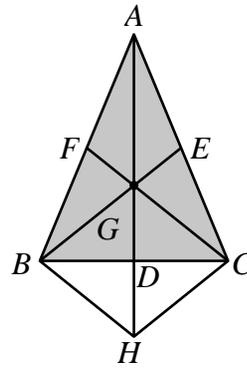


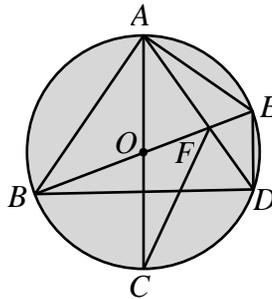
一、單選題(每題 4 分，共 100 分)

1. () 如圖， G 點為 $\triangle ABC$ 的重心， H 點在 \overleftrightarrow{AD} 上，且 $\overline{GD} = \overline{DH}$ ，則下列何者的面積不等於 $\triangle ABC$ 面積的三分之一？
 (A) $\triangle ABG$
 (B) $\triangle BCH$
 (C) $\triangle CFB$
 (D) 四邊形 $CEGD$

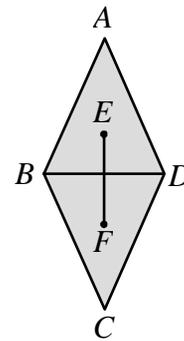


2. () 關於三角形的外心，下列哪一個敘述一定錯誤？
 (A) 銳角三角形的外心一定在三角形的內部
 (B) 等腰三角形的外心一定在三角形的內部
 (C) 直角三角形的外心一定在三角形的斜邊上
 (D) 鈍角三角形的外心一定在三角形的外部

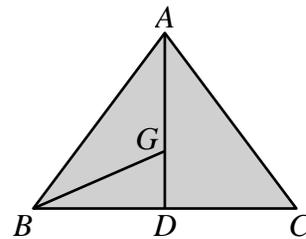
3. () 如圖，圓 O 中有多個三角形，則 O 點不是下列哪一個三角形的外心？
 (A) $\triangle BDF$
 (B) $\triangle ABE$
 (C) $\triangle ABD$
 (D) $\triangle ADE$



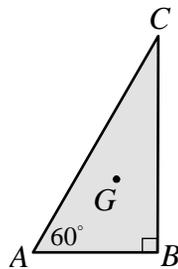
4. () 如圖，菱形 $ABCD$ 中， E 、 F 兩點分別為 $\triangle ABD$ 及 $\triangle CBD$ 的重心，若 $\overline{EF} = 10$ 、 $\overline{BD} = 14$ ，則菱形 $ABCD$ 的面積為多少？
 (A) 140
 (B) 210
 (C) 280
 (D) 420



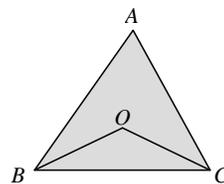
5. () 如圖， G 點為等腰 $\triangle ABC$ 的重心， \overleftrightarrow{AG} 交 \overline{BC} 於 D 點，若 $\overline{AB} = \overline{AC} = 20$ 、 $\overline{BC} = 24$ ，則 $\triangle BGD$ 的面積為多少？
 (A) 32
 (B) 48
 (C) 64
 (D) 96



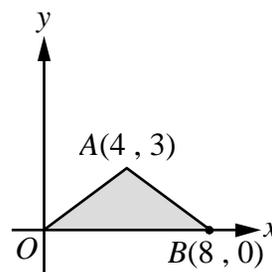
6. () 如圖，直角 $\triangle ABC$ 中， $\angle B = 90^\circ$ 、 $\angle A = 60^\circ$ ， G 點為其重心，若 $\overline{AB} = 3$ ，則 \overline{BG} 長度為多少？
 (A) 1
 (B) 2
 (C) 3
 (D) 4



7. () 如圖，在銳角 $\triangle ABC$ 中， O 點為外心，若 $\angle BAC = 60^\circ$ ，則 $\angle BOC$ 的度數為何？
 (A) 30° (B) 60°
 (C) 120° (D) 150°

