

桃園市立同德國中 108 學年度第 1 學期第 3 次段考評量題目卷

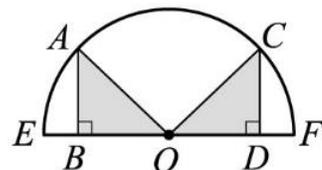
科目	數學	命題 教師	鮑至研	得分		共 2 張 3 面	
範圍	3-1~3-2	班級	九年 班	姓名		座號	

一、選擇題(每題 4 分，共 10 題)

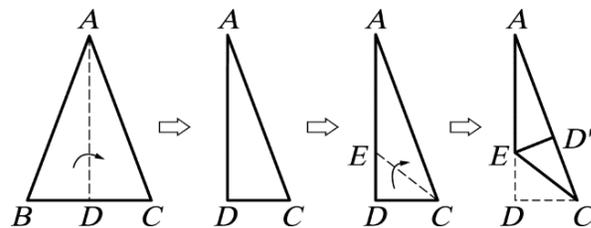
1、若 a 為奇數， b 為偶數，則下列哪一個式子所代表的數一定是奇數？
 (A) $2b$ (B) $2a^2+b^2$ (C) $ab+2$ (D) $3a+3b$ 。

2、下列哪個選項是錯誤的？(A)鈍角三角形的外心位置落在三角形外 (B)銳角三角形的外心位置落在三角形內 (C)直角三角形的外心位置落在三角形的斜邊中點 (D)外心是三角形三條中線的交點。

3、如右圖， \overline{AB} 、 \overline{CD} 分別垂直圓 O 的直徑 \overline{EF} 於 B 、 D 兩點，且 $\overline{AB} = \overline{CD}$ ，則哪一個全等性質可以證明 $\triangle AOB \cong \triangle COD$ ？
 (A)SSS (B)SAS (C)RHS (D)AAS



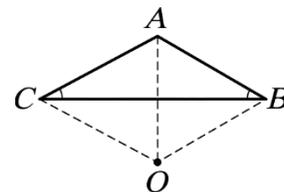
4、如右圖，將等腰三角形 ABC 依下列步驟對摺，步驟 1：將 $\triangle ABC$ 對摺，使得 \overline{AB} 與 \overline{AC} 重合，出現摺線 \overline{AD} 。步驟 2：將 \overline{CD} 往 \overline{AC} 方向摺過去，使得 \overline{CD} 完全重合在 \overline{AC} 上，出現摺線 \overline{CE} 。之後再攤開成原 $\triangle ABC$ ，則 E 點為 $\triangle ABC$ 的什麼心？
 (A)外心 (B)內心 (C)重心 (D)不一定。



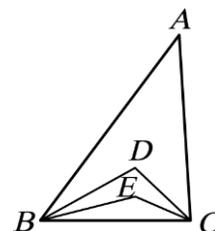
5、已知 x 為正整數，若 $A+81 = (4x+3)^2$ ，則 A 必為下列何者的倍數？
 (A) 8 (B) 3 (C) 7 (D) 6。

6、下列敘述何者正確？ (A)三角形的重心到三頂點的距離相等 (B)三角形三邊的中垂線交於一點，稱為三角形的重心 (C)三角形中的任一條中線，將三角形分割成等面積的兩個三角形 (D)三角形的三中線將三角形分割成 6 個全等的小三角形。

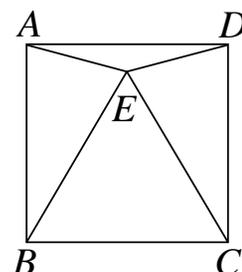
7、如右圖， $\triangle ABC$ 中，若 O 為 $\triangle ABC$ 的外心， $\angle ABC=30^\circ$ ， $\angle ACB=28^\circ$ ，則 $\angle OAB = ?$ (A) 58° (B) 60° (C) 62° (D) 64° 。



8、如圖， $\angle A=36^\circ$ ， $\triangle ABC$ 之內心為 D ， $\triangle DBC$ 之內心為 E ，則 $\angle BEC$ 之度數為何？
 (A) 142° (B) 144° (C) 146° (D) 140°

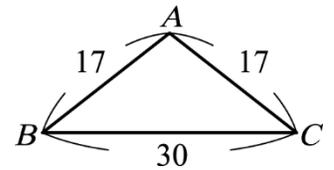


9、如右圖，四邊形 $ABCD$ 是正方形， $\triangle BCE$ 是正三角形，則 $\angle AED = ?$
 (A) 150° (B) 140° (C) 170° (D) 160° 。



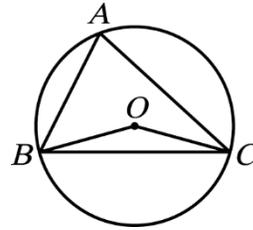
10、如右圖， $\triangle ABC$ 是一個鈍角三角形，又 $\overline{AB} = \overline{AC}$ ，若 $\overline{AB} = 17$ ，
 $\overline{BC} = 30$ ，則此三角形的外心 O 到頂點 A 的距離為何？

- (A) $\frac{289}{16}$ (B) $\frac{281}{5}$ (C) $\frac{289}{5}$ (D) $\frac{281}{16}$ 。



二、填充題(每題 4 分，共 12 題，沒有化到最簡或沒有約分皆不給分)

