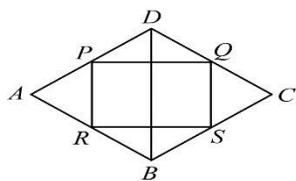
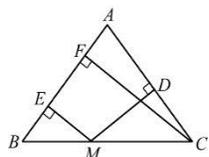


新北市立崇林國中 108 學年第一學期期末段考九年級數學科試卷

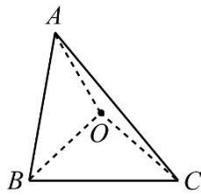
※圖形比例僅當參考，答案畫卡，每題 4 分共 25 題



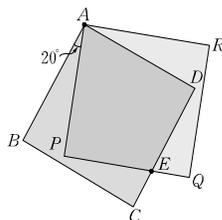
圖<1>



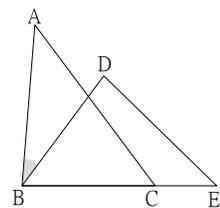
圖<2>



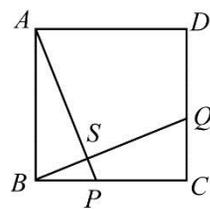
圖<3>



圖<4>

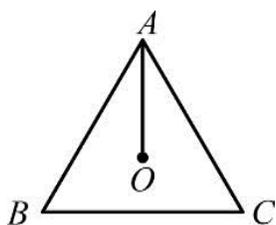


圖<5>

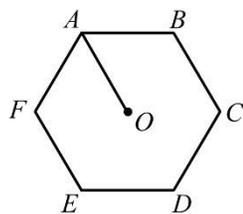


圖<7>

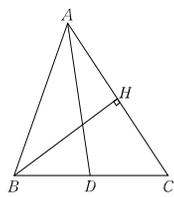
- () 如圖<1>，菱形 $ABCD$ 的對角線 \overline{BD} 長為 6，面積為 24，則四邊中點所形成的新四邊形 $PQRS$ 的周長為多少？
(A)12 (B)14 (C)16 (D)18
- () 如圖<2>， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $\overline{ME} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{MD} \perp \overline{AC}$ ， $\overline{CF} \perp \overline{AB}$ ，若 $\overline{EM} = 5$ ， $\overline{DM} = 7$ ，則 $\overline{CF} = ?$
(A)12 (B)14 (C)16 (D)18
- () 如圖<3>， $\triangle ABC$ 中， O 點為外心，若 $\angle BAC = 50^\circ$ ， $\angle ABC = 80^\circ$ ，則 $\angle AOB = ?$ (A) 50° (B) 80° (C) 100° (D) 160°
- () 如圖<4>，四邊形 $ABCD$ 、 $APQR$ 為兩全等正方形， \overline{CD} 與 \overline{PQ} 相交於 E 點。若 $\angle BAP = 20^\circ$ ，則 $\angle PEC = ?$
(A) 60° (B) 65° (C) 70° (D) 75°
- () 圖<5>是 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DBE$ 重疊的情形，其中 C 在 \overline{BE} 上，且 $\overline{AC} = \overline{BE} = 9$ ， $\overline{AB} = \overline{ED} = 7$ ， $\overline{BC} = \overline{BD} = 6$ 。
若 $\angle DEB = \alpha$ ， $\angle DBE = \beta$ ，則 $\angle ABD = ?$ (A) $\frac{\alpha - \beta}{2}$ (B) $\alpha - \beta$ (C) $180^\circ - \alpha - \beta$ (D) $180^\circ - \alpha - 2\beta$
- () 已知 a 是正整數， $A = (3a+1)^2 + 3(3a+1) + 2$ ，則 A 一定是下列那一個數的倍數？(A) 3 (B) 5 (C) 7 (D) 9
- () 如圖<7>，四邊形 $ABCD$ 為正方形， P 、 Q 兩點分別在 \overline{BC} 、 \overline{CD} 上，且 $\overline{BP} = \overline{CQ}$ ，則下列敘述何者錯誤？
(A) $\triangle ABP \cong \triangle BCQ$ (B) $\angle QBC = \angle PAB$ (C) $\overline{QS} = \overline{AS}$ (D) $\overline{AP} = \overline{BQ}$