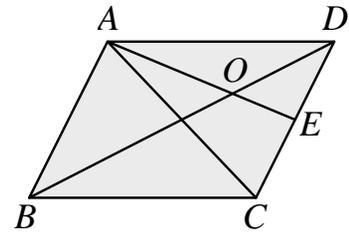


8. () 如圖，直角坐標平面上有一 $\triangle OAB$ ，若 A 點坐標為 $(4, 3)$ 、 B 點坐標為 $(8, 0)$ ，則 $\triangle OAB$ 的內心坐標為多少？
 (A) $(3, \frac{4}{3})$ (B) $(4, \frac{4}{3})$
 (C) $(5, \frac{4}{3})$ (D) $(6, \frac{4}{3})$

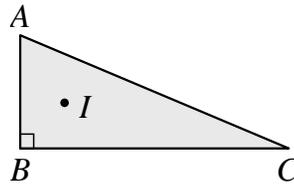


班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

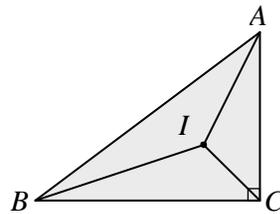
9. () 如圖，四邊形 $ABCD$ 為平行四邊形， \overline{AC} 與 \overline{BD} 為平行四邊形的對角線， E 為 \overline{CD} 的中點， \overline{AE} 與 \overline{BD} 相交於 O 點。若 $\triangle ODE$ 的面積為 6 平方公分，則平行四邊形 $ABCD$ 的面積為何？
- (A) 18 平方公分
(B) 36 平方公分
(C) 54 平方公分
(D) 72 平方公分



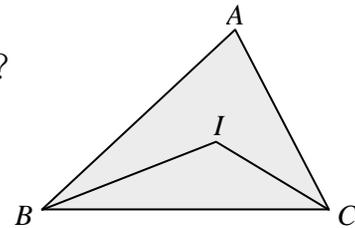
10. () 如圖，直角 $\triangle ABC$ 中， $\angle B=90^\circ$ ， I 點為內心，若 $\overline{AB}=15$ ， $\overline{AC}=39$ ，則內切圓半徑為多少？
- (A) 4
(B) 6
(C) 8
(D) 10



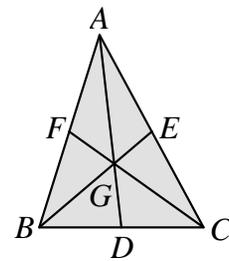
11. () 如圖，若 I 點為直角 $\triangle ABC$ 的內心，且 $\angle C=90^\circ$ ， $\overline{AB}=30$ ， $\overline{BC}=24$ ，則 $\triangle ABI$ 的面積為多少？
- (A) 30
(B) 60
(C) 90
(D) 120



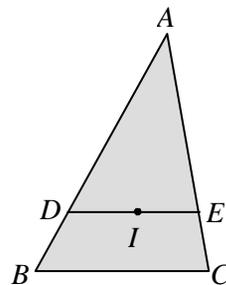
12. () 如圖，在 $\triangle ABC$ 中， I 點為內心，若 $\angle A=70^\circ$ ，則 $\angle BIC$ 的度數為何？
- (A) 70°
(B) 125°
(C) 140°
(D) 210°



13. () 如右圖， $\triangle ABC$ 的三中線 \overline{AD} 、 \overline{BE} 、 \overline{CF} 相交於 G 點，若 $\overline{AD}=17$ 、 $\overline{BE}=18$ 、 $\overline{CF}=19$ ，則 $\overline{AG} + \overline{BG} + \overline{CG}$ 為何？
- (A) 36
(B) 38
(C) 42
(D) 54



14. () 如圖， I 點為 $\triangle ABC$ 的內心， I 在 \overline{DE} 上，且 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 。若 $\overline{AB}=9$ 、 $\overline{AC}=8$ 、 $\overline{BC}=6$ ，則 $\triangle ADE$ 周長為多少？
- (A) 14
(B) 15
(C) 17
(D) 23



