

※ 下課鐘響前不得繳卷

班級：

座號：

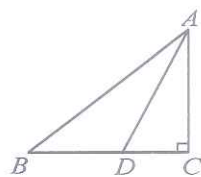
姓名：

一、是非題：(每題 2 分，共 16 分)

1. () 任意兩個奇數的和是偶數。
2. () 三角形的外心必在三角形內部。
3. () 三角形的三中線將三角形的面積六等分。
4. () 等腰三角形的外心、內心、重心為同一點。
5. () 任意兩個偶數的和是奇數。
6. () 三角形的外心到三角形的三頂點等距離。
7. () 任一正方形都有外心與內心。
8. () 我們可以用對頂角相等的性質來判斷兩直線是否平行。

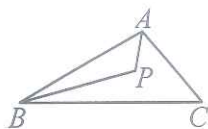
二、單一選擇題：(每題 3 分，共 39 分)

1. () 已知 a 、 b 為正整數，且 a 為奇數， b 為偶數，則下列哪一個不是奇數？
(A) $a+b$ (B) $(a+b)^2$ (C) a^2+b^2 (D) axb
2. () 已知 $\angle A=70^\circ$ ，若 $\angle B$ 的兩邊分別垂直 $\angle A$ 的兩邊，則 $\angle B=?$
(A) 70° (B) 110° (C) 70° 或 110° (D) 20° 或 70°
3. () 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， \overline{AD} 平分 $\angle BAC$ ，若 $\overline{AB}=20$ ， $\overline{BC}=16$ ，則 $\overline{BD}=?$



- (A) 12 (B) 10 (C) 8 (D) 6

4. () 老師問：「在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中，若 $\overline{AC} = \overline{DF}$ ， $\overline{BC} = \overline{EF}$ ，如果要證明 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 應該要加上哪一個條件？」
甲生說：「 $\overline{AB} = \overline{DE}$ 。」
乙生說：「 $\angle C = \angle F$ 。」
丙生說：「 $\angle A = \angle D$ 。」
丁生說：「 $\angle B = \angle E = 90^\circ$ 。」
請問哪一位說的條件無法證明？
(A) 甲生 (B) 乙生 (C) 丙生 (D) 丁生
5. () 兩個直角三角形在下列何種條件下不一定全等？
(A) 兩銳角對應相等 (B) 一斜邊及一股等長
(C) 兩股對應相等 (D) 一斜邊及一銳角對應相等
6. () $\triangle ABC$ 中， I 點為其內心，若 $\angle A=90^\circ$ ， $\angle B=60^\circ$ ，則 $\triangle AIB$ 面積： $\triangle BIC$ 面積： $\triangle AIC$ 面積 = ?
(A) $2:1:\sqrt{3}$ (B) $2:\sqrt{3}:1$ (C) $\sqrt{3}:1:2$ (D) $1:2:\sqrt{3}$
7. () 下列有關三角形外心、內心、重心的敘述，何者錯誤？
(A) 三角形的外心到該三角形的三頂點等距離
(B) 三角形的內心到該三角形的三邊等距離
(C) 三角形的重心到頂點的距離是重心到該頂點對邊距離是 $\frac{1}{2}$ 倍
(D) 等腰三角形的外心、內心、重心均在頂角的角平分線上
8. () 如圖， $\triangle ABC$ 中， \overline{AP} 、 \overline{BP} 分別為 $\angle BAC$ 、 $\angle ABC$ 的角平分線，若 $\angle C=60^\circ$ ，則 $\angle APB=?$



- (A) 100° (B) 110° (C) 120° (D) 130°

9. () 已知 $\triangle ABC$ 中， I 點為此三角形的內心，若 $\angle BIC=135^\circ$ ，則 $\triangle ABC$ 是下列哪一種三角形？
(A) 銳角三角形 (B) 直角三角形
(C) 鈍角三角形 (D) 條件不足，無法確定

