

選擇題：100分（每題4分，共25題）

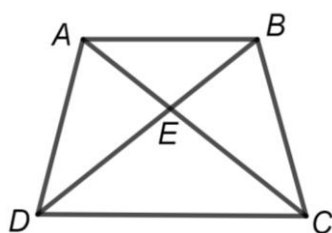
選擇題答案請直接畫記在電腦卡上

()01. 下列選項中，何者一定是相似形？

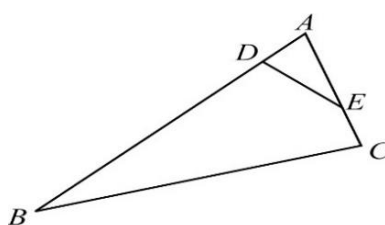
- (A) 任意兩個等腰三角形 (B) 任意兩個矩形 (C) 任意兩個正三角形
(D) 任意兩個平行四邊形

()02. 如圖(一)，四邊形 $ABCD$ 為梯形， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，若 \overline{AC} 、 \overline{BD} 交於 E 點，且 $\triangle ABE$ 的面積為 9， $\triangle DCE$ 的面積為 16，則 $\triangle ADE$ 的面積 = ? (A) 10 (B) 12 (C) 13 (D) 14

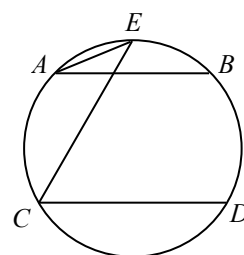
()03. 如圖(二)， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AD} = 2$ ， $\overline{AE} = 4$ ， $\overline{AC} = 6$ ， $\overline{AB} = 12$ ，求證 $\triangle ADE$ 與 $\triangle ACB$ 相似，是用何種相似性質？ (A) SAS (B) SSS (C) AA (D) AAA



圖(一)



圖(二)

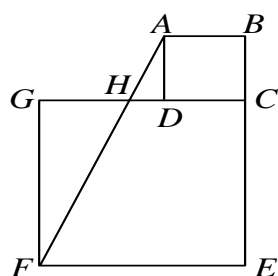


圖(三)

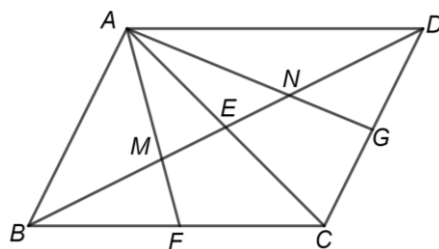
()04. 如圖(三)， \overline{AB} 、 \overline{CD} 為圓的兩弦， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，若 $\widehat{BE} = 44^\circ$ ， $\angle ECD = 61^\circ$ ，則 $\angle AEC = ?$ (A) 37° (B) 39° (C) 41° (D) 43°

()05. 如圖(四)，兩個正方形 $ABCD$ 、 $GCEF$ 的面積分別為 4、25。若 C 點在 \overline{BE} 上，

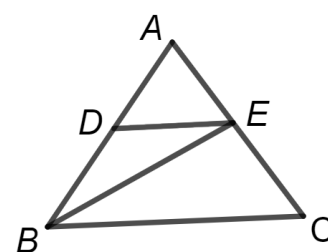
\overline{AF} 與 \overline{CG} 相交於 H 點，則 $\overline{GH} = ?$ (A) $\frac{6}{7}$ (B) $\frac{5}{12}$ (C) $\frac{7}{12}$ (D) $\frac{15}{7}$



圖(四)



圖(五)



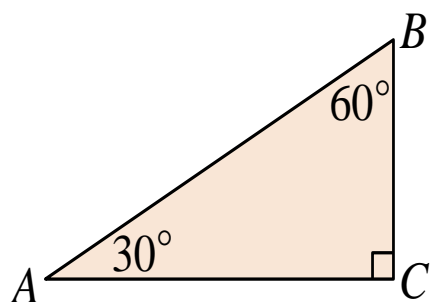
圖(六)

()06. 如圖(五)， $\square ABCD$ 中，對角線 \overline{AC} 、 \overline{BD} 交於 E 點， F 、 G 分別為 \overline{BC} 、 \overline{CD} 的中點， \overline{AF} 、 \overline{BG} 交 \overline{BD} 於 M 、 N 兩點，若 $\overline{BD} = 24$ ，則 $\overline{MN} = ?$ (A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 12

