

一、 選擇題(1~24 題)

1.()算式 $(-24) \div 6 - (16 \div 4 - |-5|)$ 之值為何？

- (A) -3 (B) -5 (C) -13 (D) 5

2.()計算 $(3x - 2)(2x + 5)$ 的結果，與下列哪一個式子相同？

- (A) $-x - 10$ (B) $6x^2 - 10$ (C) $6x^2 + 11x - 10$ (D) $6x^2 - 4x - 10$

3.()算式 $\sqrt{3} \times (\sqrt{75} - \sqrt{50})$ 之值為何？

- (A) $3\sqrt{5}$ (B) $5\sqrt{3}$ (C) 9 (D) $15 - 5\sqrt{6}$

4.()若一元二次方程式 $x^2 - 2x - 35 = 0$ 的兩根 a 、 b ，且 $a > b$ ，則 $2a - b$ 之值為何？

- (A) -17 (B) 17 (C) 9 (D) 19

5.()若 $9x + 25 = 995^2$ ，則 $x = ?$

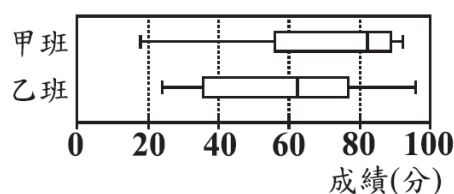
- (A) 1.11×10^5 (B) 1.1×10^5 (C) 1.11×10^4 (D) 1.1×10^4

6.()箱子內裝有 20 顆黑球及 10 顆白球，阿昌以每次抽出一球後將球不放回的方式抽 26 次球。若箱子內每顆球被抽到的機會相等，且前 25 次中抽到黑球 17 次及白球 8 次，則第 26 次抽球時，阿昌抽到白球的機率為何？

- (A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{2}{5}$ (D) $\frac{3}{5}$

7.()已知甲、乙兩班的學生人數相同，圖(一)為兩班某次數學段考成績的盒狀圖。若甲班、乙班學生段考成績的四分位距分別為 a 、 b ；甲班、乙班中不及格的學生人數分別為 c 、 d ，則下列 a 、 b 、 c 、 d 的大小關係，何者正確？

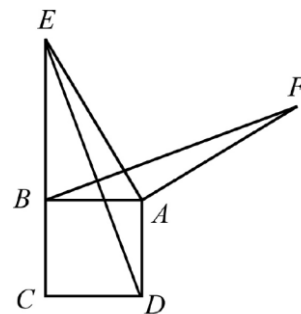
- (A) $a > b, c > d$ (B) $a > b, c < d$
(C) $a < b, c > d$ (D) $a < b, c < d$



圖(一)

8.()如圖(二)，正方形 $ABCD$ 邊長為 5 公分， $\overline{AE} \perp \overline{AF}$ ， $\overline{AE} = \overline{AF}$ ，且 $\overline{BE} = 7$ 公分，則 $\overline{BF} = ?$

- (A) 13 公分 (B) 12 公分 (C) $\sqrt{53}$ 公分 (D) $\sqrt{74}$ 公分



圖(二)

9.()小黑跟同學在某餐廳吃飯，圖(三)為此餐廳的菜單。若他們所點餐點中含有沙拉 x 份，飲料 y 杯，且已知他們點了 A 餐 6 份，則他們共會有幾份義大利麵？

- (A) $6 + x$ (B) $6 + y$ (C) $6 + x + y$ (D) $6 + y - x$



圖(三)

請翻頁繼續作答

10.()若二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 7x - 3y = 5 \\ 3x - y = 1 \end{cases}$ 的解為 $x = a, y = b$ ，則 $a + b$ 之值為何？

- (A) 24 (B) 0 (C) -5 (D) -7

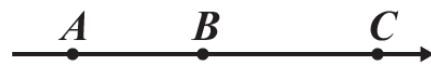
11.()下列哪一個選項中的等式成立？

- (A) $\sqrt{(-2)^2} = -2$ (B) $\sqrt{3^3} = 3$ (C) $\sqrt{5^4} = 25$ (D) $\sqrt{6^6} = 36$

