

桃園市立同德國中 110 學年度第 2 學期第 2 次段考評量題目卷

科目	數學	命題 教師		得分		共 2 張 4 面	
範圍	B1~B6	班級	九年 班	姓名		座號	

一、選擇題：（每題 4 分，共 100 分） ※聲明：各圖形比例僅供參考。

() 1. 計算 $(-3) - 3\frac{2}{3} \div (-11) + (-6) \times \frac{3}{2}$ 的值為何？

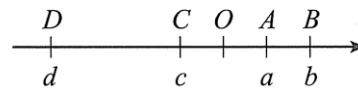
(A) $-\frac{35}{3}$ (B) $-\frac{37}{3}$

(C) $\frac{85}{3}$ (D) $\frac{157}{3}$

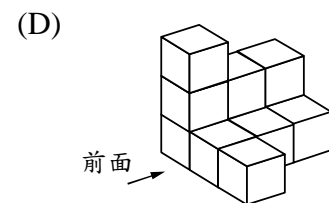
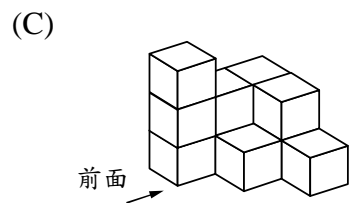
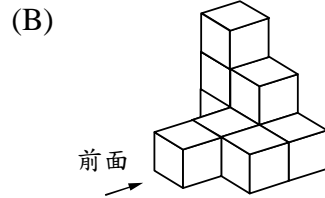
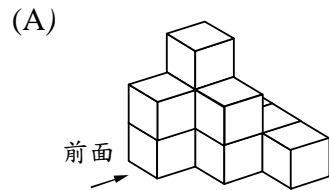
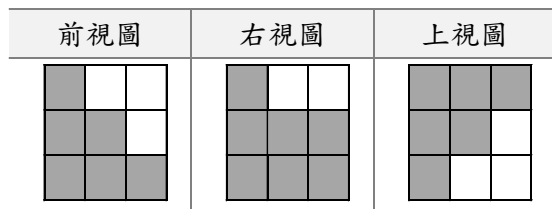
() 2. 如下圖，已知 A、B、C、D 四個點的坐標依序為 a、b、c、d，O 為原點，則下列選項中何者最大？

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

(C) $b-d$ (D) $a-d$



() 3. 根據下方所給的視圖，判斷下列哪一個選項可能是對應的立體圖形？



() 4. 若一支「Robanton」手機的價錢比一支「Yesmyder」手機貴 2500 元，

已知一支「Robanton」手機的價格是 x 元，且各買一支「Robanton」及「Yesmyder」手機的總價不少於 38000 元。依題意可列出一元一次不等式為何？

(A) $x + (x + 2500) \geq 38000$ (B) $x + (x + 2500) \leq 38000$

(C) $x + (x - 2500) \geq 38000$ (D) $x + (x - 2500) \leq 38000$

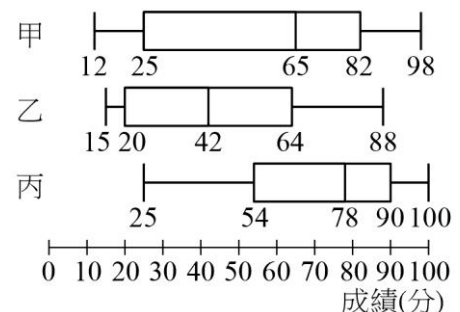
() 5. 右圖是某國中九年級甲、乙、丙三班第一次段考數學科分數的盒狀圖，若甲、乙、丙三班成績的全距分別為 a 、 b 、 c ；而四分位距分別為 d 、 e 、 f ，則下列敘述何者正確？

