \pm \frac{\sqrt{15}}{2}$ 。求 $a = ?$

(A) -6

(B) -3

(C) 6

(D) 3

(B)25. 已知 $x^2 - 6x + b = 0$ 可配方成 $(x - a)^2 = 7$ 的型式。請問 $x^2 - 6x + b = 2$ 可配方成下列何種型式？

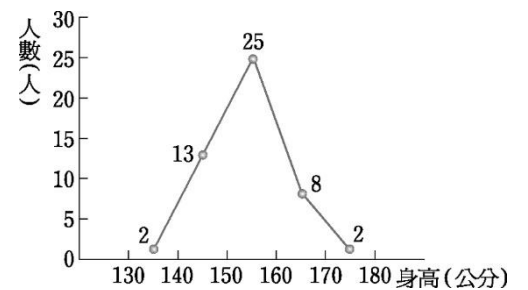
- (A) $(x - a)^2 = 5$ (B) $(x - a)^2 = 9$
 (C) $(x - a + 2)^2 = 9$ (D) $(x - a + 2)^2 = 5$

(D)26. 小傑用長為 x 公分的竹筷去量一張長方形的紙，發現紙的長度比竹筷的兩倍長少 1 公分，寬比竹筷長多 2 公分。已知紙的面積為 3000 平方公分，依題意下列哪一個一元二次方程式是正確的？

- (A) $(x - 2)(2x + 1) = 3000$ (B) $(x + 2)(2x - 1) + 3000 = 0$
 (C) $2x^2 - 3x = 3002$ (D) $2x^2 + 3x - 3002 = 0$

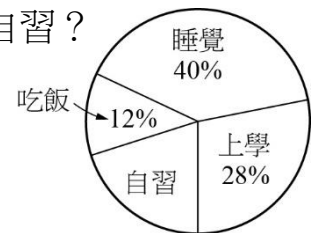
(B)27. 阿丁將班上 50 個同學身高的資料，自 130 公分開始，每 10 公分為一組，製作身高折線圖，如附圖所示。根據此圖，判斷下列哪一個敘述是錯誤的？

- (A) 在 150~160 公分之間的人數佔全班的 50%
 (B) 在 130~150 公分之間的人數佔全班的 26%
 (C) 在 130~160 公分之間的人數佔全班的 80%
 (D) 在 140~160 公分之間的人數佔全班的 76%



(C)28. 右圖為雅婷一天中作息時間分配的圓形圖，則雅婷一天中花費多少時間在自習？

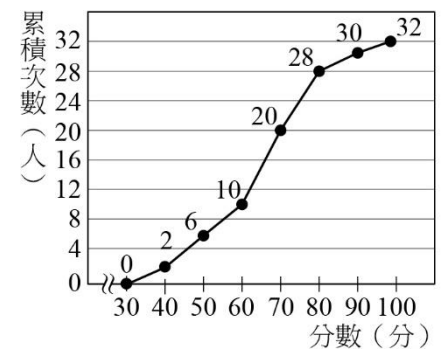
- (A) 3.2 小時 (B) 4 小時 (C) 4.8 小時 (D) 5.6 小時



(D)29. 右圖為二年 A 班英文成績的累積次數分配折線圖。

根據此圖，判斷下列哪一個敘述是錯誤的？

- (A) 已知全班共有 32 人，
 (B) 該班的及格 (60 分以上) 人數為 22 人。
 (C) 該班不及格的學生占全體人數的 31.25%。
 (D) 該班 70~80 分的人數最多。



(B)30. 右圖為優南公司男性與女性員工身高的累積相對次數分配折線圖。已知男、女性員工在身高

160~170 公分皆有 24 人，則優南公司共有多少名員工？

- (A) 120
 (B) 140
 (C) 160
 (D) 180

