

# 114 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Ⓓ時，請在「答案卡」該題題號後方把Ⓓ的圓圈塗黑，如：Ⓐ Ⓑ Ⓒ ●

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. 計算  $[-4 - (-10)] \div \frac{3}{2} \times 4 = ?$

Ⓐ 1

Ⓑ 16

Ⓒ  $\frac{68}{3}$

Ⓓ  $-\frac{112}{3}$

2. 已知  $a = (-\frac{4}{3})^{14}$  ,  $b = (-\frac{4}{3})^{15}$  ,  $c = (-\frac{4}{3})^{16}$  ,  $d = (-\frac{4}{3})^{17}$  ,

下列何者是  $a$  、 $b$  、 $c$  、 $d$  的大小關係？

Ⓐ  $a < b < c < d$

Ⓑ  $b < d < a < c$

Ⓒ  $d < b < a < c$

Ⓓ  $d < c < b < a$

3. 「某超商推出同價位飲料，購買兩件，第二件折扣 5 元，結帳時再參加抽獎活動。小新買了兩瓶都是  $x$  元的飲料，並且抽中結帳金額再打 88 折的優惠，則小新需付多少元？」下列哪個選項的列式符合上述題意？

Ⓐ  $(2x - 5) \times 0.88$

Ⓑ  $2(x - 5) \times 0.88$

Ⓒ  $2x \times 0.88$

Ⓓ  $2x \times 0.88 - 5$

4. 便當店的價目表如下。

品項	雞腿便當	排骨便當	素食便當
單價 (元)	100	80	60

小桃買 12 個便當，共花了 940 元。

已知素食便當買 4 個，請問小桃買多少個雞腿便當？

Ⓐ 7

Ⓑ 5

Ⓒ 3

Ⓓ 4

5. 直角坐標平面上，下列哪個坐標的點，與  $y$  軸距離最近？

Ⓐ  $(-3, 5)$

Ⓑ  $(-2, -4)$

Ⓒ  $(1, 3)$

Ⓓ  $(5, -2)$

6. 計算  $25 - |-3 \times 5 - 12| \div \frac{1}{2} = ?$

Ⓐ  $-29$

Ⓑ  $-4$

Ⓒ  $\frac{23}{2}$

Ⓓ 79

7. 下列何者為二元一次方程式  $3x - 2y = -4$  的一組解？

Ⓐ  $x = 0$  、  $y = -2$

Ⓑ  $x = 1$  、  $y = -\frac{1}{2}$

Ⓒ  $x = 3$  、  $y = -2$

Ⓓ  $x = -2$  、  $y = -1$

8. 某質數可以寫成兩個相異正整數  $a$  與  $b$  的乘積，其中  $a > b$ 。  
已知  $5a - b = 24$ ，請問此質數為何？

Ⓐ 3

Ⓑ 5

Ⓒ 7

Ⓓ 23

9. 化簡  $\frac{2(3x - 1)}{2} + \frac{9x - 3}{3} = ?$

Ⓐ  $3x - 1$

Ⓑ  $6x - 2$

Ⓒ  $6x - 4$

Ⓓ  $36x - 12$

10. 已知二元一次聯立方程式  $\begin{cases} 2x = 3y \\ 9y - 4x = 12 \end{cases}$  的解為  $x = a$  ,  $y = b$  ,  
則  $a + b = ?$

Ⓐ  $-10$

Ⓑ  $\frac{10}{7}$

Ⓒ  $5$

Ⓓ  $10$

11. 計算  $(-65) \times 150 - 68 \times (-65) + (-18) \times 65 = ?$

Ⓐ  $-4160$

Ⓑ  $-6500$

Ⓒ  $-13000$

Ⓓ  $-15340$

12. 弟弟和哥哥的糖果數的比為  $3:7$  , 弟弟給哥哥  $1$  顆糖果後 ,  
弟弟和哥哥糖果數的比變為  $2:5$  , 請問哥哥原本比弟弟多幾顆糖果 ?

