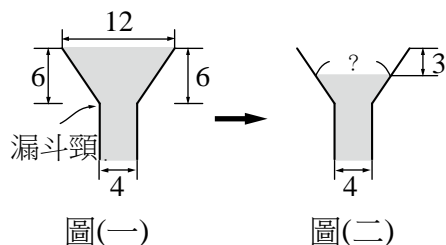
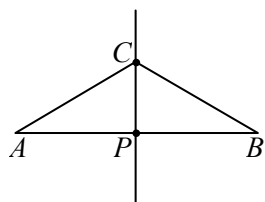


* 單選題 25 題，每題 4 分，**必須畫卡**

1. () 求 $2001 \times 2002 - 1999 \times 2004$ 之值為何? (A)6 (B)16 (C)26 (D)36
 2. () 如圖(一)，四線段構成一漏斗的剖面圖，其中管子的內部寬度為 4 公分。已知水滿時，水面到漏斗頸的高為 6 公分，水面寬度為 12 公分。若水位下降 3 公分，如圖(二)，則水面的寬度為多少公分? (A)6 (B)7 (C)8 (D)9



3. () 化簡 $(4x^2 - 5x + 7) - (-2x^2 + x - 4)$ 之後，可得下列哪一個結果?
 (A) $2x^2 - 4x + 3$ (B) $2x^2 - 6x + 11$ (C) $6x^2 - 4x + 3$ (D) $6x^2 - 6x + 11$
 4. () 若 a, b 為方程式 $x(3x+7)=0$ 的兩根，且 $a > b$ ，則 $b-a = ?$ (A) $\frac{7}{3}$ (B) $\frac{3}{7}$ (C) $-\frac{7}{3}$ (D) $-\frac{3}{7}$
 5. () 如圖，直線 CP 是 \overline{AB} 的中垂線且交 \overline{AB} 於 P ，其中 $\overline{AP} = 2\overline{CP}$ 。甲、乙兩人想在 \overline{AB} 上取兩點 D, E ，使得 $\overline{AD} = \overline{DC} = \overline{CE} = \overline{EB}$ ，其作法如下：
 (甲) 作 $\angle ACP, \angle BCP$ 之角平分線，分別交 \overline{AB} 於 D, E ，則 D, E 即為所求
 (乙) 作 $\overline{AC}, \overline{BC}$ 之中垂線，分別交 \overline{AB} 於 D, E ，則 D, E 即為所求

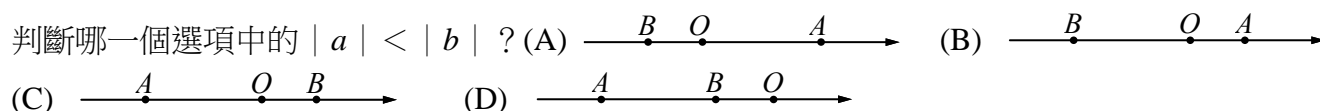


對於甲、乙兩人的作法，下列判斷何者正確?

- (A) 兩人都正確 (B) 兩人都錯誤
 (C) 甲正確，乙錯誤 (D) 甲錯誤，乙正確
 6. () 已知 $a = 3.1 \times 10^{-4}$ ， $b = 5.2 \times 10^{-8}$ ，判斷下列關於 $a-b$ 之值的敘述何者正確?
 (A) 比 1 大 (B) 介於 0、1 之間 (C) 介於 -1、0 之間 (D) 比 -1 小

7. () 計算 $12 - 7 \times (-32) + 16 \div (-4)$ 之值為何? (A)36 (B) -164 (C) -216 (D)232

8. () 已知在數線上， O 為原點， A, B 兩點的坐標分別為 a, b 。利用下列 A, B, O 三點在數線上的位置關係，



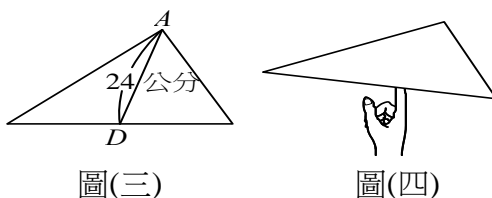
9. () 已知 $f(x)$ 為一次函數。若 $f(-3) > 0$ 且 $f(-1) = 0$ ，判斷下列四個式子，哪一個是正確的?

