

※請仔細閱讀，把握時間，開始作答！

一、核心概念題：(正確請畫 A，錯誤請畫 B；

每題 2 分，共 16 分)

1. () 兩個相似三角形，對應高的比 = 對應邊的比 = 對應中線長的比 = 對應面積的平方比。

2. () 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{DE} \parallel \overline{FG} \parallel \overline{BC}$ ，

且將 $\triangle ABC$ 分割成三部分，

其面積分別為 a 、 b 、 c ，

且 $a : b : c = 1 : 2 : 3$ ，

則 $\overline{AD} : \overline{DF} : \overline{FB} = 1 : 1 : 1$

3. () 若兩圓的直徑分別是 10 公分、16 公分，

當兩圓連心線段長是 6 公分時，兩圓共有 2 條公切線。

4. () 圓外有一點 P 到圓 O 的最短距離為 4，到圓 O 的最長距離為 10，則此圓 O 的面積為 36π 平方單位。

5. () 若 P 點在 \overline{AB} 的平分線上，則 $\overline{PA} = \overline{PB}$ 。

6. () 老王有一塊三角形土地，三內角分別為 50° 、 60° 、 70° ，如果要在內部找到一點，連接到三頂點後，所分割出來的三塊土地，能平分給三個兒子，他應該找此三角形的重心。

7. () 若正三角形的外接圓半徑 R 、內切圓半徑 r ，則 $R : r = 2 : 1$

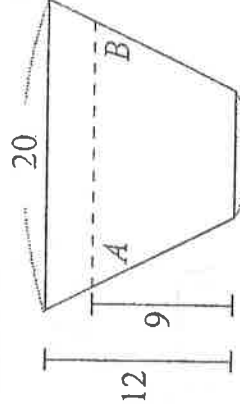
8. () 若 I 為 $\triangle ABC$ 的外心，且 $\angle BIC = 160^\circ$ ，則 $\angle BAC$ 可能為 80° 或 100° 。

二、基礎題：(每題 5 分，共 60 分)

9. () 如圖為梯形水桶的側面圖，下面底部寬 8cm，上面開口寬 20cm，桶高 12cm。今裝滿

9cm 高的水，

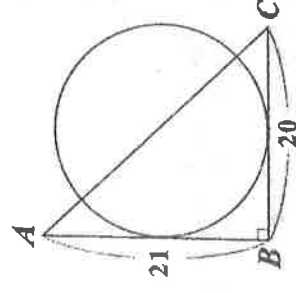
則水面寬 $\overline{AB} = ?$



(A) 18 (B) 17 (C) 16 (D) 15 cm

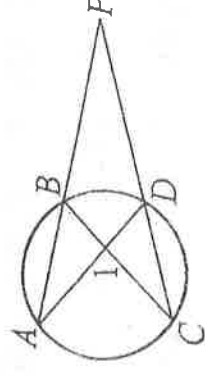
班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

10. () 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle B = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 21$ ， $\overline{BC} = 20$ ，若有一個半徑為 10 的圓分別與 \overline{AB} 、 \overline{BC} 相切，則下列何者方法可以找到此圓的圓心？



- (A) $\angle B$ 的角平分線與 \overline{AC} 的交點。
 (B) \overline{AB} 的中垂線與 \overline{BC} 中垂線的交點。
 (C) $\angle B$ 的角平分線與 \overline{AB} 中垂線的交點。
 (D) $\angle B$ 的角平分線與 \overline{BC} 中垂線的交點。

11. () 如圖， \overline{AB} 與 \overline{CD} 兩割線交於 P 點，已知 $\angle 1 = 85^\circ$ ， $\angle P = 45^\circ$ ，則 $\widehat{BD} = ?$



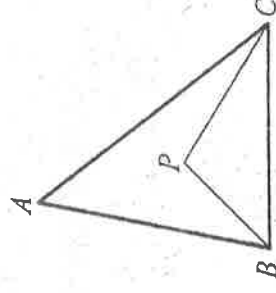
(A) 40° (B) 55° (C) 60° (D) 65°

12. () 等腰梯形不具備下列何種性質？

- (A) 兩對角線等長且互相垂直。
 (B) 對角互補。
 (C) 兩腰中點連線必平行兩底。
 (D) 四邊的中垂線交於一點。

13. () 如圖， P 為 $\triangle ABC$ 內部任一點。

若 $\angle ABC = 75^\circ$ ， $\angle ACB = 55^\circ$ ，則 $\angle BPC$ 的度數不可能 = ?

