

桃園市立平南國中 108 學年度第一學期第三次段考九年級數學科試卷

命題範圍：南一版第五冊全

一、選擇題(每題 4 分，共 25 題，總分 100 分)

1. () 下列四位同學對多邊形外心、內心和重心的敘述，正確的有幾個？

小潔：外心是各邊中垂線的交點，多邊形不一定有外心。

小雲：內心是各角平分線的交點，多邊形一定有內心。

阿俊：重心是各邊中線的交點，多邊形不一定有重心。

皓皓：正多邊形外心、內心和重心共點。

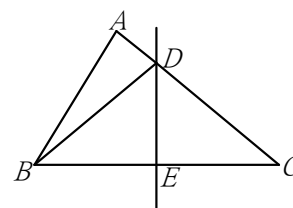
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 個。

2. () 直角三角形的兩股分別為 6 和 8，若外接圓面積為 a ，內切圓面積為 b ，則 $a-b$ 的值為何？

(A) 4π (B) 10π (C) 25π (D) 21π 。

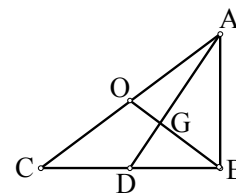
3. () 如圖，直線 DE 是 \overline{BC} 的中垂線，如果 $\overline{AB} = 5$ 、 $\overline{BC} = 6$ 、 $\overline{AC} = 7$ ，則 $\triangle ABD$ 的周長為下列何者？

(A) 12 (B) 14 (C) 16 (D) 18。



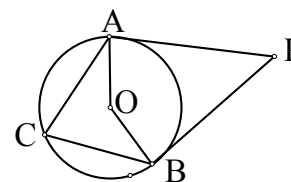
4. () 如圖，已知 G 為直角 $\triangle ABC$ 的重心， O 為斜邊中點，若 $\angle B = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 36$ ， $\overline{BC} = 48$ ，則 $\overline{OG} = ?$

(A) 20 (B) 12 (C) 10 (D) 8。



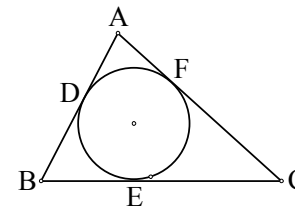
5. () 如圖， A 、 B 為切點， C 在圓上， P 在圓外，若 $\angle ACB = 70^\circ$ ，則 $\angle P = ?$

(A) 55° (B) 50° (C) 45° (D) 40° 。



6. () 如圖， $\overline{AB} = 7$ ， $\overline{BC} = 12$ ， $\overline{AC} = 9$ ，其內切圓與三邊分別切於 D 、 E 、 F 三點，則 $\overline{AD} + \overline{BE} + \overline{CF} = ?$

(A) 13 (B) 14 (C) 26 (D) 28

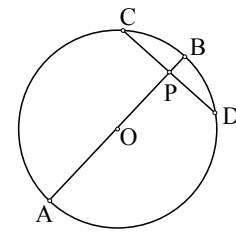


7. () 阿融 在正三角形 ABC 的內部中，找到一點 P 至三邊等距離，已知 $\overline{BC} = 12\sqrt{3}$ ，則 $\overline{AP} = ?$

(A) 12 (B) $12\sqrt{3}$ (C) 16 (D) $16\sqrt{3}$

8. () 如圖， \overline{AB} 為圓 O 的直徑，且 $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ ，若 $\overline{AP} = 9$ 、 $\overline{BP} = 1$ ，則 $\overline{CD} = ?$

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7

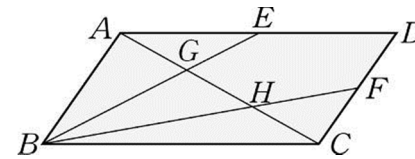


9. () 在 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC} = 15$ 、 $\overline{BC} = 18$ ，若 I 為 $\triangle ABC$ 之內心，則 $\triangle BIC$ 的面積為多少？

- (A) 38.5 (B) 39.5 (C) 40.5 (D) 41.5

10. () 如附圖，平行四邊形 ABCD 中，E、F 兩點分別是 \overline{AD} 與 \overline{CD} 的中點，連接 \overline{BE} 與 \overline{BF} ，分別與 \overline{AC} 交於 G、H 兩點。若 $\overline{AC} = 12$ ，則 $\overline{AG} : \overline{GH} : \overline{CH} = ?$

