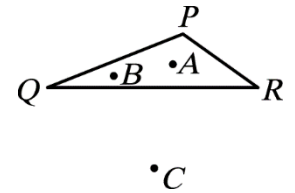


一、選擇題(4 分/題)

1. 如右圖， $\triangle PQR$ 是一個鈍角三角形，則 A 、 B 、 C 三點何者可能為 $\triangle PQR$ 的外心？



(A) A (B) B (C) C (D) 三者皆有可能

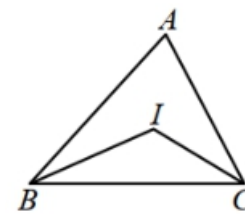
2. $\triangle ABC$ 為銳角三角形，若 $\angle BOC = 160^\circ$ ，且 O 點為 $\triangle ABC$ 的外心，則 $\angle A$ 的度數為何？

(A) 80° (B) 100° (C) 20° 或 160° (D) 80° 或 100°

3. 若 O 點為 $\triangle ABC$ 的外心， $\overline{OA} = -2x + 23$ ， $\overline{OB} = 8x + 3$ ，則 $\overline{OC} = ?$

(A) 15 (B) 17 (C) 19 (D) 21

4. 如右圖， I 點為 $\triangle ABC$ 的內心，若 $\angle A = 80^\circ$ ，則 $\angle BIC$ 為多少度？



(A) 130° (B) 135° (C) 140° (D) 145°

5. I 為 $\triangle ABC$ 的內心，已知 $\triangle ABC$ 的面積為 84 平方單位，且三邊長分別為 13、14、15，則 $\triangle ABC$ 的內切圓面積為多少平方單位？(A) 8 (B) 8π (C) 16 (D) 16π 。

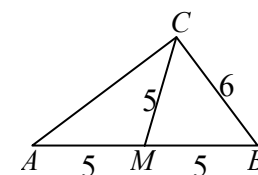
6. 已知 G 為 $\triangle ABC$ 三中線的交點，若三中線長之和是 21，則 G 到 $\triangle ABC$ 三頂點的距離之和是多少？

(A) 7 (B) 14 (C) 28 (D) 35

7. $\triangle ABC$ 中， G 點為其重心，若 $\angle A = 30^\circ$ ， $\angle B = 60^\circ$ ，則 $\triangle AGB$ 面積： $\triangle BGC$ 面積： $\triangle AGC$ 面積 = ？

(A) 1:2:3 (B) $1:\sqrt{3}:2$ (C) $2:1:\sqrt{3}$ (D) 1:1:1

8. 如右圖， $\overline{AM} = \overline{BM} = \overline{CM} = 5$ ，且 $\overline{BC} = 6$ ，則 $\triangle ABC$ 之面積為多少？



(A) 24 (B) 25 (C) 30 (D) 48

9. 已知 a 、 b 兩整數的乘積為奇數， b 、 c 兩整數的和為偶數，則下列敘述何者正確？

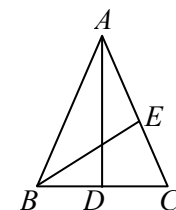
(A) a 、 b 兩整數必定都是偶數 (B) a 、 b 兩整數必定都是奇數 (C) a 為偶數， b 為奇數

(D) a 可能是奇數或偶數

10. 如右圖，在 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ，且 \overline{AD} 、 \overline{BE} 分別平分 $\angle BAC$ 、 $\angle ABC$ ，

下列敘述何者 不一定 正確？(A) $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ (B) $\overline{BD} = \overline{CD}$ (C) $\triangle ABD \cong \triangle ACD$

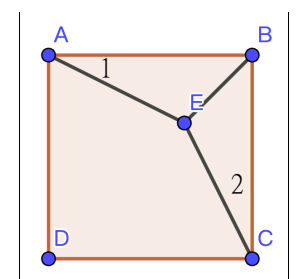
(D) $\angle CBE = \angle CAD$



11. 如右圖 $ABCD$ 為一正方形，且 $\overline{AE} = \overline{CE}$ ，要證明 $\angle 1 = \angle 2$ ，