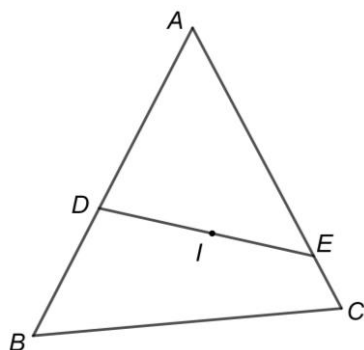
()07. 如圖(六)， \overline{BE} 為 $\angle ABC$ 的角平分線， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，若 $\triangle ADE$ 的周長為 16， $\overline{BE} = 8$ ，則 $\triangle ABE$ 的周長 = ? (A) 21 (B) 22 (C) 23 (D) 24

()08. 如圖(七)， $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， $\angle A=30^\circ$ ， $\angle B=60^\circ$ ，則對 $\triangle ABC$ 的敘述何者正確？

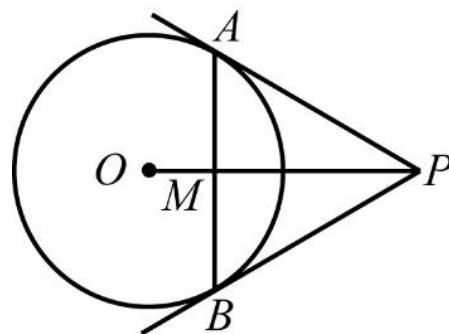
- (A) $\sin A = \frac{\sqrt{3}}{2}$ (B) $\sin B = \frac{1}{2}$ (C) $\cos B = \frac{1}{2}$ (D) $\tan A = \sqrt{3}$



圖(七)



圖(八)



圖(九)

()09. 如圖(八)， I 為 $\triangle ABC$ 的內心，有一直線通過 I 點且分別與 \overline{AB} 、 \overline{AC} 相交於 D 點、 E 點。

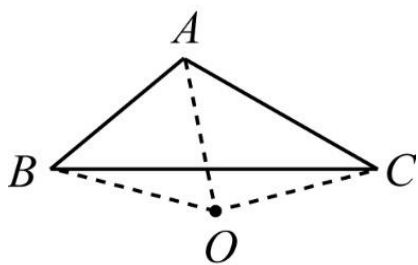
若 $\overline{AD} = \overline{DE} = 10$ ， $\overline{AE} = 12$ ，則 I 點到 \overline{BC} 的距離為何？

- (A) 4 (B) 6 (C) $\frac{48}{11}$ (D) $\frac{60}{11}$

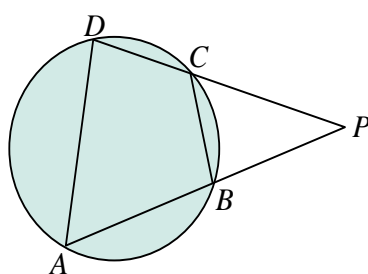
()10. 如圖(九)， \overline{PA} 、 \overline{PB} 分別切圓 O 於 A 、 B 兩點， \overline{OP} 與 \overline{AB} 相交於 M 點，若圓 O 半徑為10， $\angle APB=60^\circ$ ，則 $\overline{AB} = ?$ (A) $10\sqrt{3}$ (B) $10\sqrt{2}$ (C) $8\sqrt{6}$ (D) $6\sqrt{6}$

()11. 如圖(十)， $\triangle ABC$ 中， O 點為外心，若 $\angle A=110^\circ$ ，則 $\angle BOC = ?$

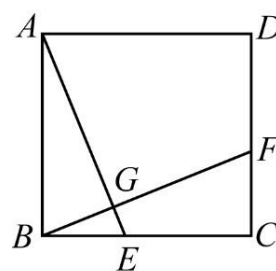
- (A) 140° (B) 145° (C) 150° (D) 160°



圖(十)



圖(十一)

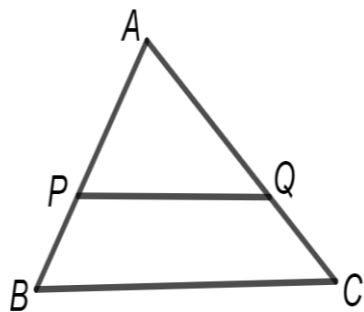


圖(十二)

