

高雄市立大灣國民中學 112 學年度第 1 學期二年級第二次段考數學科試題

二年 班 座號 姓名

一、選擇題 (每題 4 分, 共 92 分)

1. 下列敘述正確的有幾個?

甲： $3\sqrt{7} - \sqrt{7} = 3$

乙： $\sqrt{21} \div \sqrt{3} = \sqrt{7}$

丙： $5 \times \sqrt{9} = \sqrt{45}$

丁： $3\sqrt{5} > 5\sqrt{3}$

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

2. 求 $(-2\sqrt{5}) \times (3\sqrt{15}) = ?$

(A) $-30\sqrt{3}$ (B) $-18\sqrt{5}$ (C) $-6\sqrt{30}$ (D) $-6\sqrt{15}$

3. 將 $\sqrt{27 \times 5^3}$ 化簡為最簡根式

(A) $40\sqrt{5}$ (B) $32\sqrt{10}$ (C) $35\sqrt{10}$ (D) $40\sqrt{10}$

4. 化簡 $\sqrt{216} \div \sqrt{\frac{9}{2}} \times \sqrt{\frac{8}{3}} = ?$

(A) $3\sqrt{2}$ (B) $8\sqrt{3}$ (C) $8\sqrt{2}$ (D) $3\sqrt{3}$

5. 化簡 $\frac{2+\sqrt{5}}{2-\sqrt{5}} = ?$

(A) $-1 + 4\sqrt{5}$ (B) $1 - 4\sqrt{5}$ (C) $-9 + 4\sqrt{5}$ (D) $-9 - 4\sqrt{5}$

6. 已知 $\sqrt{15} \approx 3.873$, 請求出 $\sqrt{1500}$ 近似值為何?

(A) 38.73 (B) 387.3 (C) 3873 (D) 38730

7. 下列根式有幾個是最簡根式?

$$\sqrt{21}, \frac{3}{\sqrt{2}}, \sqrt{\frac{9}{17}}, \sqrt{2.25}, \frac{2}{5}\sqrt{51}, \sqrt{24}$$

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

8. 下列哪一組長度無法形成直角三角形的三邊長?

(A) $\sqrt{5}, \sqrt{12}, \sqrt{13}$ (B) 9, 40, 41 (C) $3\sqrt{2}, 3\sqrt{2}, 6$ (D) 8, 15, 17

9. 已知直角三角形的兩股長為 18 和 24, 求斜邊長為何?

(A) 40 (B) 36 (C) 32 (D) 30

10. 承上題, 這個直角三角形, 其斜邊上的高是多少?

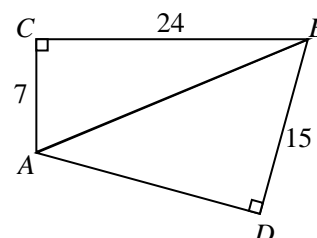
(A) 32 (B) $\frac{36}{5}$ (C) 36 (D) $\frac{72}{5}$

11. A 點在 x 軸上, 且 A 點與 B (0, 9) 之間的距離為 15, 試問 A 點坐標為何?

(A) (12, 0) 或 (-12, 0) (B) (0, 12) 或 (0, -12) (C) (20, 0) (D) (7, 0)

12. 已知坐標平面上 A(11, -2)、B (-13, 8) 兩點, 求 \overline{AB} 的長度?

(A) 26 (B) 24 (C) 20 (D) 15



13. 如右圖所示, $\overline{BC} = 24$, $\overline{AC} = 7$, $\overline{BD} = 15$, 求 \overline{AD} 的長度?

(A) 24 (B) 18 (C) 20 (D) 30

01^æ^âA^ A^æ^â^i^â } A^A^I^æ^â^æ^â^i^â } A^A^I^æ^â^æ^â^i^â }

14. 下列敘述正確的有幾個？

甲： $12x^2 - 7x - 10$ 為 $4x - 5$ 的倍式

乙： $x^2 - 11x + 18$ 是 $x - 9$ 的倍式

丙： $3x$ 是 $2x^2$ 的因式

丁： $2x - 5$ 是 $4x^2 - 25$ 的因式

(A) 0 (B) 4 (C) 3 (D) 2

15. 因式分解 $16x^2 + 4x$

(A) $4x(x + 4)$ (B) $16x(x + 1)$ (C) $4x(4x + 1)$ (D) $8x(x + 1)$

16. 因式分解 $9 - (3x - 1)^2$

(A) $(8 + 3x)(10 - 3x)$ (B) $(2 + 3x)(4 - 3x)$ (C) $(2 + 3x)(2 - 3x)$ (D) $(4 + 3x)(4 - 3x)$

17. 因式分解 $(2x - 7)(x - 5) - (5 - x)(x + 5)$

(A) $(x - 5)(3x + 2)$ (B) $(x - 5)(3x - 2)$ (C) $(x - 5)(x - 12)$ (D) $(2x - 7)(x - 12)$

18. 因式分解 $4x^2 - 12x + 9$

(A) $(4x - 3)^2$ (B) $2(2x - 3)^2$ (C) $(4x - 9)^2$ (D) $(2x - 3)^2$

19. 已知 $(2x - 4)(x + 4) = 2x^2 + 4x - 16$ ，試問下列哪一個式子不是 $2x^2 + 4x - 16$ 的因式？

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

20. 將 $x^2 - 2x + a$ 因式分解，可得 $(x + b)(x + c)$ 的形式，若 b, c 為整數，則 a 不可能為下列何數？

(A) -24 (B) -8 (C) -6 (D) 1

21. 因式分解 $-6x^2 + 8x - 2 = -2(3x + m)(x + n)$ ，則 $m + n =$

(A) -1 (B) -2 (C) -3 (D) -4

22. 已知 $\frac{1}{\sqrt{x} + \sqrt{x-1}} + \frac{1}{\sqrt{x-1} + \sqrt{x-2}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{1}} = 2$ ，若 x 為整數，則整數 x 值為？

(A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9

23. $2x - 3$ 是 $2x^2 + nx - 24$ 的因式，則 $n = ?$

(A) 11 (B) 12 (C) 13 (D) 14

二、計算題（8分）

1. 計算並將答案化為最簡根式 $4\sqrt{12} \times \sqrt{48} - \sqrt{32} + \sqrt{60} \div \sqrt{12} \times \sqrt{5}$

答： _____ (4分)

2. 因式分解 $(5x + 2)^2 - 5(5x + 2)(x + 1) + 4(x + 1)^2$

答： _____ (4分)