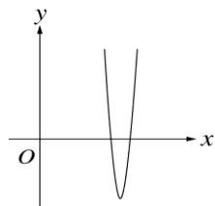


一、選擇：100%

1. (B) 算式 $(-3)^4 - 7^2 - \frac{2^6}{(-2)^3}$ 之值為何?
(A) 24 (B) 40
2. (A) 如圖，將二次函數 $y = 31x^2 - 999x + 89^2$ 的圖形畫在坐標平面上，判斷方程式 $31x^2 - 999x + 89^2 = 0$ 的兩根，下列敘述何者正確？

- (A) 兩根相異，且均為正根
(B) 兩根相同，且為正根



3. (A) 若 $a : b = 5 : 3$ ，則下列 a 與 b 關係的敘述，哪一個是正確的？

- (A) a 為 b 的 $\frac{5}{3}$ 倍 (B) a 為 b 的 $\frac{3}{5}$ 倍

4. (B) 下列選項中的數列，哪一個不是等差數列？

- (A) $\sqrt{5}, 2\sqrt{5}, 3\sqrt{5}, 4\sqrt{5}, 5\sqrt{5}$
(B) $\sqrt{1}, 2\sqrt{2}, 3\sqrt{3}, 4\sqrt{4}, 5\sqrt{5}$

5. (A) 下列四個多項式，哪一個是 $2x^2 + 5x - 3$ 的因式？

- (A) $2x - 1$ (B) $2x - 3$

6. (B) 判斷下列各式的值，何者最大？

- (A) $25 \times 13^2 - 15^2$ (B) $16 \times 17^2 - 18^2$

7. (A) 以下有甲、乙兩組資料

甲：13, 15, 11, 12, 15, 11, 15

乙：6, 9, 8, 7, 9, 9, 8, 5, 4

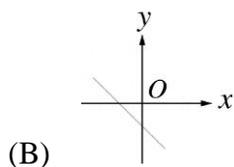
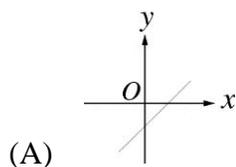
判斷哪一組資料的全距較小？

- (A) 甲 (B) 乙

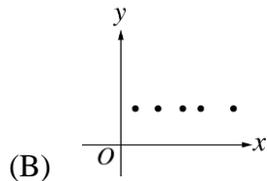
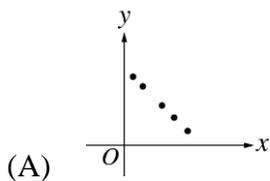
8. (B) 下列敘述，哪一個是正確的？

- (A) $2x$ 表示 $2+x$ (B) $2x+3$ 表示 $x+x+3$

9. (A) 若一次函數 $y = ax - 3$ ，其中 $a > 0$ ，則下列哪一選項可能是此函數圖形？



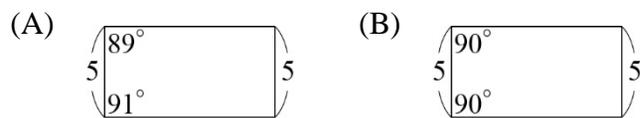
10. (A) 靜香自一袋中取球，以每次取出數球且取後放回的方式，任取 5 次。若某次取出的球數以 x 表示；該次取球未放回前，袋內所剩的球數以 y 表示，且將每次的取球情況寫成數對 (x, y) 並畫在坐標平面上，則此圖可能是下列哪一圖形？



11. (A) 大雄身上帶 x 元想要買甜點，若全買紅豆湯圓剛好可買 30 杯，若全買豆花剛好可買 40 杯。已知豆花每杯比紅豆湯圓便宜 10 元，依題意可列出下列哪一個方程式？

- (A) $\frac{x}{30} = \frac{x}{40} + 10$ (B) $\frac{x}{40} = \frac{x}{30} + 10$

12. (B) 下列選項中的四邊形只有一個為平行四邊形，根據圖中所給的邊長長度及角度，判斷哪一個為平行四邊形？



13. (B) 若 $\triangle ABC$ 中， $\angle B$ 為鈍角，且 $AB = 8$ ， $BC = 6$ ，則下列何者可能為 AC 之長度？

- (A) 8 (B) 11

14. (B) 有 30 張分別標示 1~30 號的紙牌。先將號碼數為 3 的倍數的紙牌拿掉，然後從剩下的紙牌中，拿掉號碼數為 2 的倍數的紙牌。若將最後剩下的紙牌，依號碼數由小到大排列，則第 5 張紙牌的號碼為何？

- (A) 11 (B) 13

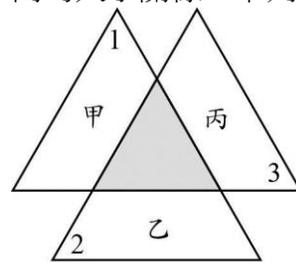
15. (A) 小夫買進了 26 個茶杯，平均分裝於若干個盒子內。若每個盒子內的茶杯數均為 x ，則 x 不可能為下列哪一數？

- (A) 3 (B) 13

16. (B) 下列何者為不等式 $7 - \frac{x}{3} > 2$ 的解？

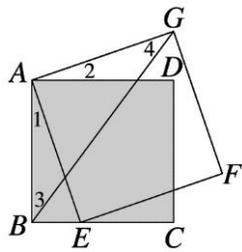
- (A) $x > 15$ (B) $x < 15$

17. (A) 下圖的灰色小三角形為三個全等大三角形的重疊處，且三個大三角形各扣掉灰色小三角形後分別為甲、乙、丙三個梯形。若圖中標示的 $\angle 1 = 58^\circ$ ， $\angle 2 = 62^\circ$ ， $\angle 3 = 60^\circ$ ，則關於甲、乙、丙三梯形的高的大小關係，下列敘述何者正確？