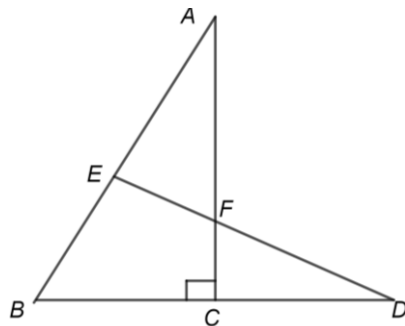
()12. 如圖(十一)，四邊形 $ABCD$ 為圓內接四邊形， \overline{AB} 、 \overline{CD} 交於 P 點，若 $\angle P=30^\circ$ ， $\angle ABC=100^\circ$ ，則 $\angle A = ?$ (A) 50° (B) 60° (C) 70° (D) 80°

()13. 如圖(十二)，四邊形 $ABCD$ 為正方形， $\angle AEB = \angle BFC$ ，求證 $\triangle ABE \cong \triangle BCF$ 是用何種全等性質？ (A) SAS (B) ASA (C) RHS (D) AAS

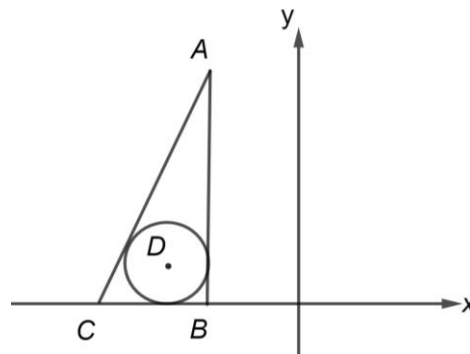
- () 14. 如圖(十三)， $\triangle ABC$ 中，若 $\overline{AP} = 18$ ， $\overline{PB} = 9$ ，且 $\overline{PQ} \parallel \overline{BC}$ ，若 $\overline{PQ} = 24$ ，則 $\overline{BC} = ?$
 (A) 34 (B) 36 (C) 39 (D) 42



圖(十三)

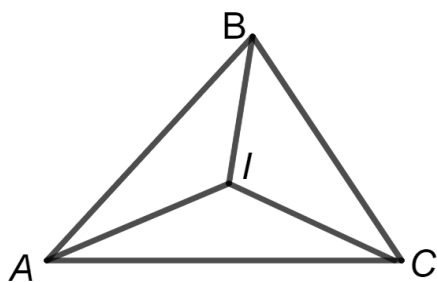


圖(十四)

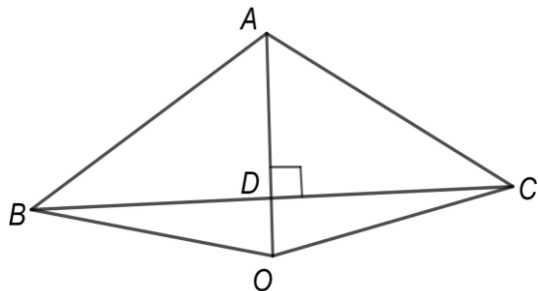


圖(十五)

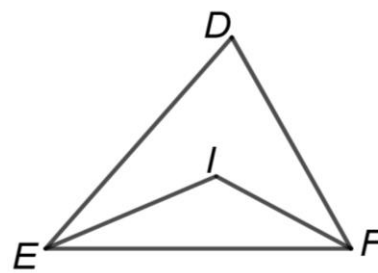
- () 15. 如圖(十四)， \overline{AC} 是 \overline{BD} 的中垂線， E 為 \overline{AB} 的中點， $\overline{BD} = 18$ 公分， $\overline{AB} = 15$ 公分，則四邊形 $BCFE$ 的面積是多少平方公分？
 (A) 34 平方公分 (B) 36 平方公分 (C) 40 平方公分 (D) 42 平方公分
- () 16. 如圖(十五)，坐標平面上有一 $\triangle ABC$ ，已知頂點坐標分別為 $A(-5, 12)$ 、 $B(-5, 0)$ 、 $C(-10, 0)$ ，若 D 點是 $\triangle ABC$ 的內心，則 D 點坐標為何？
 (A) $(-7, 2)$ (B) $(-8, 3)$ (C) $(-7, 4)$ (D) $(-9, 4)$
- () 17. 如圖(十六)， I 點為 $\triangle ABC$ 的內心，若 $7\overline{AC} = 8\overline{AB}$ ， $4\overline{BC} = 3\overline{AC}$ ，則 $\triangle CIA : \triangle AIB : \triangle BIC$ 的面積比 = ?
 (A) $10 : 9 : 8$ (B) $9 : 8 : 7$ (C) $8 : 7 : 6$ (D) $7 : 6 : 5$