(A) $a > c > b$ 且 $f < d < e$

(B) $a > c > b$ 且 $f < e < d$

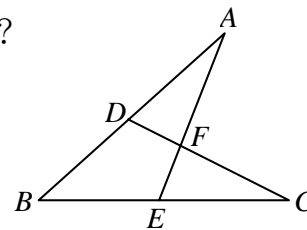
(C) $a > b > c$ 且 $f < d < e$

(D) $a > b > c$ 且 $f < e < d$



()6. 如圖， $\overline{AB} = \overline{BC}$ ， $\overline{BD} = \overline{BE}$ ，則 $\triangle BAE$ 與 $\triangle BCD$ 全等是根據下列哪一個全等性質？

- (A) AAA (B) SAS
(C) SSS (D) ASA



()7. 已知 $195^2 + 1950 + b^2 = a^2 - 5^2$ ，則 $\sqrt{a^2 - b^2} = ?$

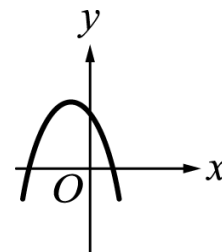
- (A) $\sqrt{190}$ (B) 190
(C) $\sqrt{200}$ (D) 200

()8. 已知 $a = (-\frac{1}{2.78})^{66}$ ， $b = (-\frac{1}{2.78})^{67}$ ， $c = (-\frac{1}{2.78})^{68}$ ，判斷 a 、 b 、 c 三數的大小關係為下列何者？

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

()9. 二次函數 $y = a(x - m)^2 + n$ 的圖形如右圖，則 (am, an) 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



()10. 將 $2^5 \times 3^2 \times 5^6$ 之值以科學記號表示為 $a \times 10^b$ ，則下列選項中何者正確？

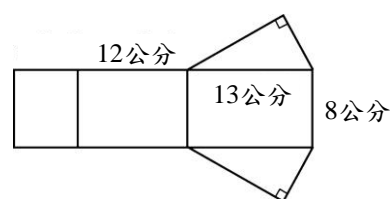
- (A) a 為正整數 (B) $3 < a < 4$
(C) b 為奇數 (D) b 為 3 的倍數

()11. 開心樂園門票價格為半票每張 450 元，全票每張 750 元，若小米家族到此樂園遊玩，一共花了 4800 元的門票費，則下列敘述何者錯誤？

- (A) 小米家族可能買了 4 張全票
(B) 小米家族可能買了 9 張半票
(C) 小米家族可能有 8 人
(D) 小米家族可能有 12 人

()12. 如圖是一個柱體的展開圖，則此柱體的體積為多少立方公分？

- (A) 240 立方公分 (B) 260 立方公分
(C) 280 立方公分 (D) 300 立方公分



()13. 將 15 個白饅頭和 19 個黑饅頭混和後全部分給小米和小亞，若小米拿到的白饅頭比小亞拿到的黑饅頭多 4 個，小米拿到的黑饅頭比小亞拿到的白饅頭多幾個或少幾個？

- (A) 多 8 個 (B) 多 4 個
(C) 少 4 個 (D) 少 8 個

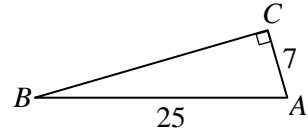
()14. 小米的生物老師上傳了有關豹紋守宮的影片，第一天就吸引了 8 萬次的觀看次數。接下來的每一天觀看次數皆變為前一天的 1.5 倍，則此影片次的觀看次數在第幾天剛好是 27 萬次？

- (A) 3 (B) 4
(C) 5 (D) 6

- () 15. 如圖，在直角 $\triangle ABC$ 中，已知 $\angle C=90^\circ$ ， $\overline{AB}=25$ ， $\overline{AC}=7$ ，則下列關於直角三角形邊長的比值的敘述何者正確？