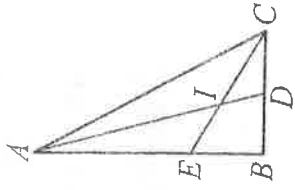


(A) 100° (B) 75° (C) 55° (D) 50°

背面尚有試題

14. () 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle B = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 15$ ， $\overline{BC} = 8$ ， \overline{AD} 平分 $\angle BAC$ ， \overline{CE} 平分 $\angle ACB$ ， \overline{AD} 、 \overline{CE} 相交於 I 點，則 $\overline{AI} : \overline{DI} = ?$

- (A) 6 : 1
(B) 4 : 1
(C) 3 : 1
(D) 2 : 1

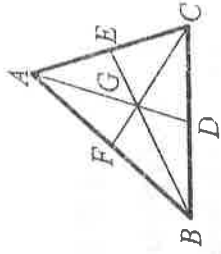


15. () 如圖，若 G 為 $\triangle ABC$ 之重心， $\triangle ABC$ 三邊中點分別為 D 、 E 、 F 。

若 $\overline{GA} + \overline{GB} + \overline{GC} = 16$ ，

則下列敘述何者錯誤？

- (A) $\overline{GD} + \overline{GE} + \overline{GF} = 8$
(B) $\triangle ABC$ 三中線長的和為 24
(C) $\triangle DEF$ 三中線長的和為 16
(D) G 為 $\triangle DEF$ 的重心



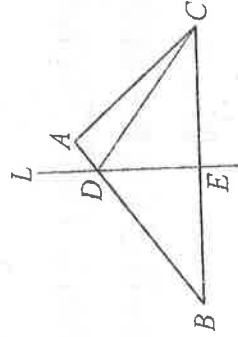
16. () 如圖， $\triangle ABC$ 中，直線 L 為 \overline{BC} 的

垂直平分線，且分別交 \overline{AB} 、 \overline{BC} 於 D 、 E

兩點。若 $\overline{BD} = 5$ ， $\overline{BC} = 8$ ， $\overline{AD} = 1$ ，

且 \overline{AC} 長為正整數，則 $\overline{AC} = ?$

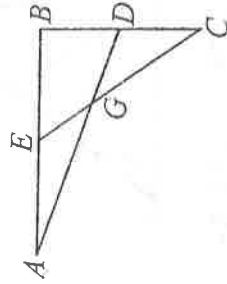
- (A) 3
(B) 4
(C) 5
(D) 6



17. () 直角 $\triangle ABC$ 中， I 為內心。若兩股長分別為 5、12，則內心 I 到斜邊的距離為多少？

- (A) $\frac{60}{13}$ (B) 2 (C) $\frac{120}{13}$ (D) 4

18. () 如圖， $\angle B = 90^\circ$ ， $\overline{AE} = \overline{EB} = 8$ ， $\overline{BD} = \overline{DC} = 6$ ，則四邊形 $BEGD$ 的面積 = ?



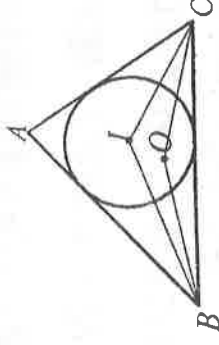
- (A) 32 (B) 48 (C) 52 (D) 64

19. () 直角 $\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ，且 $\triangle ABC$ 的重心到外心的距離為 3cm，則 $\overline{AB} = ?$

- (A) 9 (B) 12 (C) 15 (D) 18 cm

20. () 如圖， $\triangle ABC$ 中， O 、 I 分別為 $\triangle ABC$ 的外心、內心。若 $\angle BOC = 160^\circ$ ，則 $\angle BIC = ?$