12.()溪湖國中的籃球隊成員中，一、二年級的成員共有 8 人，三年級的成員有 4 人。一、二年級的成員身高(單位：公分)如下：170、170、174、174、176、176、178、178。若隊中所有成員的平均身高為 176 公分，則隊中三年級成員的平均身高為幾公分？

- (A) 178 (B) 179 (C) 180 (D) 181

13.()圖(四)數線上的 A 、 B 、 C 三點所表示的數分別為 a 、 b 、 c 。若 $|a - b| = 4$ ， $|a - c| = 10$ ，且原點 O 與 B 、 C 的距離分別為 1、7，則關於 O 的位置，下列敘述何者正確？



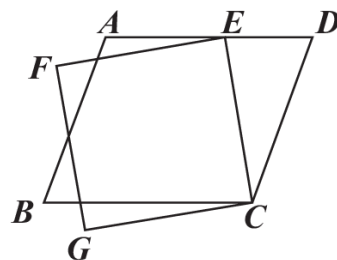
圖(四)

- (A) 介於 A 、 B 之間 (B) 介於 B 、 C 之間 (C) 在 A 的左邊 (D) 在 C 的右邊

14.()下列何者的因式不含 $(x - 5)$ ？

- (A) $(x - 3)(x - 5) + (x - 3)^2$ (B) $(x - 5)^2 - 4(5 - x)$ (C) $x(x + 4) - 5(x + 4)$ (D) $(x - 4)^2 + (4 - x)$

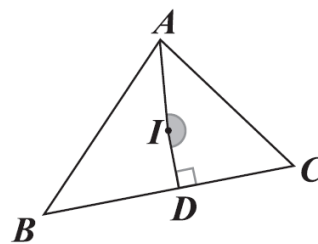
15.()如圖(五)，有一平行四邊形 $ABCD$ 與一正方形 $CEFG$ ，其中 E 點在 \overline{AD} 上。若 $\angle ECD = 35^\circ$ ， $\angle AEF = 10^\circ$ ，則 $\angle B$ 的度數為何？



圖(五)

- (A) 70 (B) 65 (C) 55 (D) 45

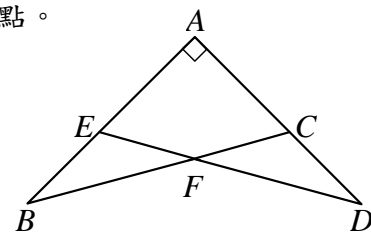
16.()如圖(六)， I 點為 $\triangle ABC$ 的內心， D 點在 \overline{BC} 上，且 $\overline{ID} \perp \overline{BC}$ 。若 $\angle B = 42^\circ$ ， $\angle C = 58^\circ$ ，則 $\angle AID$ 的度數為何？



圖(六)

- (A) 174 (B) 172 (C) 170 (D) 168

17.()如圖(七)， $\triangle ABC$ 、 $\triangle ADE$ 中， C 、 E 兩點分別在 \overline{AD} 、 \overline{AB} 上，且 \overline{BC} 與 \overline{DE} 相交於 F 點。若 $\angle A = 90^\circ$ ， $\angle B = \angle D = 30^\circ$ ， $\overline{AC} = \overline{AE} = 1$ ，則四邊形 $AEFC$ 的周長為何？



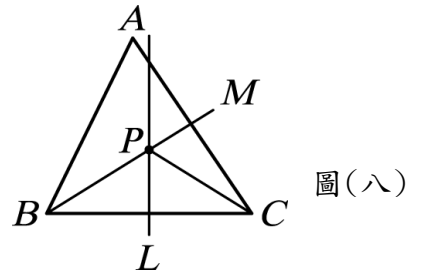
圖(七)

- (A) $2\sqrt{3}$ (B) $2 + \sqrt{3}$ (C) $2\sqrt{2}$ (D) $2 + \sqrt{2}$

18.()端午節時小葉製作的南部粽、北部粽、客家粽的數量比為 3 : 1 : 2，其中只有製作南部粽和北部粽時使用鹹蛋黃。若小葉製作每個南部粽時使用 2 顆鹹蛋黃，製作每個北部粽時使用 1 顆鹹蛋黃，且總共使用 140 顆鹹蛋黃，則他製作了幾個客家粽？

