# 教育部國民及學前教育署國民小學及國民中學

# 113 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→ ● ② ③ ④

超出格線，未塗黑、塗滿等錯誤方式→ ◑ ■ ◎ ◕

★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) $a=-1$ ，$b=2$ ，$c=5$ ，$d=8$

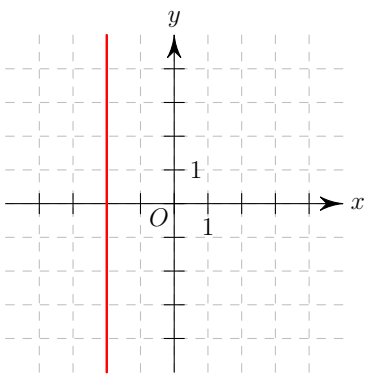
(2) $a=-1$ ，$b=3$ ，$c=6$ ，$d=9$

(3) $a=1$ ，$b=2$ ，$c=3$ ，$d=4$

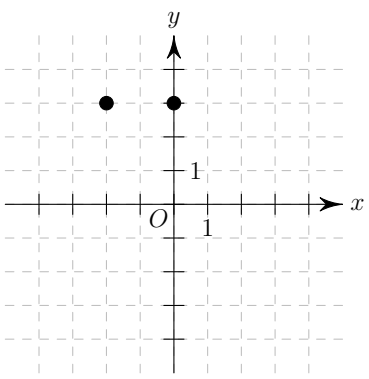
(4) $a=3$ ，$b=4$ ，$c=5$ ，$d=6$

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？

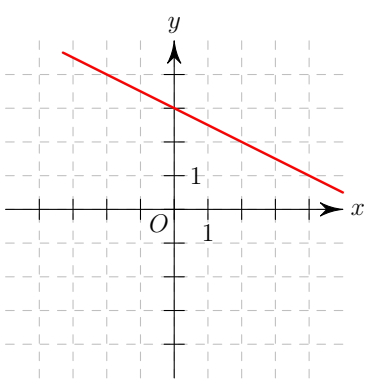
(1)



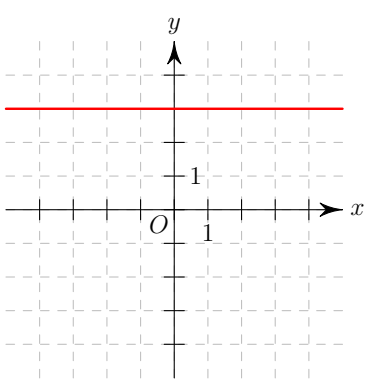

(2)




(3)




(4)




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 $-13,-10,-7,\cdots,8,11,14,17,20$ ，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) $y=\dfrac{x}{31}$　(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？

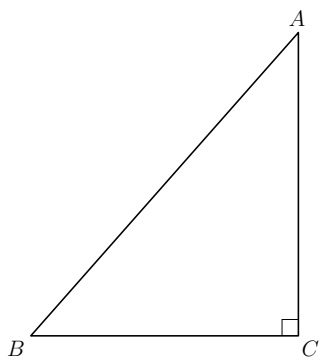
(1) $1,2,4,8,16$

(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 ~ 60 分的學生有 8 人

(4) 50 ~ 60 分的學生和 60 ~ 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 $(x+3)(2x-1)=$ ?

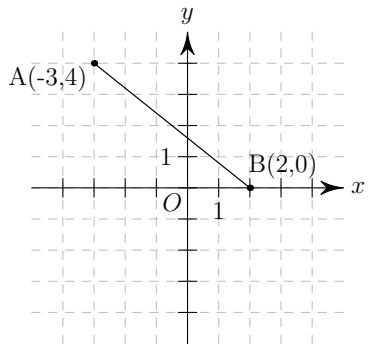
(1) $3x+2$

(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 $\overline{AB}=$ ?

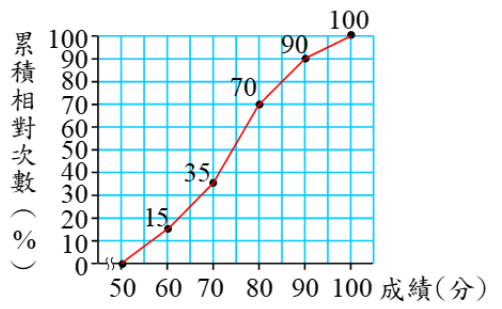



(1) $\sqrt{41}$　(2) $\sqrt{9}$　(3) 5　(4) 4

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 ~ 70 分的人數跟 70 ~ 80 分的人數一樣多

(4) 80 ~ 90 分的人數是 90 ~ 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) $\frac{-1\pm\sqrt{3}}{2}$