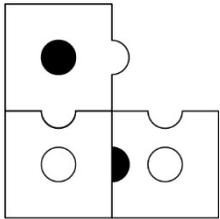
- (A) 乙 $>$ 甲 $>$ 丙 (B) 丙 $>$ 甲 $>$ 乙

18. (B) 如圖，四邊形 $ABCD$ 、 $AEFG$ 均為正方形，其中 E 在 \overline{BC} 上，且 B 、 E 兩點不重合，並連接 \overline{BG} 。根據圖中標示的角，判斷下列 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 、 $\angle 4$ 的大小關係，何者正確？



- (A) $\angle 1 > \angle 2$ (B) $\angle 3 > \angle 4$

19. (A) 下列選項中有一張紙片會與下圖緊密拼湊成正方形紙片，且正方形上的黑色區域會形成一個線對稱圖形，則此紙片為何？



- (A) (B)

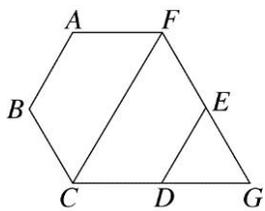
20. (B) 小明在一本有一千頁的書中，從第 1 頁開始，逐頁依順序在第 1 頁寫 1，第 2 頁寫 2、3，第 3 頁寫 3、4、5，...，依此規則，即第 n 頁從 n 開始，寫 n 個連續正整數。求他第一次寫出數字 1000 是在第幾頁？

- (A) 500 (B) 501

21. (B) 已知胖虎家的地板全由同一形狀且大小相同的地磚緊密地鋪成。若此地磚的形狀是一正多邊形，則下列何者不可能是此地磚的形狀？

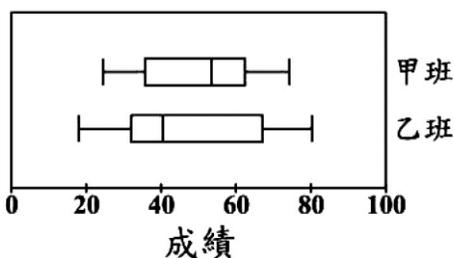
- (A) 正三角形 (B) 正五邊形

22. (B) 判斷此圖中正六邊形 $ABCDEF$ 與正三角形 FCG 的面積比為何？



- (A) 3 : 1 (B) 3 : 2

23. (A) 此圖為甲、乙兩班某次數學成績的盒狀圖。若甲、乙兩班數學成績的四分位距分別為 a 、 b ；最大數(值)分別為 c 、 d ，則 a 、 b 、 c 、 d 的大小關係，下列何者正確？

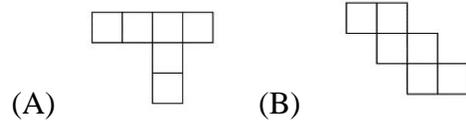


- (A) $a < b$ 且 $c < d$ (B) $a < b$ 且 $c > d$

24. (B) 下列哪一個選項中的等式不成立？

(A) $\sqrt{3^8} = 3^4$ (B) $\sqrt{(-5)^6} = (-5)^3$

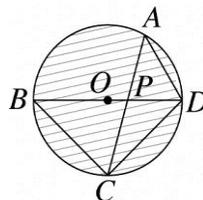
25. (B) 下列各圖皆由相同大小的正方形所構成，請問哪一個選項是正方體的展開圖？



26. (B) 已知 a 、 h 、 k 為三數，且二次函數 $y = a(x-h)^2 + k$ 在坐標平面上的圖形通過 $(0, 5)$ 、 $(10, 8)$ 兩點。若 $a < 0$ ， $0 < h < 10$ ，則 h 之值可能為下列何者？

- (A) 3 (B) 7

27. (B) 如圖， \overline{BD} 為圓 O 的直徑，弦 \overline{AC} 未過圓心 O ，則下列哪一個敘述是正確的？

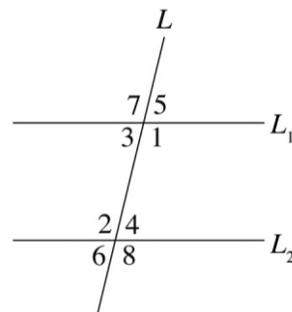


- (A) O 是 $\triangle PCD$ 的外心 (B) O 是 $\triangle ACD$ 的外心

28. (B) 若有兩圓相交於兩點，且圓心距離為 13 公分，則下列哪一選項中的長度可能為此兩圓的半徑？

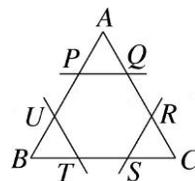
- (A) 25 公分、40 公分 (B) 20 公分、30 公分

29. (B) 下圖中有直線 L 截過兩直線 L_1 、 L_2 後所形成的八個角。由下列哪一個選項中的條件可判斷 $L_1 \parallel L_2$ ？



- (A) $\angle 2 + \angle 4 = 180^\circ$ (B) $\angle 3 + \angle 8 = 180^\circ$

30. (A) 如圖， $\triangle ABC$ 是邊長為 a 的正三角形紙張，今在各角剪去一個三角形，使得剩下的六邊形 $PQRSTU$ 為正六邊形，則此六邊形的周長為何？



- (A) $2a$ (B) $3a$