(A) $\sin B = \frac{25}{24}$ (B) $\cos B = \frac{7}{25}$

(C) $\tan A = \frac{24}{7}$ (D) $\sin A = \frac{7}{25}$



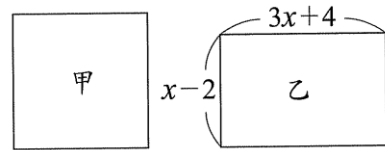
- () 16. 如圖，已知正方形甲與長方形乙的周長相等，若長方形的長寬分別為 $3x+4$ 、 $x-2$ ，則正方形甲的面積－長方形乙的面積＝？

(A) $2x^2 - 3x - 5$

(B) $x^2 + 6x + 9$

(C) $x^2 - 2x - 7$

(D) $x^2 + 2x + 9$

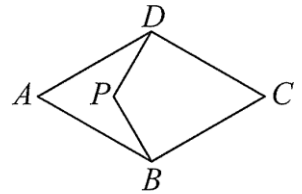


- () 17. 如圖，四邊形 $ABCD$ 為菱形， $\overline{AB}=8\sqrt{3}$ ，且 $\angle A=60^\circ$ ，若 P 為其內部一點，

$\overline{PB} = \overline{PD}$ ，則 $\overline{PA} + \overline{PC} = ?$

(A) $12 + 4\sqrt{3}$ (B) $24 + 2\sqrt{3}$

(C) 12 (D) 24

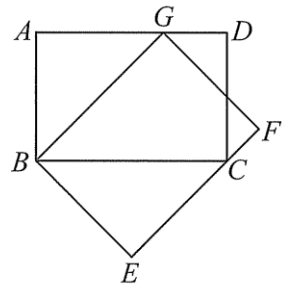


- () 18. 如圖，四邊形 $ABCD$ 與四邊形 $BEFG$ 均為長方形， C 、 G 分別在 \overline{EF} 、 \overline{AD} 上，

若 $\overline{AB} = \overline{AG} = 8$ ， $\overline{GD} = 4$ ，則 $\overline{BE} = ?$

(A) $6\sqrt{2}$ (B) $8\sqrt{2}$

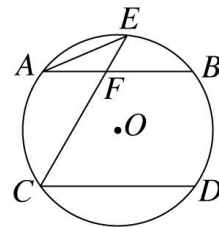
(C) 8 (D) 10



- () 19. 如圖， \overline{AB} 、 \overline{CD} 、 \overline{AE} 、 \overline{CE} 為圓 O 中的弦，其中 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，

若 $\widehat{BE} = 50^\circ$ ， $\angle ECD = 60^\circ$ ，則 $\angle AEC = ?$

(A) 35° (B) 45° (C) 55° (D) 65°



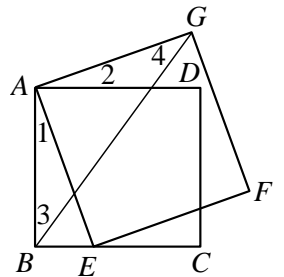
- () 20. 如圖，四邊形 $ABCD$ 、 $AEFG$ 均為正方形，其中 E 在 \overline{BC} 上，且 B 、 E 兩點不重合，

並連接 \overline{BG} 。根據圖中標示的角與線段，判斷下列四個選項中，正確的有幾個？

(甲) $\angle 1 < \angle 2$ (乙) $\overline{AD} = \overline{AG}$ (丙) $\overline{AB} < \overline{AG}$ (丁) $\angle 3 > \angle 4$

(A) 1 個 (B) 2 個

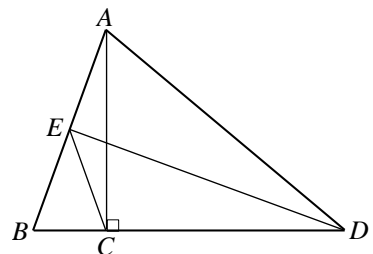
(C) 3 個 (D) 4 個



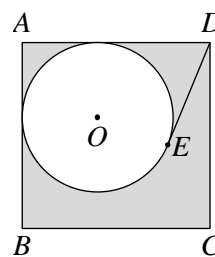
- () 21. 如圖， $\triangle ABD$ 中， $\overline{DA} = \overline{DB}$ ， E 為 \overline{AB} 的中點， $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ ，