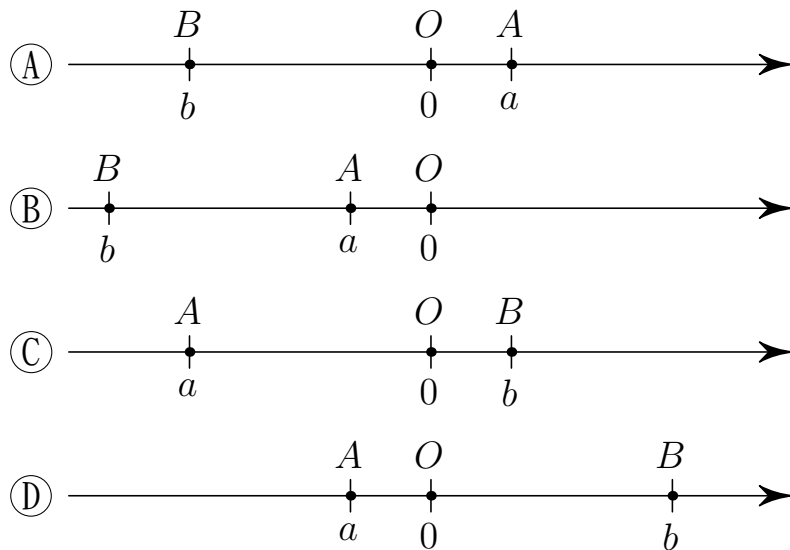
Ⓐ  $16$

Ⓑ  $20$

Ⓒ  $28$

Ⓓ  $40$

13. 已知數線上兩點  $A(a)$  及  $B(b)$ ，且  $|a+b|$  比  $|a-b|$  大。  
請問下列選項何者可能是  $A$ 、 $B$  及原點  $O$  的位置關係？



14. 「實體書店出清特價，同類別的書籍價格都一樣。  
小周買了 3 本小說和 5 本漫畫，共花 1400 元，但老闆馬上發現這兩類的價格標示正好相反，重新結帳後是 1320 元。請問一本小說和一本漫畫的正確價格各是多少元？」  
假設一本小說的正確價格是  $x$  元，一本漫畫的正確價格是  $y$  元，  
依題意可列出下列哪個二元一次聯立方程式？

(A) 
$$\begin{cases} 5x + 3y = 1400 \\ 3x + 5y = 1320 \end{cases}$$

(B) 
$$\begin{cases} 5x + 3y = 1400 \\ x + y = 1320 \end{cases}$$

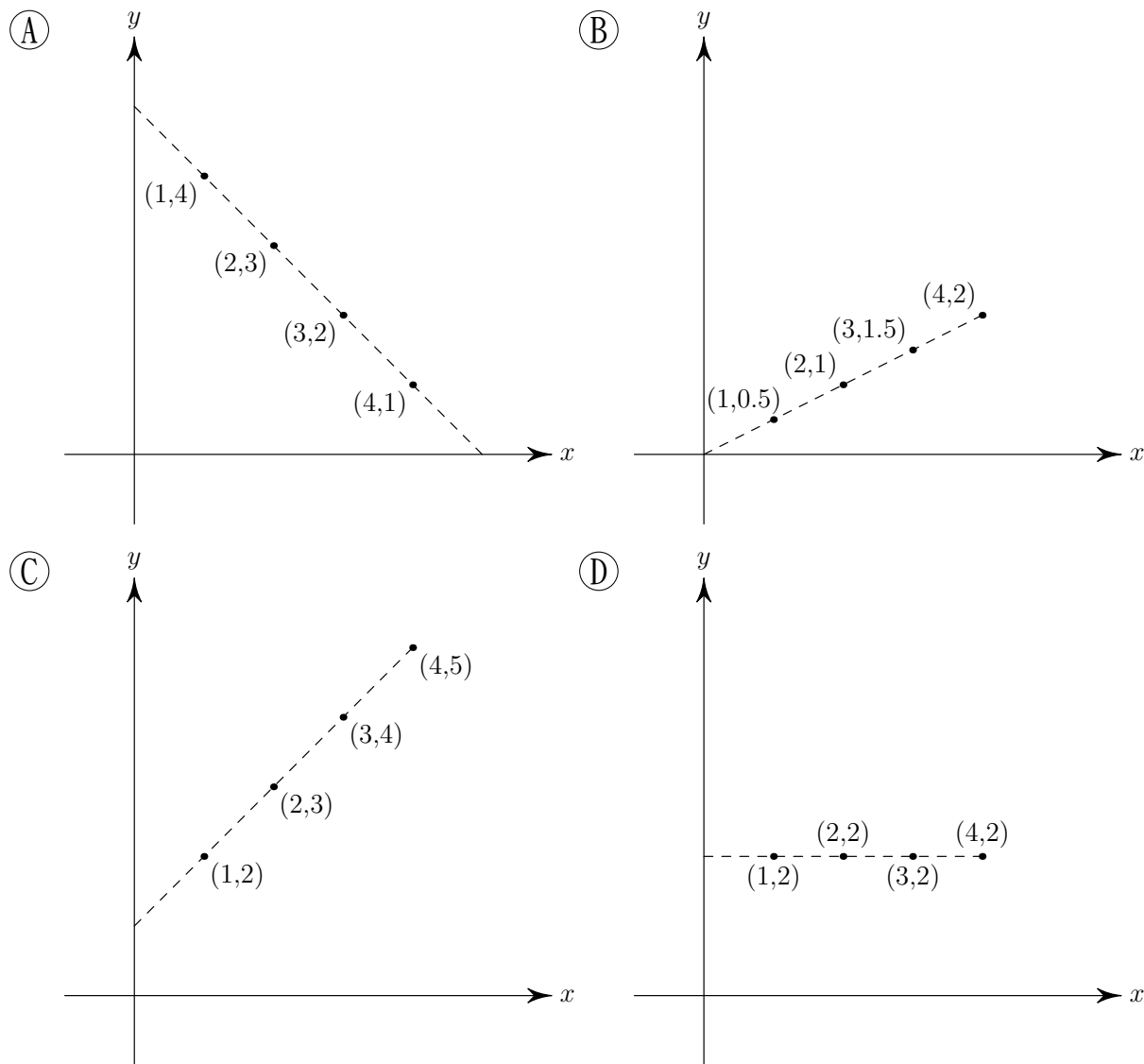
(C) 
$$\begin{cases} 3x + 5y = 1400 \\ 5x + 3y = 1320 \end{cases}$$