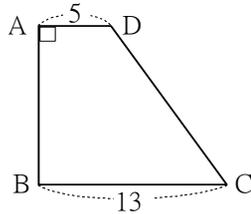
圖<8>



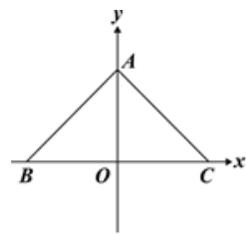
圖<9>



圖<10>

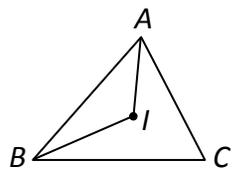


圖<11>

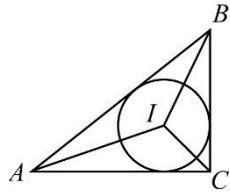


圖<12>

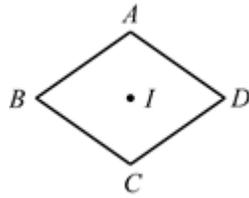
- () 如圖<8>， $\triangle ABC$ 為正三角形， O 點為外心， $\overline{AO} = 4\sqrt{3}$ ，則 $\triangle ABC$ 的面積為 (A) $16\sqrt{3}$ (B) $24\sqrt{3}$ (C) $36\sqrt{3}$ (D) $18\sqrt{3}$
- () 如圖<9>，正六邊形 $ABCDEF$ 中， O 點為外心， $\overline{AO} = 8$ ，則此正六邊形的面積為 (A) $96\sqrt{3}$ (B) $120\sqrt{3}$ (C) $48\sqrt{3}$ (D) 84
- () 如圖<10>， \overline{AD} 是 $\triangle ABC$ 的中線， H 點在 \overline{AC} 上且 $\overline{BH} \perp \overline{AC}$ 。若 $\overline{AB} = 12$ ， $\overline{BC} = 10$ ， $\overline{AC} = 14$ ，連接 \overline{DH} ，則 $\overline{DH} = ?$
(A)4 (B)5 (C)6 (D)7
- () 如圖<11>，在梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\angle A = 90^\circ$ ， $\overline{AD} = 5$ ， $\overline{BC} = 13$ 。若作 \overline{CD} 的中垂線恰可通過 B 點，則 $\overline{AB} = ?$
(A) 8 (B)9 (C)12 (D)13
- () 如圖<12>，坐標平面上有 $A(0, a)$ 、 $B(-9, 0)$ 、 $C(8, 0)$ 三點，其中 $a > 0$ 。若 $\angle BAC = 96^\circ$ ，則 $\triangle ABC$ 的外心在第幾象限？(A) 一 (B) 二 (C) 三 (D) 四