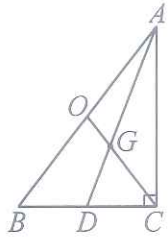
※ 下課鐘響前不得繳卷

班級：

座號：

姓名：

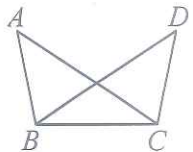
10. () 已知一矩形的兩鄰邊長為 16 和 12，則此矩形的外心到頂點的距離為多少？
 (A)12 (B)10 (C)8 (D)6
11. () 已知 $\triangle ABC$ 的面積為 60 平方公分，且三邊長分別為 17 公分、15 公分、8 公分，則內切圓半徑為多少公分？
 (A)3 (B)4 (C)5 (D)6
12. () 如圖，直角 $\triangle ABC$ 中， O 點為外心， G 點為重心，若 $\overline{AC} = 48$ ， $\overline{BC} = 36$ ，則 $\overline{OG} = ?$



- (A)5 (B)10 (C)15 (D)20
13. () 陳阿伯打算將一塊三角形的土地平分給三個小孩，他可先找出此一三角形土地的哪一個點？
 (A) 三角形三邊中垂線的交點
 (B) 三角形三內角平分線的交點
 (C) 三角形三中線的交點
 (D) 三角形三邊上的高之交點

三、填充題：(每格 3 分，共 39 分)

1. 已知 $\triangle ABC$ 為直角三角形， $\angle ABC = 90^\circ$ ， O 點為 $\triangle ABC$ 的外心，則 $\angle AOC =$ _____ 度。
 2. 已知 $\triangle ABC$ 為直角三角形， $\angle ABC = 90^\circ$ ， O 點為 $\triangle ABC$ 的內心，則 $\angle AOC =$ _____ 度。
 3. 已知：如圖， $\overline{AB} = \overline{CD}$ ， $\overline{AC} = \overline{DB}$ 。



求證： $\triangle ABC \cong \triangle DCB$ 。

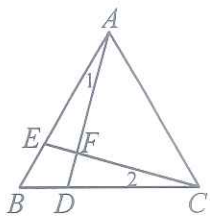
【證明】 $\because \overline{AB} = \overline{CD}$ (已知)

$\overline{AC} =$ 3-1 (已知)

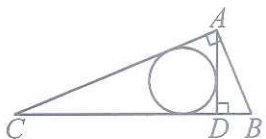
$\overline{BC} =$ 3-2 (共用邊)

$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DCB$ (3-3 全等性質)

4. 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{BC}$ ， $\angle 1 = \angle 2$ ，可用 _____ 全等性質證明 $\triangle ABD \cong \triangle CBE$ 。



5. 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle CAB = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 5$ 公分， $\overline{AC} = 12$ 公分， $\overline{AD} \perp \overline{CB}$ ， D 在 \overline{CB} 上，設 $\triangle ACD$ 的內切圓半徑為 r 公分，則 r 值 = _____。



6. 四邊形 $ABCD$ 為圓 O 的外切四邊形，若 $\overline{AB} = 10$ ， $\overline{BC} = 11$ ， $\overline{CD} = 12$ ，則 $\overline{AD} =$ _____。
7. 已知四邊形 $ABCD$ ，若分別作四個角的角平分線，且這四條角平分線交於一點，則此點為四邊形 $ABCD$ 的 _____ 心。
8. 已知直角坐標平面上 A 、 B 、 C 三點的坐標依序為 $(2, 7)$ 、 $(-4, -1)$ 、 $(8, -1)$ ，且 G 點為 $\triangle ABC$ 的 重心，試求： G 點的坐標為 _____。