(D) 
$$\begin{cases} x + y = 1400 \\ 3x + 5y = 1320 \end{cases}$$

15. 下列哪個選項中，哪一組的  $a$ 、 $b$  符合「 $a$  和  $b$  的最小公倍數是  $a \times b$ 」？

- Ⓐ  $a = 2^3 \times 7^2$ ， $b = 3 \times 5 \times 7$
- Ⓑ  $a = 2^2 \times 3$ ， $b = 3 \times 5^2 \times 7$
- Ⓒ  $a = 2 \times 5 \times 7$ ， $b = 2 \times 3^2 \times 5$
- Ⓓ  $a = 3 \times 7^2$ ， $b = 5^3 \times 11$

16. 下列選項中，坐標平面上四個點的坐標，何者  $x$  坐標與  $y$  坐標成正比關係？



17. 教室內原有一些學生，現在有 1 位男生走出教室洗手，此時教室內男生占教室內全部學生的  $\frac{1}{7}$ 。洗手的男生回到教室後，有 2 位女生出去上廁所，此時教室內男生占教室內全部學生的  $\frac{1}{5}$ 。

請問原本教室內男、女學生人數相差多少人？

Ⓐ 11

Ⓑ 12

Ⓒ 14

Ⓓ 22

18. 有一張長 42 公分、寬 18 公分的長方形紙張，今欲將此紙張全部切割成大小相同的正方形，而且沒有剩餘。請問最少能切成多少個正方形？

Ⓐ 6

Ⓑ 10

Ⓒ 21

Ⓓ 126

19. 已知「1奈米 =  $1 \times 10^{-9}$ 公尺」，新冠病毒的直徑大約是 120 奈米，則以科學記號表示新冠病毒的直徑，下列選項何者正確？

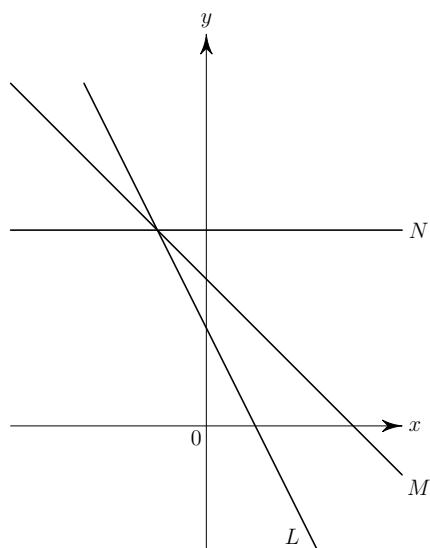
Ⓐ  $1.2 \times 10^{-6}$  公尺

Ⓑ  $1.2 \times 10^{-7}$  公尺

Ⓒ  $1.2 \times 10^{-8}$  公尺

Ⓓ  $1.2 \times 10^{-11}$  公尺

20. 下圖是直角坐標平面上直線  $L: 2x + y = 4$ ，直線  $M: x + y = 6$  和直線  $N$  的圖形，其中直線  $N$  平行  $x$  軸。