(A) $f(0) < 0$ (B) $f(2) > 0$ (C) $f(-2) < 0$ (D) $f(3) > f(-2)$

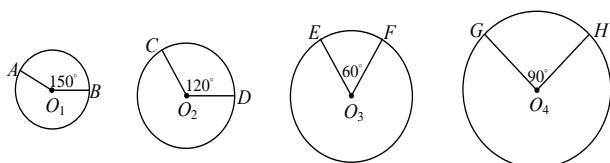
10. () 已知甲 $= -2\frac{3}{8}$ 、乙 $= -2 + \frac{3}{8}$ 、丙 $= -1.375$ ，請問下列哪一個選項是正確的? (A) 甲 = 乙 (B) 乙 = 丙
 (C) 甲 < 乙 < 丙 (D) 甲 < 丙 < 乙

11. () 下列何者為一元一次方程式 $2x - \frac{9-x}{3} = 11$ 的解? (A) $x=6$ (B) $x=14$ (C) $x=\frac{20}{7}$ (D) $x=\frac{42}{5}$

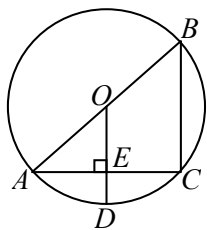
12. () 如圖(三)，有一質地均勻的三角形鐵片，其中一中線 \overline{AD} 長 24 公分。若阿龍想用食指撐住此鐵片，如圖(四)，則支撐點應設在 \overline{AD} 上的何處最恰當? (A) 距離 D 點 6 公分處 (B) 距離 D 點 8 公分處
 (C) 距離 D 點 12 公分處 (D) 距離 D 點 16 公分處



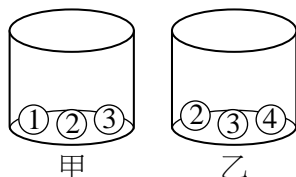
13. () 如下圖，平面上圓 O_1 、圓 O_2 、圓 O_3 、圓 O_4 的半徑分別為 1、2、3、4。請問圖中 \widehat{AB} 、 \widehat{CD} 、 \widehat{EF} 、 \widehat{GH} 四個劣弧中，哪一個弧的度數最大? (A) \widehat{AB} (B) \widehat{CD} (C) \widehat{EF} (D) \widehat{GH}



14. () 如下圖， \overline{AB} 為圓 O 的直徑， C 、 D 兩點均在圓上，其中 \overline{OD} 與 \overline{AC} 交於 E 點，且 $\overline{OD} \perp \overline{AC}$ 。
若 $\overline{OE} = 4$ ， $\overline{ED} = 2$ ，則 \overline{BC} 長度為何？(A)6 (B)7 (C)8 (D)9



15. () 坐標平面上有一函數 $y = 24x^2 - 48$ 的圖形，其頂點坐標為何？(A)(0, -2) (B)(1, -24)(C)(0, -48) (D)(2, 48)
16. () 如下圖，在甲、乙兩個筒內各放入 3 個球，並將球分別標上 1、2、3 與 2、3、4。假設兩筒中每個球被取出的機會均相等。若阿友自甲筒取出一球，阿哲自乙筒取出一球，則阿友取出的球其號碼小於阿哲的機率是多少？(A) $\frac{3}{9}$ (B) $\frac{4}{9}$ (C) $\frac{5}{9}$ (D) $\frac{6}{9}$