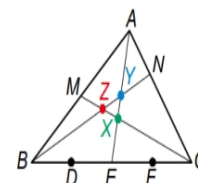
必需先證明 $\triangle ABE \cong \triangle CBE$ ，請問依何種三角形全等性質可證明 $\triangle ABE \cong \triangle CBE$ ？

(A) SSS (B) SAS (C) ASA (D) AAS



12. 下列敘述何者正確？(A) 三角形的內心到三頂點等距離 (B) 三角形的三中線將此三角形分割成六個全等的小三角形 (C) 三角形的內心與重心必在三角形內部 (D) 我們可以用同側內角相等的性質來判斷兩直線是否平行

13. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， D 、 E 、 F 三點將 \overline{BC} 四等分， $\overline{AN}:\overline{NC} = 1:2$ ， M 點為 \overline{AB} 的中點



試問圖中哪一點是 $\triangle ABC$ 的重心？(A) X (B) Y (C) Z (D) 都不是

14. 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 67^\circ$ ， $\angle B = 53^\circ$ ，若 O 點為 $\triangle ABC$ 的外心，設 $\triangle AOB$ 、 $\triangle BOC$ 、 $\triangle AOC$ 的周長依序為 x 、 y 、 z ，則下列何者正確？(A) $x > y > z$ (B) $z > y > x$ (C) $y > x > z$ (D) $x = y = z$

15. 已知 x 為整數， $A = (2x + 3)^2 + 10(2x + 3) + 25$ ，則 A 必為下列何者的倍數？

(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 10

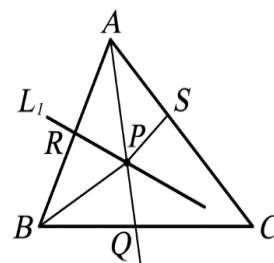
16. 在直角 $\triangle ABC$ 中，若 $\overline{AB} = 9$ 、 $\overline{BC} = 12$ 、 $\overline{AC} = 15$ ，則有關 $\triangle ABC$ 的敘述下列何者正確？

(A) 若 I 點為 $\triangle ABC$ 的內心，則 $\triangle AIB$ 的面積為9 (B) 若 I 點為 $\triangle ABC$ 的內心，則 $\triangle BIC$ 的面積為12 (C) 若 O 點為 $\triangle ABC$ 的外心，則 $\triangle AOB$ 的面積為27 (D) 若 G 點為 $\triangle ABC$ 的重心，則 $\triangle AGB$ 的面積為9。

17. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， \overline{AB} 與 \overline{AC} 不相等，直線 L_1 為 \overline{AB} 的垂直平分線，

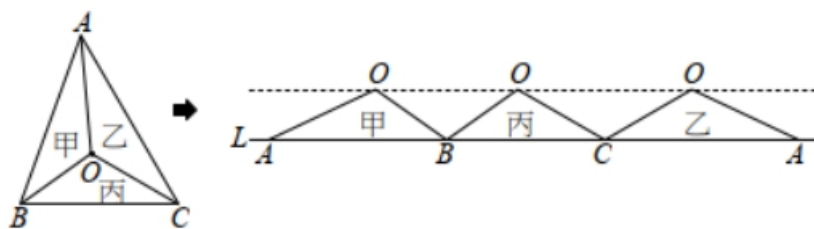
與 \overline{AB} 交於 R ； \overline{AQ} 為 $\angle BAC$ 的平分線且交 L_1 於 P ，交 \overline{BC} 於 Q 點，

若 $\overline{PS} \perp \overline{AC}$ 於 S ，則下列三個推論何者正確？

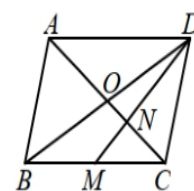


(甲) $\overline{AP} = \overline{BP}$ (乙) $\overline{BP} = \overline{CP}$ (丙) $\overline{PR} = \overline{PS}$ 。(A) 甲乙 (B) 甲丙 (C) 乙丙 (D) 甲

