

壹、選擇：

1. () $(4x-2y)-(2x-2y)$ 經化簡後，可表示為下列何式？

(A) $2x-4y$ (B) $2x$ (C) $6x-4y$ (D) $6x$

《答案》B

詳解： $(4x-2y)-(2x-2y)$

$$= 4x - 2y - 2x + 2y$$

$$= 2x$$

2. () 若 $ab > 0$ ，則點 (a, b) 必在哪一象限？

(A) 第一或二象限 (B) 第一或三象限

(C) 第二或四象限 (D) 第一或四象限

《答案》B

詳解： $\because ab > 0$

$\therefore a、b$ 同號

$\rightarrow (a, b)$ 在第一或第三象限

3. () 設 $ab \neq 0$ ，在坐標平面上有一點 $A(b+3, a-2)$ 在第二象限，則另一點 $B(3a-5, 2b+6)$ 在第幾象限？

(A) 第一象限 (B) 第二象限

(C) 第三象限 (D) 第四象限

《答案》D

詳解： $\because (b+3, a-2)$ 在第二象限

$$\therefore b+3 < 0, a-2 > 0$$

$$\rightarrow b < -3, a > 2$$

$$\rightarrow 3a-5 > 0, 2b+6 < 0$$

$\rightarrow (3a-5, 2b+6)$ 在第四象限

4. () 設 $a、b、c、d$ 都是已知數，且 $(a, 1)、(b, -2)、(3, c)、(-1, d)$ 都在 $y=2x-1$ 的直線上，則下列何者正確？

(A) $a-b < c-d$ (B) $a > c$

(C) $a+d > b+c$ (D) $b < d$

《答案》A

詳解：將四點分別代入 $y=2x-1$

$$1 = 2a - 1 \rightarrow a = 1$$

$$-2 = 2b - 1 \rightarrow b = -\frac{1}{2}$$

$$c = 2 \times 3 - 1 = 5$$

$$d = 2 \times (-1) - 1 = -3$$

$$\rightarrow a - b = 1 - (-\frac{1}{2}) = \frac{3}{2} < c - d = 5 - (-3) = 8$$

$$a < c$$

$$a + d = 1 + (-3) = -2 < b + c = -\frac{1}{2} + 5 = \frac{9}{2}$$

$$b > d$$

5. () 在坐標平面上，通過 $(-\frac{3}{2}, 5)$ 且與 y 軸平行的直線方程式是下列哪一個？

(A) $2x+3=0$ (B) $2x-3=0$

(C) $y+5=0$ (D) $y-5=0$

《答案》A

詳解：與 y 軸平行的直線方程式為 $x=n(n \neq 0)$

故所求方程式為 $x=-\frac{3}{2}$ ，即 $2x+3=0$

6. () 關於方程式 $2x-3y=4$ 在直角坐標平面上的圖形，下列敘述何者錯誤？

(A) 與 x 軸交於 $(2, 0)$

(B) 與 y 軸交於 $(0, \frac{4}{3})$

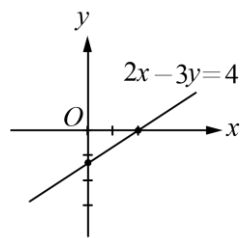
(C) 與 $x、y$ 軸所圍成的三角形面積為 $\frac{4}{3}$

(D) 不通過第二象限

《答案》B

詳解： $2x-3y=4$

x	0	2
y	$-\frac{4}{3}$	0



(A)正確

(B)與 y 軸交於 $(0, -\frac{4}{3})$

(C)與 x 、 y 軸所圍成的三角形面積 $= \frac{1}{2} \times |2| \times |-\frac{4}{3}| = \frac{4}{3}$

(D)正確

7. () 下列 x 與 y 的關係式中，何者的 x 與 y 成正比？

(A) $x:2=y:5$ (B) $x:3=(-1):y$

(C) $xy=40$ (D) $y=x+7$

《答案》A

詳解：(A) $x:y=2:5 \Rightarrow \frac{x}{y}=\frac{2}{5}$ (定數)

x 與 y 成正比

(B) $x \cdot y = -3$ (定數)

x 與 y 成反比

(C) $xy=40$ (定數)

x 與 y 成反比

(D) x 與 y 不成正比也不成反比

故選(A)

8. () 一梯形的上底是 8 公分、下底是 14 公分、高為 b 公分，若其面積不大於 50 平方公分，則依題意可列出下列哪一個不等式？

(A) $22b < 50$ (B) $22b \leq 50$

(C) $11b < 50$ (D) $11b \leq 50$

《答案》D

詳解：不大於以「 $\leq$ 」表示

$$\frac{(8+14) \times b}{2} \leq 50$$

$$\rightarrow 11b \leq 50$$

故選(D)

