

# 112 年學力檢測測驗題本

## 數學七年級

作答注意事項：

各位同學：

你們好。

這是一份數學的試題，總共 25 題。

測驗時間為 45 分鐘。

每一題請選出一個最合適的答案，並用 2B 鉛筆在答案卡畫記，不可超出格線外，如果需要修改答案，請使用橡皮擦擦拭乾淨，再重新畫記。

畫記說明：

當你想選擇的答案為 (D) 時，正確畫記為 (A) (B) (C) ●

其他事項：

★ 每一題都要回答。

★ 試題如有錯誤，請立即告知老師。

學 校	
班 級	
座 號	
姓 名	



1. 小歐在解一道卡牌問題，每張卡牌都只有一個數字。  
他只知道以下三個訊息：

訊息一：卡牌總共有 9 張。

訊息二：卡牌上的數字只有 2 種，分別為：2、5。

訊息三：所有卡牌的數字的總和為 27。

請問卡牌中數字是 5 的有多少張？

(A)1

(B)2

(C)3

(D)4

2. 下圖是利用短除法對 90 做質因數分解的過程。

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 90} \\ \underline{180} \\ 3 \overline{) a} \\ \underline{30} \\ 3 \overline{) b} \\ \underline{c} \end{array}$$

請問下列敘述何者正確？

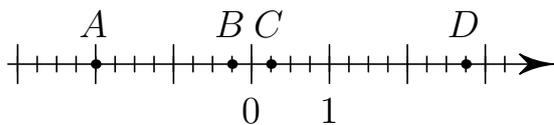
(A)  $a$  是質數

(B)  $b$  是質數

(C)  $c$  是質數

(D) 90 是質數

3. 數線上  $A(a)$ 、 $B(b)$ 、 $C(c)$ 、 $D(d)$  四點的相對位置關係如下圖。



下列哪個選項的敘述是錯誤的？

(A)  $C$  點所表示的數為  $\frac{1}{4}$

(B)  $a < b < c < d$

(C)  $b$  和  $c$  互為相反數

(D)  $|a| < |b| < |c| < |d|$

4. 計算  $1234 \times (66 + 55) - 1234 \times (65 + 54) = ?$

(A) 1

(B) 2

(C) 1234

(D) 2468

5. 解一元一次方程式  $3 - 2x = x + 18$ ， $x = ?$

(A) 15

(B) 5

(C) -5

(D) -15

6. 坐標平面上有一點  $P(5, -2)$ ，向上移動 3 單位，向左移動 7 單位，請問  $P$  點會移動到哪個象限？

- (A) 第一象限
- (B) 第二象限
- (C) 第三象限
- (D) 第四象限

7. 下列各組二元一次聯立方程式，何者的解不是  $x = 1$ ， $y = 2$ ？

(A) 
$$\begin{cases} 2x = 2 \\ 6x - y = 4 \end{cases}$$

(B) 
$$\begin{cases} x + y = 3 \\ x - 2y = 8 \end{cases}$$

(C) 
$$\begin{cases} x + y = 3 \\ -3x + 5y = 7 \end{cases}$$

(D) 
$$\begin{cases} 6x - y = 4 \\ -3x + 5y = 7 \end{cases}$$

8. 已知  $x : y = 3 : 2$ ，下列敘述何者正確？

- (A)  $x + y = 5$
- (B)  $x - y = 1$
- (C)  $x \times y = 6$
- (D)  $x \div y = \frac{3}{2}$

9. 已知小美今年 13 歲，小美父親今年 48 歲。經過  $x$  年後，父親年齡是小美年齡的 2 倍，下列哪個選項的列式符合上述題意？

(A)  $48 = 2(x + 13)$

(B)  $48 - 13 = 2x$

(C)  $48 + x = 2 \times 13$

(D)  $48 + x = 2(x + 13)$

10. 已知  $a = 3^2 \times 5^2 \times 7^2$ 、 $b = 3^3 \times 5 \times 7^2$ 、 $c = 3^3 \times 5^2 \times 7$ ，  
請問  $a$ 、 $b$ 、 $c$  的大小關係為何？

