

教育部國民及學前教育署國民小學及國民中學

114 年基本學習內容標準化評量-篩選測驗

八年級數學科試卷

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. 下列哪個選項為等比數列？
- (1) 1, 0, 1, 0, 1, 0
- (2) 1, 1, 2, 3, 5, 8
- (3) 2, -4, 8, -16, 32, -64
- (4) 5, 55, 555, 5555, 55555, 555555
2. 計算 $2x(-x^2 + 4x - 5) = ?$
- (1) $-2x^3 + 8x^2 + 10x$
- (2) $-2x^3 + 8x^2 - 10x$
- (3) $-2x^2 + 8x - 10$
- (4) $2x^3 + 8x^2 - 10x$
3. 已知「-3, 1, 5, a, b, c」為等差數列，請問 $c = ?$
- (1) -3 (2) 5 (3) 17 (4) 20
4. 已知 A 為多項式，且 $A + (2x^2 + 5x + 3) = 3x^2 - 5x + 2$ ，請問 $A = ?$
- (1) $x^2 + 10x + 1$
- (2) $x^2 + 10x - 1$
- (3) $x^2 - 10x + 1$
- (4) $x^2 - 10x - 1$
5. 已知「 $(50 - 2)(50 + 3) = 50^2 + 50 \times 3 - 2 \times 50 + a$ 」，求 $a = ?$
- (1) 1 (2) 6 (3) -1 (4) -6
6. 將 x 值代入 $x^2 - 4x$ 並計算結果如下表：
- | | | | | | | |
|------------|---|----|----|----|---|---|
| x | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| $x^2 - 4x$ | 0 | -3 | -4 | -3 | 0 | 5 |
- 請問下列何者為 $x^2 - 4x = 0$ 的其中一個解？
- (1) $x = 1$ (2) $x = 2$ (3) $x = 4$ (4) $x = 5$

7. 直角坐標平面上， $A(0, 5)$ 和 $B(12, 0)$ 的距離是多少？
- (1) 7 (2) 13 (3) 14 (4) 17
8. 已知 $(2x^2 + 5x - 3) \div (x + 3)$ 的商式是 $2x - 1$ ，餘式是 0。下列何者為 $(2x^2 + 5x - 3)$ 因式分解的結果？
- (1) $(x + 3)(2x - 1)$
- (2) $(x + 3) + (2x - 1)$
- (3) $\frac{x + 3}{2x - 1}$
- (4) $2x - 1$
9. 下表為八年一班數學成績的累積次數分配表：
- | 成績(分) | 次數(人) | 累積次數(人) |
|----------|-------|---------|
| 50 ~ 60 | 5 | 5 |
| 60 ~ 70 | 5 | a |
| 70 ~ 80 | b | 16 |
| 80 ~ 90 | c | 23 |
| 90 ~ 100 | 2 | d |
- 請問下列敘述何者正確？
- (1) 全班有 25 人
- (2) 60 分以下的學生有 10 人
- (3) 70 分以上的學生有 16 人
- (4) 60 ~ 70 分的學生和 70 ~ 80 分的學生人數一樣多
10. 已知等差數列首項為 5，第 10 項為 25，此等差數列前 10 項的和是多少？
- (1) 30 (2) 100 (3) 150 (4) 300
11. 下列何者為方程式 $x^2 + 5x + 2 = 0$ 的解？
(方程式 $ax^2 + bx + c = 0$ 的解為 $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$)
- (1) $\frac{5 \pm \sqrt{17}}{2}$ (2) $\frac{-5 \pm \sqrt{17}}{2}$
- (3) $\frac{5 \pm \sqrt{33}}{2}$ (4) $\frac{-5 \pm \sqrt{33}}{2}$

12. 「兩個連續正整數乘積為 156，請問這兩個整數中較小的數為何？」假設較小的數為 x ，依題意所列出的一元二次方程式為何？

- (1) $x(x + 2) = 156$
(2) $x(x + 1) = 156$
- (3) $x(x - 2) = 156$
(4) $x(x - 1) = 156$

13. 如下表， y 是 x 的函數。

x	1	2	3	...
$y = 2x + 1$	3	5	7	...