9. () 下列哪一數同時為不等式 $3x-45>0$ 與 $75-2x \geq 0$ 的解？

(A) 15 (B) 37 (C) 40 (D) 45

《答案》B

詳解：(B)、(C)、(D) 為 $3x-45>0$ 的解

(A)、(B) 為 $75-2x \geq 0$ 的解

同時為兩不等式的解為(B)

故選(B)

10. () 若 m 在 60 以上，但未滿 80，則 m 的範圍為何？

(A) $60 \leq m \leq 80$ (B) $60 \leq m < 80$

(C) $60 < m \leq 80$ (D) $60 < m < 80$

《答案》B

詳解：已知 m 在 60 以上，未滿 80

$$\rightarrow 60 \leq m < 80$$

故選(B)

11. () 阿清騎摩托車常不遵守交通規則，幾個月來，已收到 500 元和 600 元兩種不同罰單共 12 張，總罰款超過 6600 元。若 500 元的罰單有 x 張，則下列哪一個是 x 可能的範圍？

(A) $x < 5$ (B) $x < 6$ (C) $x > 6$ (D) $x > 7$

《答案》B

詳解：500 元的罰單有 x 張

600 元的罰單有 $(12-x)$ 張

$$500x + 600(12-x) > 6600$$

$$-100x > -600$$

$$x < 6$$

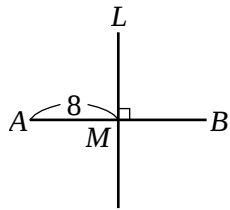
故選(B)

12. () 已知 $\overline{AB}$ 的垂直平分線 L 交 $\overline{AB}$ 於 M 點，若 $\overline{AM} = 8$ 公分，則 $\overline{AB}$ 為多少公分？

(A)4 (B)8 (C)12 (D)16

《答案》D

詳解：



$$\overline{AM} = \overline{BM} = 8$$

$$\text{則 } \overline{AB} = 8 \times 2 = 16$$

故選(D)

13. () 下列的英文大寫字母「**ABCDEFGHIJKLM**」中，屬於線對稱圖形的有幾個？

(A)7 (B)8 (C)9 (D)10

《答案》C

詳解：**ABCDEHIKM**共 9 個，故選(C)

14. () 在坐標平面上，下列哪一點在方程式 $3x - 2y = 7$ 的圖形上？【基 95-2】

(A)(-3, -8) (B)(-1, 5)

(C)(-2, 1) (D)(-2, -1)

《答案》A 【基 95-2】

詳解：將 $(-3, -8)$ 代入 $3x - 2y = 7$ 中

得 $3 \times (-3) - 2 \times (-8) = 7 \rightarrow$ 原方程式等號成立

所以 $(-3, -8)$ 在 $3x - 2y = 7$ 的圖形上

15. () 用代入消去法解二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 3x + 4y = 2 \cdots \cdots \textcircled{1} \\ 2x - 3y = 7 \cdots \cdots \textcircled{2} \end{cases}$ ，整理①式可得 $x = ?$

(A) $2 - 4y$ (B) $(2 - 4y) \times 3$ (C) $\frac{2 - 4y}{3}$ (D) $\frac{4y - 2}{3}$

《答案》C 【習】

16. () 若 x 、 y 為正整數，則 $4x + 5y = 40$ 有幾組解？

(A)1 (B)2 (C)3 (D)4

《答案》A

詳解： $4x + 5y = 40$

x 、 y 為正整數

$$\begin{array}{c|c} x & 5 \\ \hline y & 4 \end{array}$$

只有一組正整數解

17. () 已知 x 、 y 的聯立方程式 $\begin{cases} 9 - 3x = 2(x + y) \\ y + 25 = 4(y - x) \end{cases}$ ，則 $11(7x + y) - 50$ 之值為何？

(A)50 (B)-50 (C)104 (D)-116

《答案》B

詳解：原式 $\rightarrow \begin{cases} 5x + 2y = 9 \cdots \cdots (1) \\ 4x - 3y = -25 \cdots \cdots (2) \end{cases}$

$$(1) \times 3 + (2) \times 2 : 23x = -23, x = -1$$

$$\text{代入}(1) : -5 + 2y = 9, y = 7$$

$$\text{則 } 11(7x + y) - 50$$

$$= 11 \times 0 - 50$$

$$= -50$$

故選(B)

18. () 小文買礦泉水 3 瓶、汽水 5 罐；小麗購買礦泉水 4 瓶、汽水 3 罐；小惠買礦泉水 5 瓶、汽水 2 罐；若小文付了 138 元，而小麗比小惠少付 6 元，則礦泉水一瓶多少元？