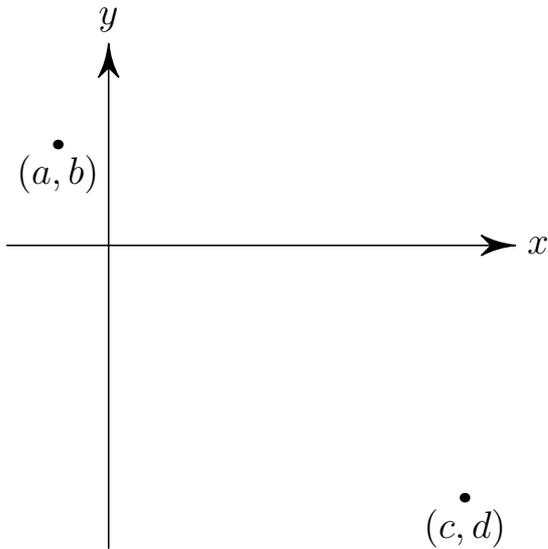
(A)  $a > b > c$

(B)  $a > c > b$

(C)  $b > c > a$

(D)  $b > a > c$

11. 如圖，直角坐標平面上有兩點  $(a, b)$ 、 $(c, d)$ 。



下列敘述何者正確？

- (A)  $a > c$  且  $|b| < |d|$
- (B)  $a > c$  且  $|b| > |d|$
- (C)  $a < c$  且  $|b| < |d|$
- (D)  $a < c$  且  $|b| > |d|$

12. 計算  $3 - 2 \div \left(-\frac{3}{2}\right) + \frac{5}{3}$  的值為何？

- (A)  $7\frac{2}{3}$
- (B) 6
- (C)  $3\frac{1}{3}$
- (D) 0

13. 化簡  $3(2x - 8) - \frac{1}{2}(6x + 2) = ?$

(A)  $3x - 6$

(B)  $3x - 7$

(C)  $3x - 23$

(D)  $3x - 25$

14. 已知  $(16 \times 27)^a = (2^b \times 3^c)^a = 2^d \times 3^6$ ，其中  $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$  為正整數，下列選項何者正確？

(A)  $a = 3$

(B)  $b = 5$

(C)  $c = 4$

(D)  $d = 8$

15. 好食多披薩店提供外帶披薩買一送一活動，而且加購寶特瓶汽水一瓶只要 35 元。如果每種披薩一個只要  $x$  元，許老師從好食多帶了 8 個披薩及 4 瓶汽水，請問許老師花了多少元？

(A)  $x + 140$

(B)  $4x + 70$

(C)  $4x + 140$

(D)  $8x + 140$

16. 阿強麵包店會在晚上八點後進行折扣，招牌麵包原價是一個 75 元，八點後的特價是一個 35 元。晚上十點結算時，今日的 100 個招牌麵包全部售完，而且該項共賣得 6100 元。請問八點後售出的招牌麵包是多少個？

(A)35

(B)50

(C)61

(D)75

17. 「老師買了若干個披薩請班上的學生吃，有夏威夷和龍蝦兩種口味。老師將龍蝦披薩每個都切成 8 片，夏威夷披薩每個都切成 10 片，發現每位學生都剛好吃到 3 片披薩。」

假設老師買了  $x$  個龍蝦披薩和  $y$  個夏威夷披薩，下列哪個式子代表學生的總人數？

(A)  $(\frac{x}{8} + \frac{y}{10}) \div 3$

(B)  $(8x + 10y) \div 3$

(C)  $(\frac{x}{8} + \frac{y}{10}) \times 3$

(D)  $(8x + 10y) \times 3$

18. 設  $a = 2^2 \times 3 \times 5^2 \times 11$ 、 $b = 2^5 \times 3^2 \times 5^3 \times 7^2 \times 11$ ，已知  $k$  為  $a$  的倍數，且  $k$  為  $b$  的因數，下列選項何者可能為  $k$  的標準分解式？