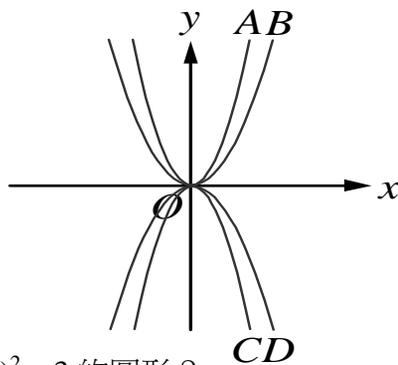
15. () 關於二次函數 $y=-2(x-1)^2+2$ 圖形的敘述，下列何者錯誤？
- (A) 其圖形為一拋物線
(B) 其圖形的頂點坐標為(1, 2)
(C) 其圖形的開口向下
(D) 其圖形的對稱軸為 $x=-1$
16. () 下列各函數圖形中，哪個有最低點？
- (A) $y=2x+6$
(B) $y=-4x^2+5$
(C) $y=6x^2-8$
(D) $y=-20x^2-9$

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

17. () 有四個二次函數 $y=x^2$ 、 $y=\frac{1}{2}x^2$ 、 $y=-x^2$ 、 $y=-\frac{1}{2}x^2$ ，

如右圖所示，則標示為 C 的是哪一個二次函數的圖形？

- (A) $y=x^2$
 (B) $y=\frac{1}{2}x^2$
 (C) $y=-x^2$
 (D) $y=-\frac{1}{2}x^2$



18. () 二次函數 $y=-2x^2$ 的圖形，如何平移可以得到 $y=-2(x+1)^2-3$ 的圖形？

- (A) 先向左平移 1 個單位，再向下平移 3 個單位
 (B) 先向左平移 1 個單位，再向上平移 3 個單位
 (C) 先向右平移 3 個單位，再向下平移 1 個單位
 (D) 先向右平移 3 個單位，再向上平移 1 個單位

19. () 已知二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形可由二次函數 $y=2x^2$ 平移後得到，其對稱軸為直線 $x+2=0$ ，且圖形通過點 $(1, 13)$ ，則此二次函數圖形的頂點為何？

- (A) $(2, 5)$
 (B) $(2, -5)$
 (C) $(-2, 5)$
 (D) $(-2, -5)$

20. () 有一個二次函數，其圖形頂點為 $(3, -9)$ ，且通過點 $(4, -11)$ ，求此二次函數？

- (A) $y=-2(x-3)^2-9$ (B) $y=-2(x-3)^2+9$
 (C) $y=-2(x+3)^2-9$ (D) $y=-2(x+3)^2+9$

21. () 已知二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形通過 $(1, 17)$ 、 $(3, 1)$ 、 $(5, 17)$ 三點，求此二次函數為何？

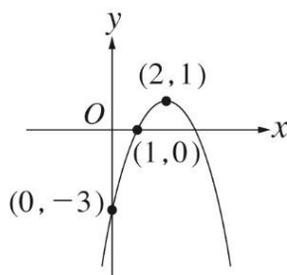
- (A) $y=4(x+3)^2+1$ (B) $y=4(x+3)^2+17$
 (C) $y=4(x-3)^2+1$ (D) $y=4(x-3)^2+17$

22. () 若 $(2, 5)$ 為二次函數 $y=\frac{1}{2}x^2+k$ 圖形上的一點，則 k 為何？

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

23. () 下列何者是表示如圖拋物線的二次函數？

- (A) $y=(x-2)^2+1$
 (B) $y=(x+2)^2+1$
 (C) $y=-(x-2)^2+1$
 (D) $y=-(x+2)^2+1$



24. () 若直線 $y=11$ 與二次函數 $y=2x^2-7$ 的圖形交於 A、B 兩點，則 $AB=?$

- (A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 10

25. () 將二次函數 $y=x^2+6$ 的圖形描繪在坐標平面上，再沿著直線 $y+1=0$ 向下摺疊，並將摺疊後的圖形描繪一次，則所得到的痕跡是下列哪一個二次函數的圖形？

- (A) $y=x^2-6$ (B) $y=x^2-8$
 (C) $y=-x^2-6$ (D) $y=-x^2-8$