- (A) 120°
(B) 125°
(C) 130°
(D) 135°

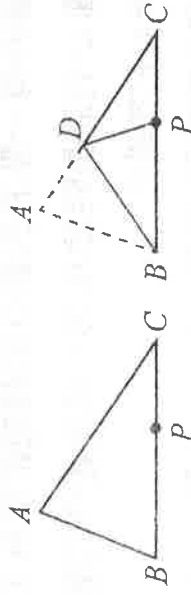


三、精熟題：(每題 4 分，共 24 分)

21. () 下圖為一張三角形 ABC 紙片， P 點在 \overline{BC} 上。

今將 A 摺至 P 時，出現摺線 \overline{BD} ，其中 D 點在 \overline{AC} 上，如圖所示。若 $\triangle ABC$ 的面積為

144， $\triangle DBC$ 的面積為 90，則 $\overline{BP} : \overline{PC} = ?$

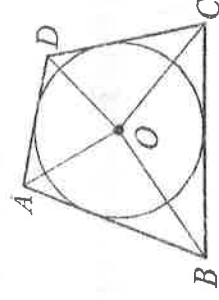


- (A) 13 : 8 (B) 8 : 5 (C) 5 : 3 (D) 3 : 2

22. () 如下圖，四邊形 $ABCD$ 中，圓 O 為內切圓。

若 $\overline{AD} = 5$ ， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 9$ ，

則 $\triangle AOB$ 面積 : $\triangle COD$ 面積 = ?

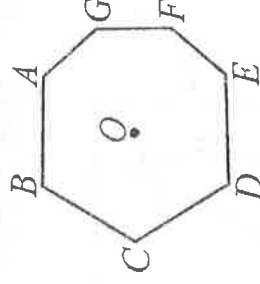


- (A) 6 : 5 (B) 5 : 4 (C) 4 : 3 (D) 3 : 2

23. () 如圖， O 為七邊形 $ABCDEFG$ 的外心，且

$\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DE}$ ， $\overline{EF} = \overline{FG} = \overline{GA}$ 。

若 $\angle A = 130^\circ$ ，則 $\angle C = ?$

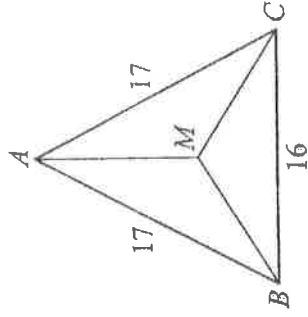


- (A) 130° (B) 120° (C) 115° (D) 105°

接續下一頁

24. () 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC} = 17$ ， $\overline{BC} = 16$ ，

M 是 $\triangle ABC$ 的重心，求 $\overline{AM} = ?$



- (A) 10 (B) 8 (C) $\frac{17}{2}$ (D) $\frac{289}{30}$

25. () 承上題，若 $\triangle ABC$ 的外接圓半徑為 R，

內切圓半徑為 r，則 R、r 分別為多少？

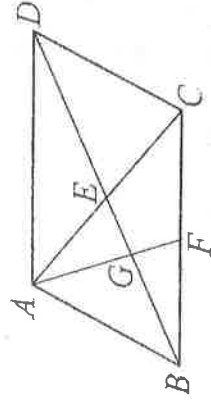
- (A) $R = \frac{161}{30}$ ， $r = \frac{24}{5}$
 (B) $R = \frac{289}{30}$ ， $r = \frac{24}{5}$
 (C) $R = \frac{161}{30}$ ， $r = 5$
 (D) $R = \frac{289}{30}$ ， $r = 5$

26. () 如圖，平行四邊形 ABCD 的兩條

對角線 \overline{AC} 和 \overline{BD} 相交於 E 點，

F 是 \overline{BC} 中點，且 \overline{AF} 和 \overline{BD} 相交於 G 點，

則 $\triangle AGB$ 面積： $\triangle CDE$ 面積 = ?



- (A) 2 : 3 (B) 1 : 3 (C) 1 : 2 (D) 3 : 5

試題到此結束，再仔細檢查喔！