已知此三條直線交於一點，下列何者是直線  $N$  的方程式？

- Ⓐ  $x = -2$
- Ⓑ  $x = 2$
- Ⓒ  $y = -8$
- Ⓓ  $y = 8$

21. 大智解一元一次方程式  $\frac{3x+5}{3} = \frac{1-5x}{2}$  的過程如下：

第一步驟： $2(3x+5) = 3(1-5x)$

第二步驟： $6x+10 = 3-15x$

第三步驟： $21x = -7$

第四步驟： $x = 21 \div (-7) = -3$

關於大智的解題步驟，下列敘述何者正確？

- Ⓐ 第一步驟開始發生錯誤
- Ⓑ 第二步驟開始發生錯誤
- Ⓒ 第四步驟開始發生錯誤
- Ⓓ 解題過程完全正確

22. 坐標平面上有兩點  $P(a, b)$  和  $Q(b, a)$ ，已知過  $P$  點且與  $x$  軸垂直的直線  $L$ ，通過第二、三象限。請問過  $Q$  點且與  $y$  軸垂直的直線，必通過哪些象限？

- Ⓐ 第一、二象限
- Ⓑ 第一、四象限
- Ⓒ 第二、三象限
- Ⓓ 第三、四象限

23. 「阿強參加長跑，前段的平均時速是 15 公里，後段的平均時速是 12 公里。假設前後段所跑的距離相等，已知阿強全程花了 3 小時，請問阿強這次的長跑共跑多少公里？」假設阿強共跑  $x$  公里，根據題意可以列出下列哪個方程式？

Ⓐ  $\frac{x}{15 \times 2} + \frac{x}{12 \times 2} = 3$

Ⓑ  $x \div \frac{15 + 12}{2} = 3$

Ⓒ  $15x + 12x = 3$

Ⓓ  $\frac{x}{15} + \frac{x}{12} = 3$

24. 下列何者的值等於  $3^{80}$ ？

Ⓐ  $(3^5)^{75}$

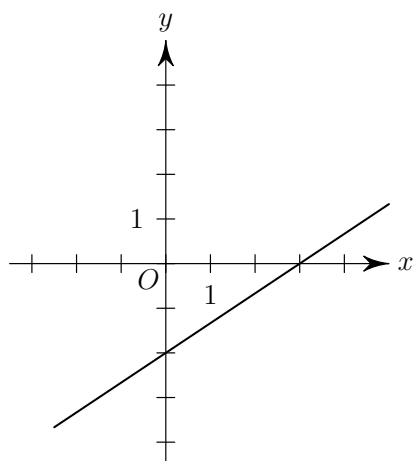
Ⓑ  $3^5 + 3^{75}$

Ⓒ  $3^8 \times 3^{10}$

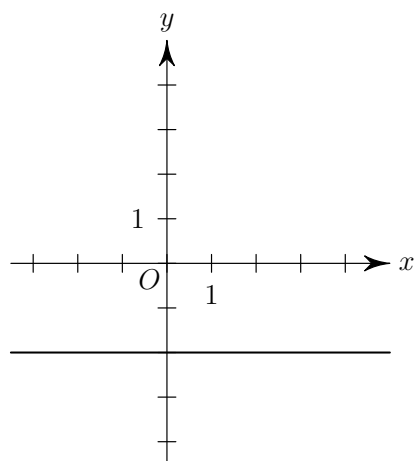
Ⓓ  $3^{100} \div 3^{20}$

25. 下列何者是  $2x - 3y = 6$  的圖形？

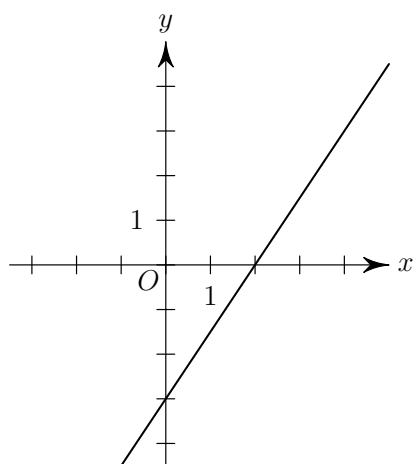
Ⓐ



Ⓑ



Ⓒ



Ⓓ