(A)  $2^2 \times 3 \times 5^2 \times 11^2$

(B)  $2^2 \times 3^2 \times 5^3 \times 7 \times 11$

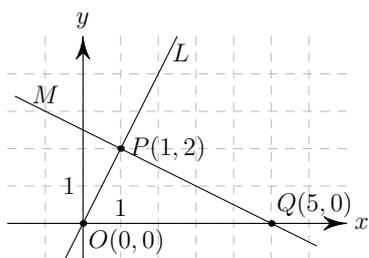
(C)  $2^4 \times 3^2 \times 5^3 \times 7^2$

(D)  $2^7 \times 3^3 \times 5^5 \times 7^2 \times 11^2$

19. 全民運動會開幕典禮的大會舞，主辦單位邀請甲、乙兩校的同學參加，已知甲校有 300 人參加，乙校有 250 人參加，且兩校參加的全部同學中，男生比女生多 150 人。已知甲校男生比乙校女生多 100 人，則甲校女生比乙校男生多或少多少人？

- (A) 少 50 人
- (B) 少 100 人
- (C) 多 50 人
- (D) 多 100 人

20. 如圖，坐標平面上有兩條直線  $L$  及直線  $M$ 。



下列何者為直線  $L$  及直線  $M$  的二元一次聯立方程式？

- (A) 
$$\begin{cases} 2x - y = 0 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$$
- (B) 
$$\begin{cases} 2x - y = 0 \\ x + 2y = 5 \end{cases}$$
- (C) 
$$\begin{cases} x - 2y = 0 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$$
- (D) 
$$\begin{cases} x - 2y = 0 \\ x + 2y = 5 \end{cases}$$

21. 根據統計，臺灣在 2018 年的廚餘回收量達 59 萬公噸，為亞洲浪費食物之冠，59 萬公噸相當於多少公斤？(1公噸 = 1000公斤)

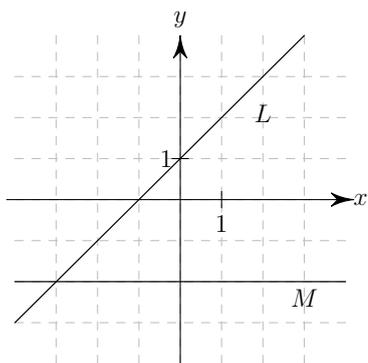
(A)  $5.9 \times 10^4$

(B)  $5.9 \times 10^5$

(C)  $5.9 \times 10^7$

(D)  $5.9 \times 10^8$

22. 下圖是直線  $L: x - y = a$  和直線  $M: y = b$  的圖形，其中  $a$ 、 $b$  皆為整數。



求  $a + b = ?$

(A)  $-5$

(B)  $-3$

(C)  $-1$

(D)  $1$

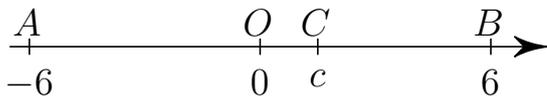
23. 小倩在網路上查到手工布丁的食譜如下：

手工布丁 5 杯份量  
鮮奶 280mL、雞蛋 2 顆、鮮奶油 30mL、砂糖 30g(布丁液用)  
黑糖 5 小匙(放在布丁底部用)

她檢查了一下家裡的庫存發現，鮮奶剩下 784 mL，鮮奶油剩下 78 mL，其他材料都足夠使用，請問他最多可以做多少杯布丁？

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 13
- (D) 14

24. 如圖，數線上有  $A$ 、 $O$ 、 $C$ 、 $B$  四點，已知  $P(x)$  為  $A$  和  $C$  的中點。



下列敘述何者正確？

- (A)  $x = \frac{c - 6}{2}$
- (B)  $x = \frac{c + 6}{2}$
- (C)  $|x - 6| = |x - c|$
- (D)  $|x + 6| = |x + c|$

25. 已知  $a$ 、 $b$  為整數且  $ax = b$  的解為  $x = -\frac{2}{3}$ ，  
請問  $by = a$  的解為  $y = ?$

(A)  $-\frac{3}{2}$

(B)  $-\frac{2}{3}$

(C)  $\frac{2}{3}$

(D)  $\frac{3}{2}$