基隆市立中山高級中學114學年度第一學期第三次段考

國中部三年級數學科題目卷

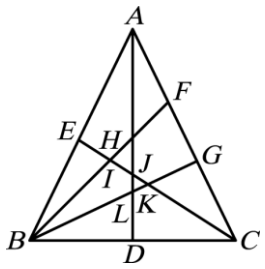
班級:　　年　　班　　座號:　　姓名:

※請將1-29題的答案劃記在電腦讀卡上，計算題的答案請寫在答案卷上，並繳回電腦讀卡及答案卷。

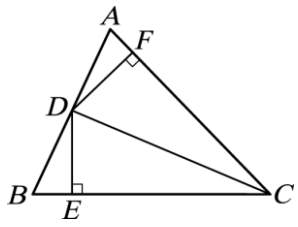
一、是非題【1-10題、每題2分，共20分】：請判斷下列各小題的敘述是否正確?正確的請劃「A」，錯誤的請劃「B」。

(一)如圖一，△ABC 為等腰三角形，$\overline{AB}=\overline{AC}$，$\overline{AD}\perp\overline{BC}$，F、G 三等分 $\overline{AC}$，又 $\overline{CE}$ 為∠ACB 的角平分線，則下列何者正確？

(　) 1. J 為△ABC 的內心。
(　) 2. K 為△ABC 的重心。
(　) 3. L 為△ABC 的外心。
(　) 4. H 為△ABG 的重心。



圖一



圖二

(二)如圖二，已知 $\overline{DE}\perp\overline{BC}$，$\overline{DF}\perp\overline{AC}$，$\overline{CE}=\overline{CF}$，則下列敘述何者正確？

(　) 5. △CDA≅△CDB。
(　) 6. △CDF≅△CDE。
(　) 7. ∠FDC＝∠EDC。
(　) 8. $\overline{DE}=\overline{DF}$。

(三)已知 a、b、c 為三個相異正整數，且 $a^2+b^2=c^2$，則下列敘述何者正確？

(　) 9. $c-a$ 可整除 b^2。
(　) 10. $c+b$ 可整除 a^2。

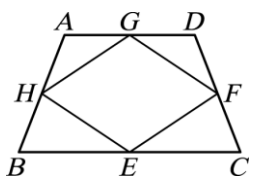
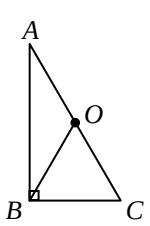
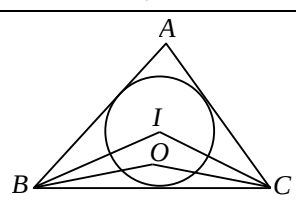
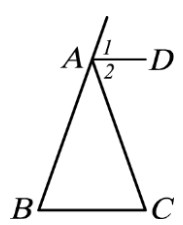
二、單選題：【11-18 題、每題 3 分，共 24 分；19-29 題、每題 4 分，共 44 分】

(　)11.如圖三，等腰梯形 $ABCD$ 中，$\overline{AD}//\overline{BC}$，且 $\overline{AB}=\overline{CD}$，$H$、$E$、$F$、$G$ 四點分別是 $\overline{AB}$、$\overline{BC}$、$\overline{CD}$、$\overline{AD}$ 的中點，則四邊形 $HEFG$ 必為何種四邊形？(A) 箏形 (B) 菱形 (C) 矩形 (D) 正方形。

(　)12.如圖四，O 點為△ABC 的外心，若∠ABC＝90°，∠A＝30°，$\overline{BC}=5$，且△AOB 的面積為 a，△OBC 的面積為 b，則下列敘述何者正確？(A) $a-b=0$　(B) $a+b=10$　(B) $a>b$　(D) $a<b$　。

(　)13.如圖五，△ABC 中，O 點為外心，I 點為內心，∠BOC＝168°，則∠BIC＝？
(A) 112°　(B) 122°　(C) 132°　(D) 142°　。

(　)14.如圖六，△ABC 中，∠1＝∠2，$\overline{AD}//\overline{BC}$，$\overline{AB}:\overline{BC}=3:2$，若△$ABC$ 的周長為 120，則 $\overline{AC}$＝？
(A) 30　(B) 45　(C)48　(D) 72　。