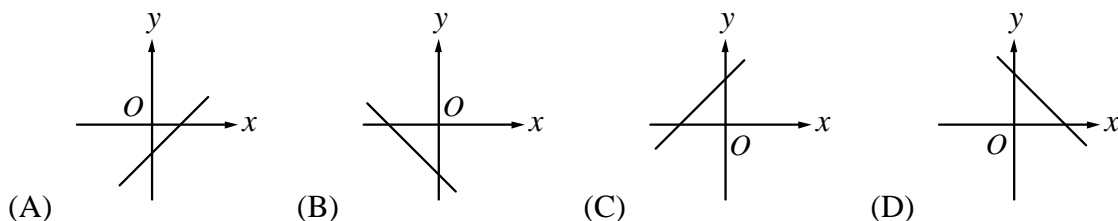


17. () 有三個二次函數，甲： $y = x^2$ ，乙： $y = x^2 + 2x - 1$ ，丙： $y = -x^2$ ，下列哪一個敘述是正確的？
(A) 甲的圖形經適當的平行移動後，可與乙的圖形重疊在一起
(B) 甲的圖形經適當的平行移動後，可與丙的圖形重疊在一起
(C) 乙的圖形經適當的平行移動後，可與丙的圖形重疊在一起
(D) 甲、乙、丙三個圖形經適當的平行移動後，都可重疊在一起

18. () 解一元一次不等式 $12 - (2x - 5) \geq 7x - 3$ ，得其解的範圍為何？(A) $x \geq \frac{10}{9}$ (B) $x \geq \frac{20}{9}$ (C) $x \leq \frac{10}{9}$ (D) $x \leq \frac{20}{9}$

19. () 計算 $(\frac{21}{26})^3 \times (\frac{13}{14})^4 \times (\frac{4}{3})^5$ 之值與下列何者相同？(A) $\frac{13}{3^3}$ (B) $\frac{13^2}{3^3}$ (C) $\frac{2 \times 13}{7 \times 3}$ (D) $\frac{13 \times 2^3}{7 \times 3^2}$

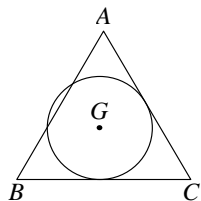
20. () 若一次函數 $f(x) = ax - 3$ ，其中 $a > 0$ ，則下列哪一個選項可能是此函數圖形？



21. () 小嵐與小律現在的年齡分別為 x 歲、 y 歲，且 x 、 y 的關係式為 $3(x + 2) = y$ 。下列關於兩人年齡的敘述何者正確？
(A) 兩年後，小律年齡是小嵐年齡的 3 倍 (B) 小嵐現在年齡是小律兩年後年齡的 3 倍
(C) 小律現在年齡是小嵐兩年後年齡的 3 倍 (D) 兩年前，小嵐年齡是小律年齡的 3 倍

22. () 若 a 、 b 、 c 為三個相異的正整數，則下列四個選項中的式子，哪一個是正確的？(A) $-a \div (b - c) = a \times \frac{1}{c - b}$ (B) $-$

$$a \div (b - c) = -a \times \frac{1}{b} + a \times \frac{1}{c} \quad (C) -a \div (b - c) = a \times \frac{1}{b + c} \quad (D) -a \div (b - c) = -a \times \frac{1}{b} - a \times \frac{1}{c}$$



圖(五)

23. () 如上圖(五)， G 為 $\triangle ABC$ 的重心。若圓 G 分別與 \overline{AC} 、 \overline{BC} 相切，且與 \overline{AB} 相交於兩點，則關於 $\triangle ABC$ 三邊長的大小關係，下列何者正確？(A) $\overline{BC} < \overline{AC}$ (B) $\overline{BC} > \overline{AC}$ (C) $\overline{AB} < \overline{AC}$ (D) $\overline{AB} > \overline{AC}$

24. () 計算 $\frac{\sqrt{9}}{\sqrt{12}} \div \sqrt{\frac{54}{12}} \times \sqrt{\frac{3}{6}}$ 之值為何？(A) $\frac{\sqrt{3}}{12}$ (B) $\frac{\sqrt{3}}{6}$ (C) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ (D) $\frac{3\sqrt{3}}{4}$

25. () 已知二元一次聯立方程式 $\begin{cases} x + \frac{1}{4}y = 9 \\ \frac{1}{5}x + y = 17 \end{cases}$ 的解為 $x = a$ ， $y = b$ ，則 $|a - b| = ?$ (A)1 (B)11 (C)13 (D)16