背面尚有試題

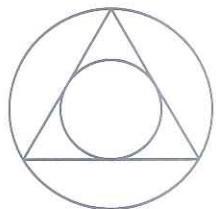
※ 下課鐘響前不得繳卷

班級：

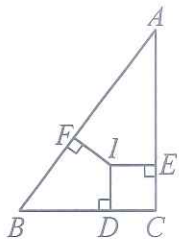
座號：

姓名：

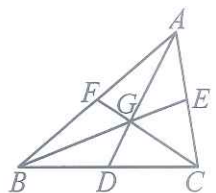
9. 一個邊長為 4 公分的正三角形，其外接圓半徑為 R ，內切圓半徑為 r ，則 $\frac{R}{r} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。



10. 如圖，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $\overline{BC} = 12$ ， $\overline{AC} = 16$ ， I 點為 $\triangle ABC$ 的內心，且 $\overline{ID} \perp \overline{BC}$ ， $\overline{IE} \perp \overline{AC}$ ， $\overline{IF} \perp \overline{AB}$ ，則 $\overline{ID} + \overline{IE} + \overline{IF} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

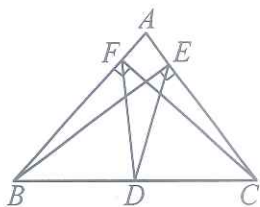


11. 如圖， G 點為 $\triangle ABC$ 的重心，若 $\overline{AD} = 6$ 公分， $\overline{BE} = 7$ 公分， $\overline{CF} = 5$ 公分，則 $\overline{AG} + \overline{BG} + \overline{CG} = \underline{\hspace{2cm}}$ 公分。



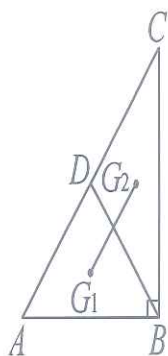
四、證明計算題：(每題 3 分，共 6 分)

1. 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{BE} \perp \overline{AC}$ ， $\overline{CF} \perp \overline{AB}$ ， D 是 \overline{BC} 的中點：



請證明 $\overline{DE} = \overline{DF}$ 。

2. 如圖，直角 $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC = 90^\circ$ ，已知 D 為 \overline{AC} 的中點， G_1 、 G_2 分別為 $\triangle ABD$ 與 $\triangle BCD$ 的重心，若 $\overline{AB} = 10$ ， $\overline{BC} = 24$ ，則 $\overline{G_1G_2} = ?$



試題結束，請將答案寫於答案卷！

※ 下課鐘響前不得繳卷

班級：

座號：

姓名：

答案卷

一、是非題：(每題 2 分，共 16 分)

1.	2.	3.	4.
5.	6.	7.	8.

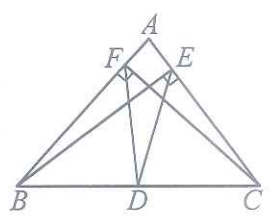
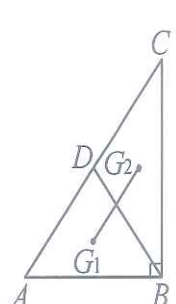
二、單一選擇題：(每題 3 分，共 39 分)

1.	2.	3.	4.	5.
6.	7.	8.	9.	10.
11.	12.	13.		

三、非選擇題-填充：(每格 3 分，共 39 分)

1.	2.	3-1.	3-2.	3-3.
4.	5.	6.	7.	8.
9.	10.	11.		

四、證明及計算題：(每題 3 分，共 6 分)

<p>1. 如圖，$\triangle ABC$ 中，$\overline{BE} \perp \overline{AC}$，$\overline{CF} \perp \overline{AB}$，$D$ 是 \overline{BC} 的中點：</p>  <p>請證明 $\overline{DE} = \overline{DF}$</p>	<p>第 1 題作答區</p>
<p>2. 如圖，直角 $\triangle ABC$ 中，$\angle ABC = 90^\circ$，已知 D 為 \overline{AC} 的中點，G_1、G_2 分別為 $\triangle ABD$ 與 $\triangle BCD$ 的重心，若 $\overline{AB} = 10$，$\overline{BC} = 24$，則 $\overline{G_1G_2} = ?$</p> 	<p>第 2 題作答區</p>

答案卷請交回！