- (A) 1 : 2 : 3 (B) 1 : 1 : 1 (C) 1 : 2 : 1 (D) 2 : 1 : 2。



11. () 設 a 為偶數，b 為奇數，試證 axb 為偶數，以下為阿嘉的證明過程：何者錯誤？

步驟一：設 $a = 2k$ ， $b = 2k + 1$ ，k 為整數。

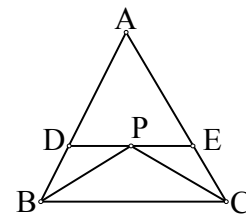
步驟二： $axb = 2k(2k + 1) = 2(2k^2 + k)$ 。

步驟三：因為 k 為整數，所以 $2k^2 + k$ 也為整數，因此 axb 為偶數。

- (A) 步驟一 (B) 步驟二 (C) 步驟三 (D) 都沒有錯誤。

12. () 如圖，角平分線 \overline{BP} 與 \overline{CP} 交於 P，過 P 作直線平行 \overline{BC} ，分別交 \overline{AB} 、 \overline{AC} 於 D、E，若 $\overline{AB} = 17$ ， $\overline{AC} = 16$ ，則 $\triangle ADE$ 周長 = ?

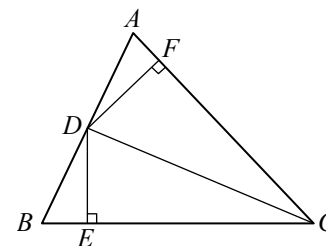
- (A) 31 (B) 33 (C) 35 (D) 37。



13. () 如附圖，已知 $\overline{DE} \perp \overline{BC}$ ， $\overline{DF} \perp \overline{AC}$ ， $\overline{CE} = \overline{CF}$ ，則下列敘述何者正確？

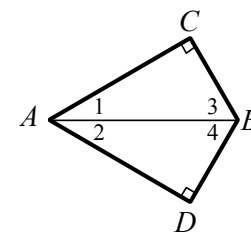
(A) $\triangle CDA \cong \triangle CDB$ (B) $\triangle DAF \cong \triangle DBE$

(C) $\overline{DE} = \overline{DF}$ (D) $\angle ADF = \angle BDE$



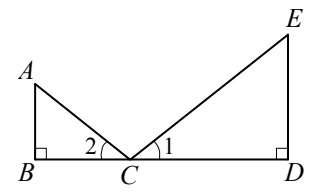
14. () 如附圖，已知 $\overline{AC} \perp \overline{BC}$ ， $\overline{AD} \perp \overline{BD}$ ， $\overline{AB} = \overline{AB}$ 。若證得 $\triangle ACB$ 與 $\triangle ADB$ 全等，且所引用的三角形全等性質為 RHS，則須加入下列哪一個條件？

(A) $\overline{AC} = \overline{AD}$ (B) $\angle 1 = \angle 2$ (C) $\angle 3 = \angle 4$ (D) $\angle C = \angle D$



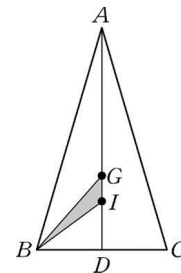
15. () 已知鈍角三角形的邊長為 50、50、80，則其外接圓半徑為多少？

- (A) $\frac{125}{3}$ (B) $\frac{25}{6}$ (C) $\frac{25}{3}$ (D) $\frac{250}{3}$



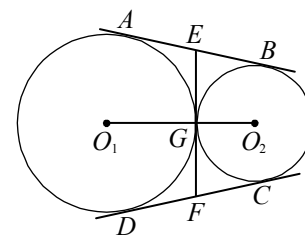
23. () $\triangle ABC$ 的 $\angle A = 30^\circ$, $\overline{AB} = 8$, $\overline{AC} = 12$ 。若 G 為 $\triangle ABC$ 的重心, 則 $\triangle GBC$ 的面積為何?
 (A) 16 (B) $8\sqrt{3}$ (C) 12 (D) 8

24. () 如附圖, $\triangle ABC$ 為等腰三角形, 邊長分別為 50、50、28。若 I 點為內心, G 點為重心, 則 \overline{GI} 為多少?
 (A) 16 (B) $\frac{21}{2}$ (C) $\frac{11}{2}$ (D) 4



25. () 如附圖, 圓 O_1 和圓 O_2 外切於 G 點, \overleftrightarrow{AB} 、 \overleftrightarrow{CD} 、 \overleftrightarrow{EF} 都是公切線, A 、 B 、 C 、 D 、 G 是切點, 且 \overleftrightarrow{EF} 分別和 \overline{AB} 、 \overline{CD} 相交於 E 點和 F 點, 則下列何者錯誤?

- (A) $\overline{AE} = \overline{CF}$ (B) $\overline{CD} = \overline{O_1O_2}$
 (C) $\angle O_1EO_2 = 90^\circ$ (D) $\overline{AB} = \overline{EF}$



【試題結束】