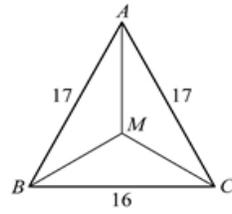
圖<13>



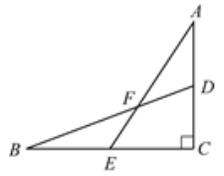
圖<14>



圖<16>

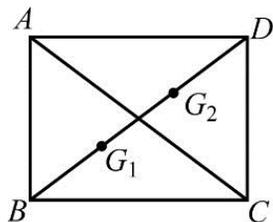


圖<17>

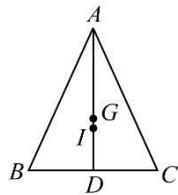


圖<20>

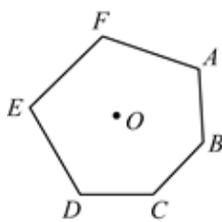
13. () 如圖<13>， I 點為 $\triangle ABC$ 的內心， $\angle AIB=120^\circ$ ，則 $\angle ACB=?$ (A) 60° (B) 65° (C) 50° (D) 70°
14. () 如圖<14>， $\triangle ABC$ 中， I 點為內切圓的圓心， $\triangle ABI$ 的面積為40， $\triangle ACI$ 的面積為32， $\triangle BCI$ 的面積為24，則 $\overline{AB} : \overline{AC} : \overline{BC}=?$ (A) $3:4:5$ (B) $3:5:4$ (C) $4:5:3$ (D) $5:4:3$
15. () 已知坐標平面上三點 $A(0, -6)$ 、 $B(-8, 0)$ 、 $O(0, 0)$ ， I 點為 $\triangle AOB$ 的內心， I 點坐標為
(A) $(-1, -1)$ (B) $(-2, -2)$ (C) $(-3, -3)$ (D) $(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2})$
16. () 如圖<16>，菱形 $ABCD$ 中， I 點為內心， $\overline{AB}=5$ ，且菱形 $ABCD$ 的面積為30，則內切圓的面積為多少？
(A) 7π (B) 9π (C) 11π (D) 13π
17. () 如圖<17>， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB}=\overline{AC}=17$ ， $\overline{BC}=16$ ， M 是 $\triangle ABC$ 的重心，求 \overline{AM} 的長度為何？(A) 8 (B) 10 (C) 11 (D) 12
18. () 直角三角形 ABC 中， $\angle B=90^\circ$ ， $\overline{AB}=16$ ， $\overline{BC}=12$ ，則 $\triangle ABC$ 的內切圓半徑為何？(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6
19. () 若三角形的三中線長分別為10、11、12，則重心到三頂點的距離和是多少？(A) 24 (B) 22 (C) 12 (D) 11
20. () 如圖<20>， D 為 \overline{AC} 的中點， E 為 \overline{BC} 的中點， \overline{AE} 與 \overline{BD} 交於 F 點，若 $\overline{AD}=9$ ， $\overline{BE}=12$ ， $\angle ACB=90^\circ$ ，求四邊形 $CDFE$ 的面積為 (A) 36 (B) 48 (C) 60 (D) 72



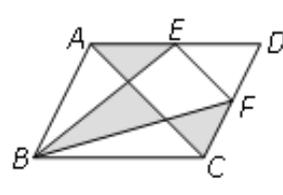
圖<21>



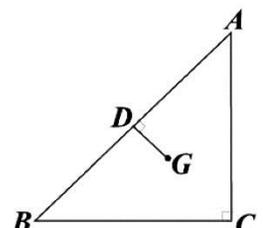
圖<22>



圖<23>



圖<24>



圖<25>

21. () 如圖<21>，長方形 $ABCD$ 中， $\overline{AB}=18$ 、 $\overline{BC}=24$ ，若 G_1 、 G_2 兩點分別為 $\triangle ABC$ 、 $\triangle ACD$ 的重心，求 $\overline{G_1G_2}=?$
(A) 6 (B) 8 (C) 9 (D) 10
22. () 如圖<22>， $\triangle ABC$ 中， G 點、 I 點分別為 $\triangle ABC$ 的重心與內心，若 $\overline{AB}=\overline{AC}=26$ ， $\overline{BC}=20$ ，求 $\overline{IG}=?$
(A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) 2 (D) $\frac{4}{3}$
23. () 如圖<23>， O 點為六邊形 $ABCDEF$ 的外心， $\overline{AB}=\overline{BC}=\overline{CD}$ ， $\overline{DE}=\overline{EF}=\overline{FA}$ ，則 $\angle D=?$
(A) 120° (B) 130° (C) 140° (D) 150°
24. () 如圖<24>， $ABCD$ 為平行四邊形， E 、 F 分別為 \overline{AD} 、 \overline{CD} 中點，若平行四邊形 $ABCD$ 的面積為24，則灰色區域的面積為
(A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 12
25. () 如圖<25>， G 為 $\triangle ABC$ 的重心，其中 $\angle C=90^\circ$ ， D 在 \overline{AB} 上， $\overline{GD} \perp \overline{AB}$ 。若 $\overline{AB}=29$ ， $\overline{AC}=20$ ， $\overline{BC}=21$ ，則 \overline{GD} 的長度為何？
(A) 7 (B) 14 (C) $\frac{140}{29}$ (D) $\frac{420}{29}$