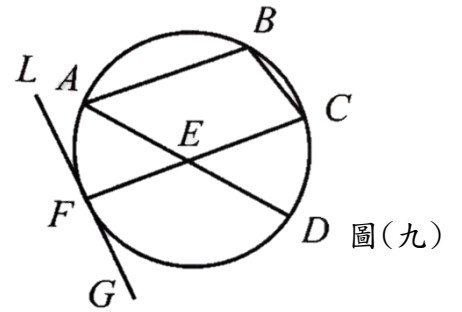
- (A) 75 (B) 60 (C) 40 (D) 20

- 19.()如圖(八)， $\triangle ABC$ 中，直線 L 為 \overline{BC} 的垂直平分線，直線 M 為 $\angle ABC$ 的角平分線， L 與 M 相交於 P 點。若 $\angle A=58^\circ$ ， $\angle ACP=29^\circ$ ，則 $\angle ABP$ 的度數為何？



- (A) 40 (B) 37 (C) 32 (D) 31

- 20.()如圖(九)， L 與一圓切於 F 點， $\angle CED=46^\circ$ 、 $\angle B=105^\circ$ 、 $\angle CFG=85^\circ$ ，求 \widehat{CD} 的度數為何？

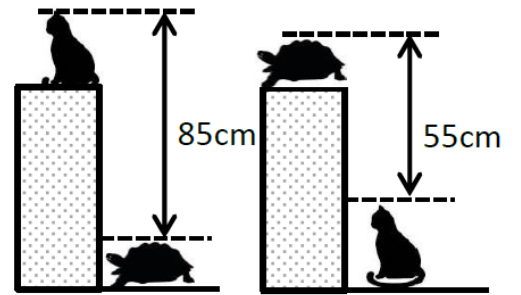


- (A) 55 (B) 52 (C) 50 (D) 47

- 21.()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 $(0, 5)$ 、 $(8, 8)$ 兩點。若 $a < 0$ ， $0 < h < 8$ ，則 h 之值可能為下列何者？

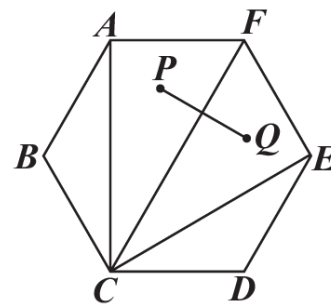
- (A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 6

- 22.()如圖(十)，當貓在櫃子上且烏龜在櫃子下時，貓的頭頂與烏龜的背相距 85 公分。當貓在櫃子下而烏龜在櫃子上時，貓的頭頂與烏龜的背相距 55 公分。請問櫃子高幾公分？



- (A) 70 (B) 65 (C) 60 (D) 55

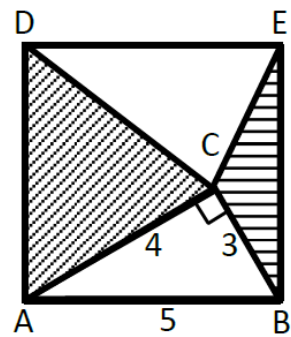
- 23.()如圖(十一)，正六邊形 $ABCDEF$ 中， P 、 Q 兩點分別為 $\triangle ACF$ 、 $\triangle CEF$ 的內心。若 $\overline{AB} = 1$ ，則 \overline{PQ} 的長度為何？



- (A) 1 (B) 2 (C) $2\sqrt{3} - 2$ (D) $\sqrt{3} - 1$

圖(十一)

- 24.()如圖(十二)，小煜將四個三角形不重疊拼成一個邊長為 5 的正方形 $ABED$ ，且四個三角形間無任何空隙，請問下列敘述何者有誤？



- (A) $\triangle ABC$ 與 $\triangle CDE$ 的面積和是正方形的一半
 (B) $\triangle ACD$ 與 $\triangle BCE$ 的面積比為 16 : 9
 (C) $\triangle ABC$ 與 $\triangle CDE$ 的面積相等
 (D) $\overline{AC}^2 + \overline{CE}^2 = \overline{BC}^2 + \overline{CD}^2$

圖(十二)

試題結束

題數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
分數	10	20	30	40	45	50	55	60	64	68	72	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	100