下列敘述何者正確？

- (1) $x = 4$ ， $y = 8$
- (2) $x = 5$ ， $y = 9$
- (3) $x = 6$ ， $y = 13$
- (4) $x = 7$ ， $y = 3$

14. 電影院的座位每一排都比它的前一排多 1 個座位，已知第一排有 15 個座位，請問第 10 排有多少個座位？

- (1) 10
- (2) 16
- (3) 24
- (4) 25

15. 已知某等比數列的首項為 3，公比為 2，請問此數列的第 4 項是多少？

- (1) 9
- (2) 11
- (3) 24
- (4) 48

16. 已知 $2x^2 - x - 6$ 利用十字交乘法分解的方式如下：

$$\begin{array}{r} ax \quad b \\ cx \quad d \\ \hline \end{array} \times$$

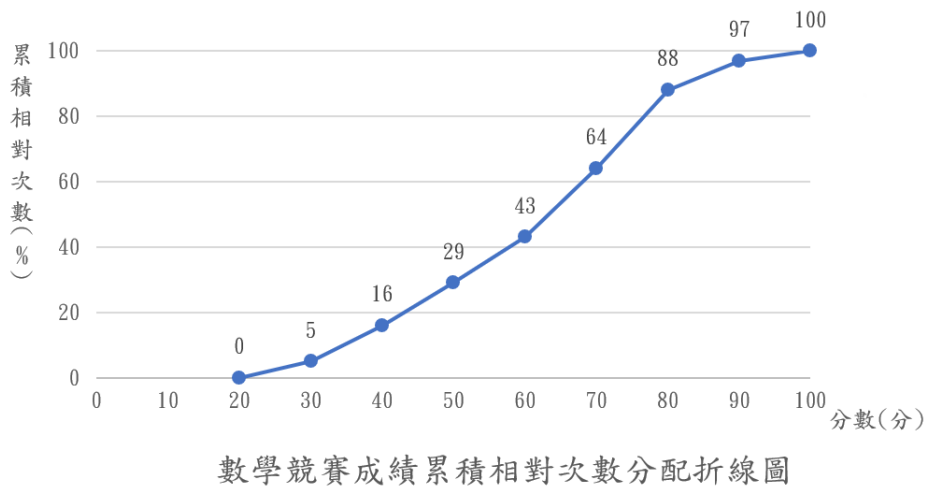
請問下列敘述何者**錯誤**？

- (1) $ac = 2$
- (2) $bd = -6$
- (3) $ad + bc = -1$
- (4) $(ax + d)(cx + b) = 2x^2 - x - 6$

17. 化簡 $\sqrt{24} = ?$

- (1) $2\sqrt{6}$
- (2) $4\sqrt{6}$
- (3) $3\sqrt{8}$
- (4) $12\sqrt{2}$

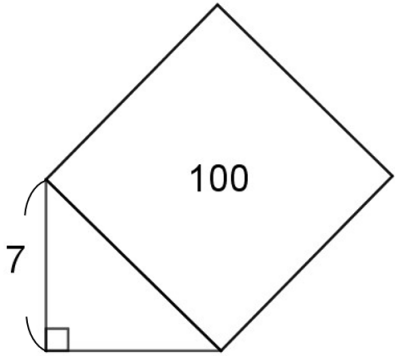
18. 下圖為數學競賽成績累積相對次數分配折線圖。



請問下列敘述何者正確？

- (1) 成績最低分為 30 分
- (2) 成績 90 分的學生有 97 人
- (3) 成績 60 分以上的學生有 43%
- (4) 成績 70 分到 80 分的學生人數最多

19. 如圖，直角三角形的一股長為 7 公分，利用斜邊當作邊長，向外作一個正方形，面積為 100 平方公分，請問另一股長為多少公分？



(單位：公分)

- (1) $\sqrt{51}$
- (2) $\sqrt{93}$
- (3) 7
- (4) 10

20. 計算 $(2x - 1)^2 = ?$

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

21. 因式分解 $x(x - 2) + 3(x - 2) = ?$

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

22. 將 x 值代入 x^2 並計算結果如下表：

x	2	2.5	3	4	5
x^2	4	6.25	9	16	25

有關 $\sqrt{5}$ 的敘述何者正確？

- (1) $4 < \sqrt{5} < 9$
- (2) $2 < \sqrt{5} < 2.5$
- (3) $\sqrt{5} = 2.5$
- (4) $\sqrt{5} = 25$

23. 計算 $\sqrt{3} - 5\sqrt{3} = ?$

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

24. 已知 a 、 b 為一元二次方程式 $4x^2 - 1 = 0$ 的兩個解，求 $a + b = ?$

- (1) 1
- (2) 0
- (3) -1
- (4) 4

25. 下列何者為函數 $y = x - 3$ 在直角坐標平面上的圖形？