且 \overline{AC} 交 \overline{BD} 於 C 點。若 $\angle B = 65^\circ$ ，則 $\angle DEC = ?$

(A) 40° (B) 50° (C) 60° (D) 70°



- ()22. 如圖，圓 O 與正方形 $ABCD$ 的兩邊 \overline{AB} 、 \overline{AD} 相切，且 \overline{DE} 與圓 O 相切於 E 點。
若圓 O 的半徑為 5，且 $\overline{AB} = 12$ ，則 \overline{DE} 的長度為何？
(A) $\sqrt{35}$ (B) $\sqrt{74}$
(C) 5 (D) 7



- ()23. 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC} = 26$ ， $\overline{BC} = 20$ ，若依下列步驟作圖：

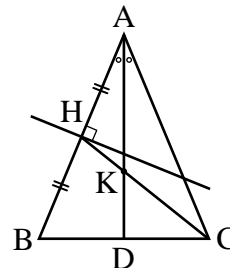
步驟一：作 $\angle A$ 的平分線，與 \overline{BC} 相交於 D

步驟二：作 \overline{AB} 的中垂線，與 \overline{AB} 相交於 H

步驟三：連接 \overline{CH} ，與 \overline{AD} 相交於 K

試問 $\overline{AK} = ?$

- (A) 12 (B) 14 (C) 16 (D) 18



- ()24. 一次函數 $y = -2x + 6$ 與 x 軸、 y 軸分別交於 A 、 B 二點，在此函數圖形上過第四象限取一點 C ，作 \overline{CD} 垂直 x 軸且交 x 軸於 D 點。已知 $\triangle ABO$ 面積： $\triangle ACD$ 面積 = 9：4。請問 C 點的 y 座標為何？
(A) $-\frac{4}{3}$ (B) -4 (C) $-\frac{8}{3}$ (D) -6

- ()25. 有一尺規作圖題如下：

已知：一線段長 m 及銳角 $\angle A$ 。(如圖(a))

求作：一個直角三角形，使其一角等於 $\angle A$ ，斜邊長等於線段長 m 。

以下是利用尺規作圖的局部作法及示意圖。(如圖(b))

步驟一：作 $\angle EBF = \angle A$

步驟二：以 B 為圓心，線段長 m 為半徑畫弧，交 $\angle EBF$ 的兩邊於 C 、 D 兩點

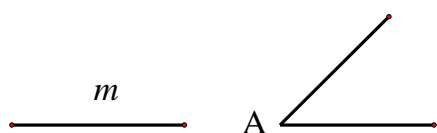
步驟三：_____

關於步驟三，小米和小亞的答案分別是：

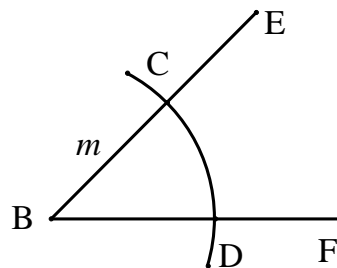
小亞：通過 C 點作 $\overrightarrow{CG} \perp \overline{BE}$ ，交 \overline{BF} 於 G ，則 $\triangle BCG$ 即為所求。

小米：通過 D 點作 $\overrightarrow{DG} \perp \overline{BE}$ ，交 \overline{BE} 於 G ，則 $\triangle BDG$ 即為所求。

則根據題意，請問甲乙兩生的作法下列何者敘述正確？



圖(a)



圖(b)

- (A) 兩人皆正確
(B) 兩人皆錯誤
(C) 小米正確，小亞錯誤
(D) 小亞正確，小米錯誤