(A)21 元 (B)22 元 (C)23 元 (D)24 元

《答案》A

詳解：設礦泉水一瓶 x 元
 汽水一瓶 y 元
 已知小文花了 $3x+5y$ 元
小麗花了 $4x+3y$ 元
小惠花了 $5x+2y$ 元
 依題意列出聯立方程式

$$\begin{cases} 3x+5y=138 \\ 4x+3y+6=5x+2y \end{cases}$$

解得 $x=21$ ， $y=15$

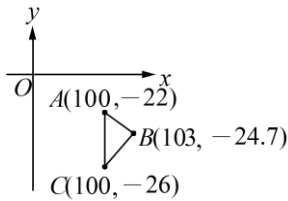
礦泉水一瓶 21 元

故選(A)

19. () 在坐標平面上有 $A(100, -22)$ 、 $B(103, -24.7)$ 、 $C(100, -26)$ 三點，則此三點所圍成的區域面積為多少？

(A)3 (B)6 (C)9 (D)12

《答案》B



詳解：

如圖， $\overline{AC} = -22 - (-26) = 4$ ， B 點到 $\overline{AC}$ 的距離 $= 103 - 100 = 3$

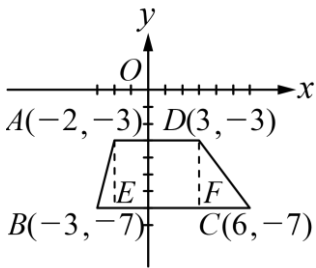
$$\therefore \triangle ABC \text{ 的面積} = \frac{1}{2} \times 4 \times 3 = 6$$

故選(B)

20. () 在在坐標平面上有一四邊形 $ABCD$ ，其四個頂點的坐標分別為 $A(-2, -3)$ 、 $B(-3, -7)$ 、 $C(6, -7)$ 、 $D(3, -3)$ ，則此四邊形的面積為多少？

(A)26 (B)28 (C)30 (D)32

《答案》B



詳解：

如圖，四邊形 $ABCD$ 的面積

$$= \triangle ABE + \text{矩形 } AEFD + \triangle DFC$$

$$= \frac{1 \times 4}{2} + 5 \times 4 + \frac{3 \times 4}{2}$$

$$= 2 + 20 + 6$$

$$= 28$$

21. () 若直線 $ax+by=1$ 通過 $(1,1)$ 、 $(2,3)$ 兩點，則下列敘述何者錯誤？

(A) 直線方程式為 $2x-y=1$

(B) $ab > 0$

(C) $a^2 > b^2$

(D) a 、 b 皆為整數

《答案》B

詳解：將 $(1,1)$ ， $(2,3)$ 代入 $ax+by=1$ 得 $\begin{cases} a+b=1 \\ 2a+3b=1 \end{cases}$

$$\rightarrow a=2, b=-1$$

(A) 方程式 $\rightarrow 2x-y=1$

(B) $ab=2 \times (-1) = -2 < 0$

(C) $2^2 > (-1)^2$

(D) 正確

22. () 若甲數的 0.3 倍等於乙數的 $\frac{1}{3}$ 倍，則甲數：乙數 = ？

(A) 10 : 1 (B) 10 : 3

(C) 10 : 9 (D) 9 : 10

《答案》C

詳解：甲 $\times 0.3 =$ 乙 $\times \frac{1}{3}$

甲：乙 $=\frac{1}{3} : 0.3 = \frac{1}{3} : \frac{3}{10} = 10 : 9$

故選(C)

23. ()某地區上個月申請大哥大門號的人數共有 6460 人，若其中有 2300 人申請了 A 廠牌，剩下的都是申請 B、C 廠牌的，若申請 B 廠牌與申請 C 廠牌的人數比為 7：6，則請問申請 A 廠牌與申請 B 廠牌的人數比為多少？

(A)43：27 (B)7：6

(C)98：103 (D)115：112

《答案》D

詳解：6460－2300＝4160

申請 B 廠牌的占 $\frac{7}{7+6} = \frac{7}{13}$

4160 $\times \frac{7}{13} = 2240$

A：B＝2300：2240

＝115：112

故選(D)

24. ()蓋好吃麵包店每日出爐的小牛角與黃金芋頭個數比為 2：3，在早上已經賣出小牛角 15 個，黃金芋頭 40 個，兩者剩餘比為 3：2，中午趁勢推出限量 pizza 餅，其個數是剩下黃金芋頭的 5 倍，若小牛角一個 20 元，黃金芋頭一個 25 元，pizza 餅一個 30 元，問蓋好吃麵包店今天賣完所有東西後，收入為多少？