1、如右圖， O 為 $\triangle ABC$ 的外心，若 $\angle A = 55^\circ$ ，則 $\angle BOC =$ _____ 度。

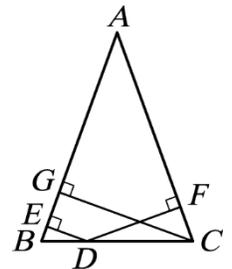


2、在 $\triangle ABC$ 中， G 為重心，若 \overline{AD} 、 \overline{BE} 、 \overline{CF} 分別是 $\triangle ABC$ 的三中線，且 $\overline{AD} + \overline{BE} + \overline{CF} = 27$ ，
 則 $\overline{AG} + \overline{BG} + \overline{CG} =$ _____。

3、設 I 為直角三角形 ABC 的內心， $\angle C = 90^\circ$ ，若 $\triangle AIC$ 面積： $\triangle BIC$ 面積 = 12：5，
 且其內切圓半徑為 8，則 $\triangle ABC$ 面積為 _____。

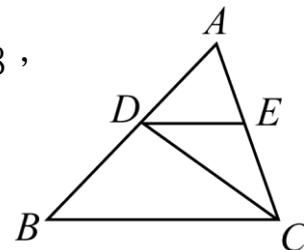
4、 ABC 為等腰三角形，其三邊長分別為 10、10、16，求 $\triangle ABC$ 的內切圓半徑 = _____。

5、如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $\overline{DE} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{CG} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{DF} \perp \overline{AC}$ ，若 $\overline{CG} = 17$
 且 $\overline{DF} - \overline{DE} = 7$ ，則 $\overline{DE} =$ _____。

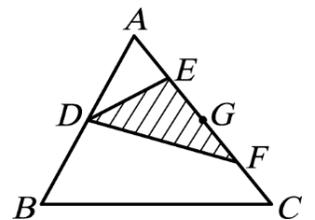


6、若正六邊形 $ABCDEF$ 的邊長為 6，則其外接圓面積為多少？

7、如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， \overline{CD} 平分 $\angle ACB$ ，若 $\overline{BC} = 8$ ，
 $\overline{AC} = 6$ ，則 $\overline{DE} =$ _____。

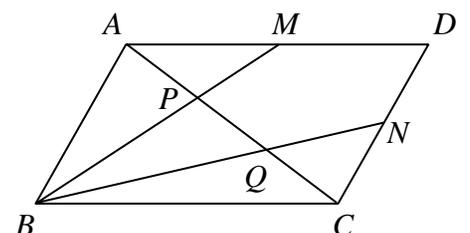


8、如右圖， $\triangle ABC$ 中， D 為 \overline{AB} 的中點， E 、 G 、 F 將 \overline{AC} 四等分，若 $\triangle ABC$ 的面
 積為 36 平方公分，則 $\triangle DEF$ 的面積 = _____。

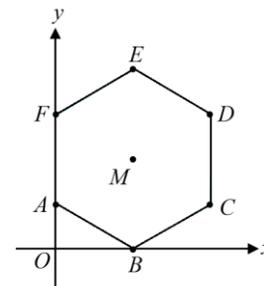


9、已知直角三角形 ABC 的外接圓半徑為 10，內切圓半徑為 4，
 求 $\triangle ABC$ 的周長 = _____。

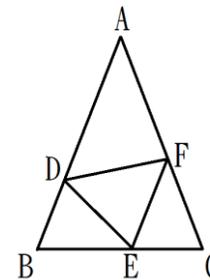
10、如右圖，平行四邊形 $ABCD$ 中， M 、 N 分別為 \overline{AD} 、 \overline{CD} 的中點，
 若 $\triangle PQB$ 的面積為 24，求四邊形 $BNDM$ 的面積 = _____。



11、如右圖， M 點為正六邊形 $ABCDEF$ 的外心，若 A 點坐標為 $(0, 2)$ ，求外心 M 點的坐標為_____。

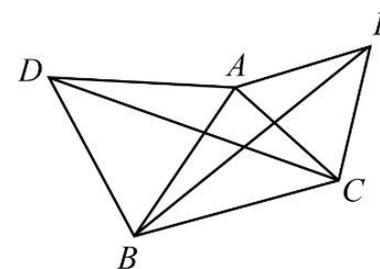


12、如右圖， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $\overline{BD} = \overline{CE}$ ， $\overline{BE} = \overline{CF}$ ， $\angle A = 36^\circ$ ，則 $\angle EDF =$ _____度。

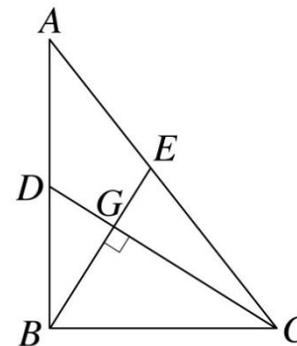


三、證明與計算題：(每題 6 分，共 2 題)

1、如右圖，分別在 $\triangle ABC$ 的兩邊 \overline{AB} 、 \overline{AC} 向外作正三角形 ABD 與正三角 ACE ，試證明： $\overline{BE} = \overline{CD}$ 。



2、如圖，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC = 90^\circ$ ，且兩條中線 \overline{BE} 、 \overline{CD} 恰好互相垂直，若 $\overline{BC} = 4\sqrt{3}$ ，則 $\overline{GE} =$ _____。(請寫出完整計算過程)



<<試題結束>>