

學校：

班級：

座號：

姓名：

作答說明：

各位同學：大家好！

這是一份數學科試題，為了要了解你們在數學課的學習狀況，請認真作答。

本測驗共 25 題。每題均為四選一的選擇題，只有一個正確或最適當的答案，請使用 2B 鉛筆在答案卡上畫記，將你認為是答案的選項塗黑、塗滿。畫記要清晰均勻，不可超出格線。若需修改答案，請使用橡皮擦擦拭乾淨，並重新畫記。

畫記說明：

若答案為(1)，請將①塗黑、塗滿。正確方式→●②③④

超出格線，未塗黑、塗滿等錯誤方式→■●③●

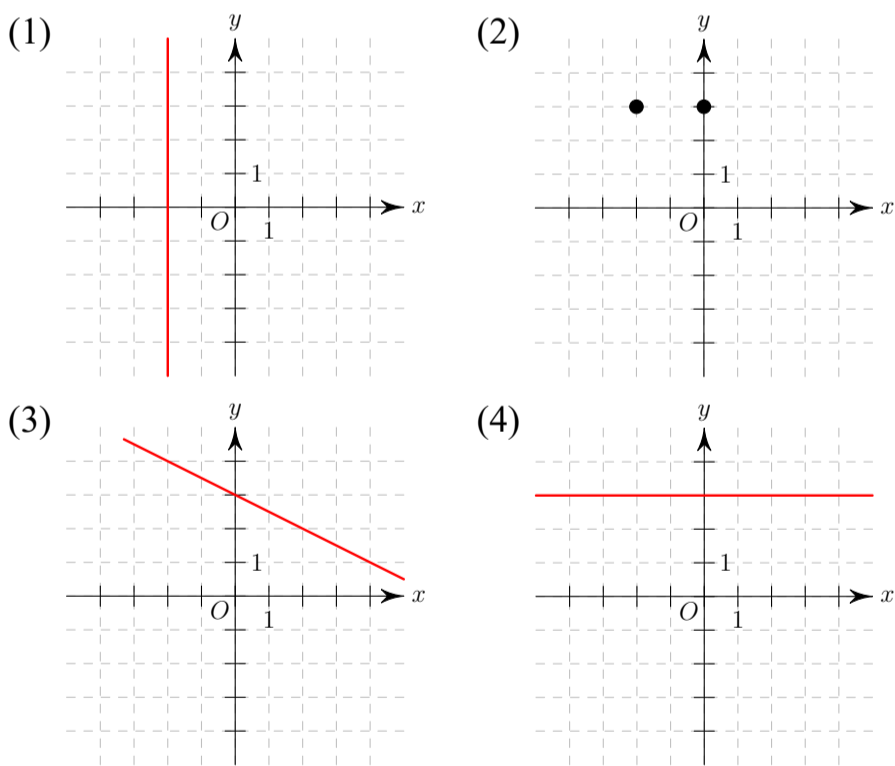
★請注意：每題都要作答。請仔細檢查，不要遺漏任何題目。謝謝！

一、選擇題(共 25 題，100%)

1. 已知  $-4, a, b, c, d, 11, 14$  為等差數列，下列敘述何者正確？

- (1)  $a = -1, b = 2, c = 5, d = 8$
- (2)  $a = -1, b = 3, c = 6, d = 9$
- (3)  $a = 1, b = 2, c = 3, d = 4$
- (4)  $a = 3, b = 4, c = 5, d = 6$

2. 下列哪個函數圖形在直角坐標平面上通過  $(0, 3)$ 、 $(-2, 3)$  兩點？



3. 計算  $3\sqrt{2} + 3\sqrt{2} = ?$

- (1) 12
- (2)  $9\sqrt{2}$
- (3)  $6\sqrt{4}$
- (4)  $6\sqrt{2}$

4. 計算  $(3a + 4b)(3a - 4b) = ?$

- (1)  $9a^2 + 24ab + 16b^2$
- (2)  $9a^2 - 16b^2$
- (3)  $9a^2 - 24ab + 16b^2$
- (4)  $9a^2 - 4b^2$

5. 有一等差數列為  $-13, -10, -7, \dots, 8, 11, 14, 17, 20$ ，此等差數列的和為何？

- (1) 28
- (2) 40
- (3) 42
- (4) 84

6. 下表是  $x$  與  $y$  的對應關係。

$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y$	9	4	1	0	1	4	9

已知  $y$  是  $x$  的函數，請問下列敘述何者錯誤？

- (1)  $x = -3$  的函數值為 9
- (2)  $x = 2$  的函數值為 4
- (3) 表中對應到函數值 1 的  $x$  值有 2 個
- (4) 表中對應到函數值 0 的  $x$  值有 2 個

7. 已知汽油油價每公升 31 元，下表為加油油量與金額的紀錄。

油量(公升)	4	40	80
金額(元)	124	1240	2480

假設加油油量  $x$  公升需花費金額  $y$  元，

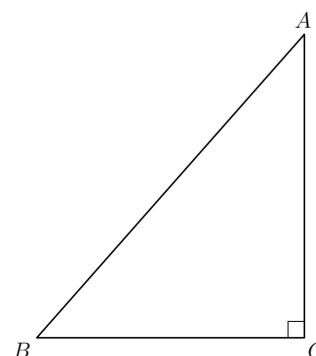
下列何者為  $y$  對  $x$  函數的表示法？

- (1)  $y = \frac{x}{31}$
- (2)  $y = 31x$
- (3)  $y = 10x$
- (4)  $y = 31 \times 4$

8. 下列何者是公比為  $-2$  的等比數列？

- (1) 1, 2, 4, 8, 16
- (2) 1, 3, 5, 7, 9
- (3) 2, -4, 8, -16, 32
- (4) 11, 9, 7, 5, 3