圖(十六)



圖(十七)



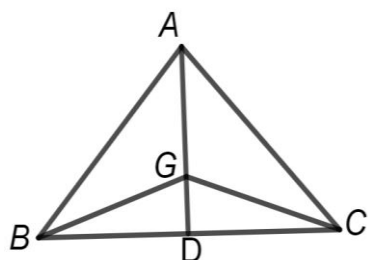
圖(十八)

- () 18. 如圖(十七)， O 點為等腰三角形 ABC 的外心， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， \overline{AD} 垂直平分 \overline{BC} ， $\overline{AB} = 15$ ， $\overline{BD} = 12$ ，則 $\overline{AO} = ?$
 (A) 14 (B) 13.5 (C) 13 (D) 12.5
- () 19. 如圖(十八)， $\triangle DEF$ 中， I 點為內心，若 $\angle DEF = 68^\circ$ ， $\angle DFE = 52^\circ$ ，則 $\angle EIF = ?$
 (A) 120° (B) 124° (C) 126° (D) 130°

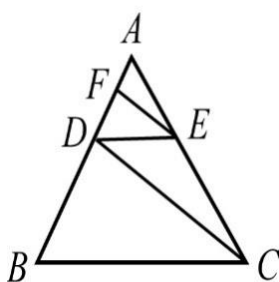
()20. 直角三角形 ABC 中， $\angle C=90^\circ$ ，且 O 為 $\triangle ABC$ 的外心，若 O 點到 A 、 B 、 C 三點的距離和 21，則 $\triangle ABC$ 的外接圓面積為何？ (A) 64π (B) 49π (C) 36π (D) 25π

()21. 已知 $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ ， \overline{AH} 為 \overline{BC} 上的高， $\overline{A'H'}$ 為 $\overline{B'C'}$ 上的高，若 $\overline{AC}=10$ 、 $\overline{A'C'}=4$ ，則 $\triangle ABC$ 的面積： $\triangle A'B'C'$ 的面積 = ? (A) $25:4$ (B) $4:25$ (C) $5:2$ (D) $2:5$

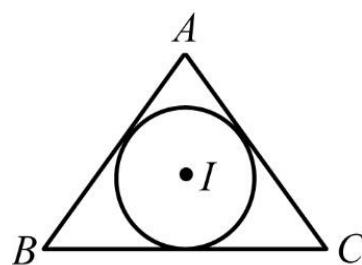
()22. 如圖(十九)， G 點為 $\triangle ABC$ 的重心， \overrightarrow{AG} 交 \overline{BC} 於 D 點，若 $\overline{AB} = \overline{AC} = 10$ ， $\overline{BC} = 12$ ，則 $\overline{GD} = ?$ (A) $\frac{16}{3}$ (B) $\frac{8}{3}$ (C) $\frac{7}{2}$ (D) $\frac{1}{2}$



圖(十九)



圖(二十)



圖(二十一)

()23. 如圖(二十)， $\triangle ABC$ 中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{EF} \parallel \overline{DC}$ ， $\overline{AF} = 6$ ， $\overline{AB} = 24$ ，則 $\overline{DF} = ?$ (A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 10

()24. $\triangle ABC$ 中， I 點為內心， $\overline{AB} = \overline{AC} = 20$ ， $\overline{BC} = 24$ ，則 $\triangle ABC$ 的內切圓面積 = ? (A) 9π (B) 16π (C) 25π (D) 36π

()25. 已知 $28^2 + 21^2 = 35^2$ ，則下列敘述何者錯誤？
 (A) 28^2 是 $35^2 - 21^2$ 的倍數 (B) 28^2 是 14 的倍數 (C) 28^2 是 56 的倍數
 (D) 28^2 是 $35^2 + 21^2$ 的倍數

~ 作答完畢，請仔細檢查。祝好運！~