18. 如下圖， O 為 $\triangle ABC$ 的內部一點，沿著 \overline{OA} 、 \overline{OB} 、 \overline{OC} ，將 $\triangle ABC$ 切割成甲、乙、丙三塊。之後將三塊三角形的 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{AC} 對齊於直線 L 上，發現其頂點 O 成一直線且與 L 平行，則 O 點為 $\triangle ABC$ 的何種心？(A) 外心 (B) 內心 (C) 重心 (D) 垂心

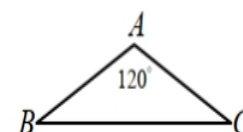


19. 如右圖，平行四邊形 $ABCD$ 中， M 為 \overline{BC} 的中點，若平行四邊形 $ABCD$ 的面積是24，則 $\triangle CMN$ 的面積是多少？(A) 8 (B) 6 (C) 4 (D) 2

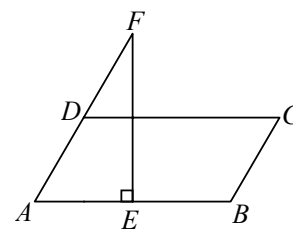


20. 如右圖，等腰 $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 120^\circ$ ， $\overline{AB} = 5$ ，

則 $\triangle ABC$ 的外心與 A 點的距離為多少？(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6



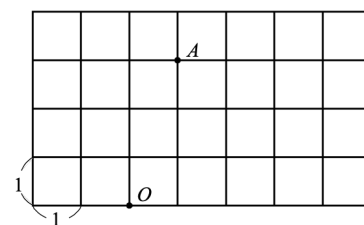
21. 右圖為平行四邊形 $ABCD$ 與 $\triangle AEF$ 的重疊情形，其中 E 是 \overline{AB} 的中點，
 D 在 \overline{AF} 上。若 $\overline{AB} = 2\overline{AD}$ ， $\angle A = 60^\circ$ ， $\angle AEF = 90^\circ$ ，
 則平行四邊形 $ABCD$ 與 $\triangle AEF$ 的面積比為何？【基 98-2】
 (A) $2:1$ (B) $\sqrt{3}:1$ (C) $3:2$ (D) $2\sqrt{3}:3$



22. 右圖的方格紙中，每個方格的邊長為 1， A 、 O 兩點皆在格線的交點上。

今在此方格紙格線的交點上另外找兩點 B 、 C ，使得 $\triangle ABC$ 的外心為 O

求 \overline{AB} 的長度為何？(A) 2 或 $\sqrt{20}$ (B) 2 或 $\sqrt{8}$ (C) $\sqrt{8}$ 或 $\sqrt{20}$ (D) $\sqrt{20}$ 【會 112】



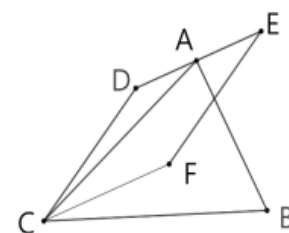
23. 若正 $\triangle ABC$ 的邊長為 14，則其內切圓面積：外接圓面積為多少？

(A) $1:2$ (B) $2:3$ (C) $1:4$ (D) $4:9$

24. 如右圖，有一平行四邊形 $CDEF$ 與 $\triangle ABC$ ，其中 F 點為 $\triangle ABC$ 的重心，

且 A 點在 \overline{DE} 上。求 $\triangle ABC$ 面積：平行四邊形 $CDEF$ 面積 = ？

(A) $1:2$ (B) $2:3$ (C) $2:1$ (D) $3:2$



25. 坐標平面上有三點， $A(6, 8)$ 、 $B(6, 0)$ 、 $C(0, 8)$ ，則下列何者錯誤？

(A) 內切圓半徑為 2 (B) 內心坐標 $(4, 6)$ (C) 外心坐標 $(3, 4)$ (D) 重心座標 $(4, \frac{8}{3})$ 。

本試題卷結束