9. 如圖， $\triangle ABC$  為直角三角形，已知  $\overline{AB} = 4$ ， $\overline{AC} = 3$ ，請問  $\overline{BC} = ?$



- (1) 2
- (2)  $\sqrt{7}$
- (3)  $\sqrt{13}$
- (4) 5

10. 下列關於多項式  $-3x^2 + 4x - 2$  的敘述，何者正確？

- (1) 將此多項式升冪排列，結果為  $-2 - 3x^2 + 4x$   
 (2) 此多項式是  $x$  的三次多項式  
 (3)  $x^2$  項的係數是  $-3$   
 (4) 常數項為  $2$

11. 下列何者為  $(x+2)(x-4) = 7$  的一個解？

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

12. 下列哪個數比  $5$  大，且比  $5.5$  小？

- (1)  $\sqrt{52}$       (2)  $\sqrt{35}$       (3)  $\sqrt{27}$       (4)  $\sqrt{23}$

13. 下列何者為方程式  $x^2 + 2x - 8 = 0$  的解？

- (1)  $x = 2, x = 4$   
 (2)  $x = 2, x = -4$   
 (3)  $x = -2, x = 4$   
 (4)  $x = -2, x = -4$

14. 下表為二年甲班數學小考成績的累積次數分配表：

成績(分)	次數(人)	累積次數(人)
30 ~ 40	$a$	1
40 ~ 50	$b$	3
50 ~ 60	$c$	8
60 ~ 70	8	$e$
70 ~ 80	4	$f$
80 ~ 90	3	$g$
90 ~ 100	2	$h$
合計	$d$	

下列敘述何者正確？

- (1) 全班有  $25$  人  
 (2) 考試及格人數為  $13$  人  
 (3)  $50 \sim 60$  分的學生有  $8$  人  
 (4)  $50 \sim 60$  分的學生和  $60 \sim 70$  分的學生人數一樣多

15. 請問  $(x+1)$  是下列哪個多項式的因式？

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

16. 因式分解  $x^2 - 5x + 6 = ?$

- (1)  $(x+2)(x+3)$       (2)  $(x+1)(x-6)$   
 (3)  $(x-2)(x-3)$       (4)  $(x-1)(x-6)$

17. 計算  $(\sqrt{2} + \sqrt{3}) \times \sqrt{3} = ?$

- (1)  $\sqrt{15}$       (2)  $\sqrt{2} + 3$       (3)  $\sqrt{2} + 9$       (4)  $\sqrt{6} + 3$

18. 計算  $(4x^2 - 2x + 5) \div (2x + 1)$  的餘式為何？

- (1)  $9$       (2)  $7$       (3)  $5$       (4)  $3$

19. 因式分解  $3x^2 - 6x = ?$

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

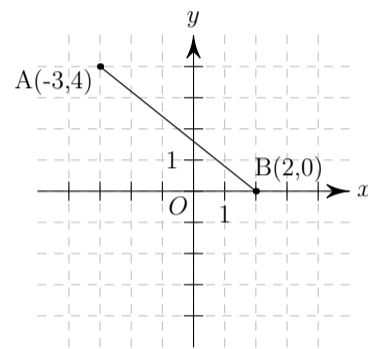
20. 已知  $3, \frac{3}{2}, \frac{3}{4}, a, b, c$  為等比數列，請問  $c \div b = ?$

- (1)  $2$       (2)  $3$       (3)  $\frac{1}{2}$       (4)  $\frac{3}{2}$

21. 計算  $(x+3)(2x-1) = ?$

- (1)  $3x + 2$   
 (2)  $2x^2 + 7x + 3$   
 (3)  $2x^2 + 5x + 3$   
 (4)  $2x^2 + 5x - 3$

22. 如圖，已知  $A(-3, 4), B(2, 0)$ ，請問  $\overline{AB} = ?$

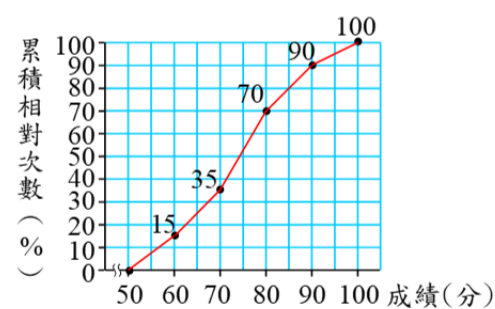


- (1)  $\sqrt{41}$       (2)  $\sqrt{9}$       (3)  $5$       (4)  $4$

23. 已知等差數列的首項為  $a$ ，公差為  $-3$ ，請問這個數列的第  $5$  項是多少？

- (1)  $a - 12$       (2)  $a - 15$       (3)  $-12$       (4)  $-15$

24. 下圖為八年級數學段考成績累積相對次數分配折線圖，已知八年級共有  $40$  位學生。



八年級數學段考成績累積相對次數分配折線圖

下列敘述何者錯誤？

- (1) 數學段考成績未滿  $60$  分的人數有  $6$  人  
 (2) 數學段考成績在  $80$  分以上的人數有  $28$  人  
 (3)  $50 \sim 70$  分的人數跟  $70 \sim 80$  分的人數一樣多  
 (4)  $80 \sim 90$  分的人數是  $90 \sim 100$  分的人數的  $2$  倍

25. 下列何者為一元二次方程式  $x^2 - x - 1 = 0$  的解？

(方程式  $ax^2 + bx + c = 0$  的解為  $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ )

- (1)  $\frac{1 \pm \sqrt{5}}{2}$       (2)  $\frac{-1 \pm \sqrt{5}}{2}$   
 (3)  $\frac{1 \pm \sqrt{3}}{2}$       (4)  $\frac{-1 \pm \sqrt{3}}{2}$