(A)3580 元 (B)3370 元

(C)4170 元 (D)3500 元

《答案》C

詳解：設最初小牛角有 2x 個

黃金芋頭有 3x 個

(2x－15)：(3x－40)＝3：2

$\Rightarrow x = 18$

所以小牛角原有 36 個，剩下 21 個

黃金芋頭原有 54 個，剩下 14 個

pizza 餅有 14 $\times 5 = 70$ 個

20 $\times 36 + 25 \times 54 + 30 \times 70$

＝720＋1350＋2100＝4170

故選(C)

25. ()已知 y 與 x 成反比，且當 x＝2 時，y＝9，則下列何者正確？

(A)當 x＝4 時，y＝3

(B)當 x＝－3 時，y＝－6

(C)當 x＝－6 時，y＝－27

(D)當 x＝－18 時，y＝－4

《答案》B

詳解：∵x、y 成反比 ∴設 xy＝k(k≠0)

x＝2，y＝9 代入得 k＝18

$\Rightarrow xy = 18$

(A)當 x＝4 時，y＝ $\frac{9}{2} \neq 3$

(B)當 x＝－3 時，y＝－6

(C)當 x＝－6 時，y＝－3 $\neq -27$

(D)當 x＝－18 時，y＝－1 $\neq -4$

故選(B)

26. ()若 y 與 x 成反比，且 x＝ $\frac{10}{21}$ 時，y＝ $\frac{7}{5}$ ，則當 x＝90 時，y＝？

(A)135 (B)150 (C) $\frac{1}{135}$ (D) $\frac{1}{150}$

《答案》C

詳解：∵y 與 x 成反比

∴設 xy＝k(k≠0)

將 x＝ $\frac{10}{21}$ ，y＝ $\frac{7}{5}$ 代入，得 k＝ $\frac{2}{3}$

$\Rightarrow xy = \frac{2}{3}$

當 $x=90$ 時， $y=\frac{2}{3}\div 90=\frac{1}{135}$

故選(C)

27. () 下列哪一個式子表示 x 與 y 成反比？

(A) $3xy+2=5$ (B) $\frac{2y}{3x}=5$

(C) $3x+2y=5$ (D) $3x-2y=0$

《答案》A

詳解：(A) $3xy=5-2=3 \Rightarrow xy=1$

x 與 y 成反比

(B) $\frac{2}{3} \cdot \frac{y}{x}=5 \Rightarrow \frac{y}{x}=\frac{15}{2}$

x 與 y 成正比

(C) x 與 y 不成正比也不成反比

(D) $3x=2y \Rightarrow \frac{x}{y}=\frac{2}{3}$

x 與 y 成正比

故選(A)

28. () 已知 a 、 b 和 c 三數，若 $a>b$ ，且 $ac<bc$ ，則下列哪一個一定是正確的？

(A) $a+c<b+c$ (B) $a-c<b-c$

(C) $a^2c<b^2c$ (D) $\frac{a}{c}<\frac{b}{c}$

《答案》D

詳解：已知 $a>b$ ，兩邊同乘以 c 之後

不等號改變方向，所以 $c<0$

(A) 已知 $a>b \rightarrow a+c>b+c$

(B) 已知 $a>b \rightarrow a-c>b-c$

(C) 只知道 $a>b$ ，並不知道 a 、 b 是正數或負數，所以無法判斷 a^2c 與 b^2c 的大小

(D) 已知 $a>b$ ，兩邊同除以 $c(c<0)$

$\rightarrow \frac{a}{c}<\frac{b}{c}$

故選(D)

29. () 若 $\frac{3x-2y}{6} + \frac{2x-4y}{3} - \frac{x-2y}{2} = 10^5$ ，則 $x-y=?$ 【基 94-2】

(A) 0 (B) 1 (C) 10^5 (D) 1.5×10^5

《答案》D 【基 94-2】

詳解：原式 $\Rightarrow \frac{3x-2y+2(2x-4y)-3(x-2y)}{6} = 10^5$

$\Rightarrow \frac{3x-2y+4x-8y-3x+6y}{6} = 10^5$

$\Rightarrow \frac{4(x-y)}{6} = 10^5$

$\Rightarrow x-y = \frac{3}{2} \times 10^5 = 1.5 \times 10^5$

30. () 解一元一次不等式 $12-(2x-5) \geq 7x-3$ ，得其解的範圍為何？【基 102】

(A) $x \geq \frac{10}{9}$

(B) $x \geq \frac{20}{9}$

(C) $x \leq \frac{10}{9}$

(D) $x \leq \frac{20}{9}$

《答案》D 【基 102】

詳解： $12-(2x-5) \geq 7x-3$

$12-2x+5 \geq 7x-3$

$-9x \geq -20$

$x \leq \frac{20}{9}$

故選(D)