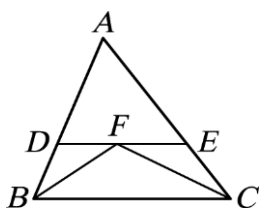
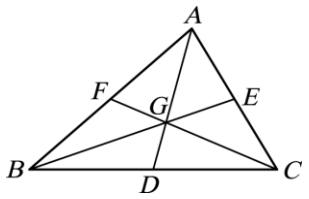
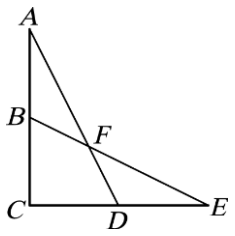
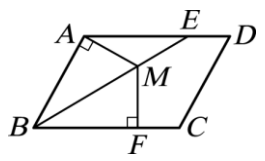
圖三	圖四	圖五	圖六
			

(　　)15.已知 a 為正整數，則 $(a+3)^2-(a-2)^2$ 必為下列哪一個數的倍數？(A) 3　(B) 4　(C) 5　(D) 6

(　　)16.設△ABC 的三個內角分別為 30°、60°、90°，下列四組數中，何者可能是△ABC 的三邊長？
(A) 3、4、5　(B) 10、$5\sqrt{2}$、$5\sqrt{2}$　(C) 5、12、13　(D) 6、3、$3\sqrt{3}$

(　　)17.如圖七，$\overline{BF}$、$\overline{CF}$ 分別為 $\angle ABC$、$\angle ACB$ 的角平分線，$\overline{DE}\,//\,\overline{BC}$，若△$ADE$ 的周長為 30，$\overline{BC}=15$，則△ABC 的周長為何？(A) 25　(B) 35　(C) 45　(D) 60。

(　　)18.如圖八，△ABC 中，三條中線 $\overline{AD}$、$\overline{BE}$、$\overline{CF}$ 交於 G 點，$\overline{AD}=12$，$\overline{BE}=18$，$\overline{CF}=15$，則 $\overline{AG}+\overline{BG}+\overline{CG}=$？(A) 15　(B) 30　(C) 45　(D) 20。

圖七	圖八	圖九	圖十
			

(　　)19.如圖九，B 為 $\overline{AC}$ 中點，D 為 $\overline{CE}$ 中點，四邊形 $BCDF$ 的面積為 36 平方公分，則三角形 ACE 的面積為多少平方公分？(A) 108　(B) 90　(C) 72　(D) 54。

(　　)20.如圖十，平行四邊形 $ABCD$ 中，$\overline{BE}$ 交 $\overline{AD}$ 於 E 點。若 $\overline{AM}\perp\overline{AB}$，$\overline{MF}\perp\overline{BC}$，且 $\overline{AM}=\overline{MF}$，則下列推論何者錯誤？(A) $\overline{CF}=\overline{DE}$　(B) $\overline{BF}=\overline{AE}$　(C) $\overline{BF}=\overline{CD}$　(D) $\overline{DE}=\overline{ME}$。

(　　)21 若 a、b、c 為三個連續奇數，且 $a<b<c$，若 $a=3k+1$，k 為任意正整數，且 $a+b+c$ 必為 N 的倍數，則 N 最大是多少？(A) 3　(B) 6　(C) 9　(D) 12 。

(　　)22.已知 $A(5,3)$、$B(-7,3)$、$C(5,-7)$ 是坐標平面上的三點，若△ABC 的外心坐標為 (a,b)，則 $a-b=$？(A) 2　(B) 1　(C) -2　(D) -1 。

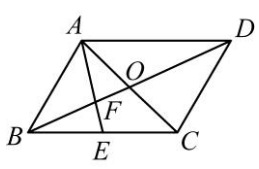
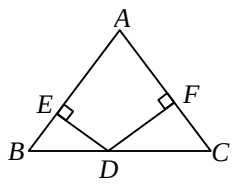
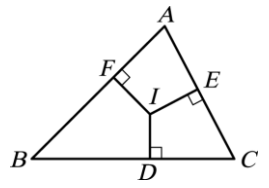
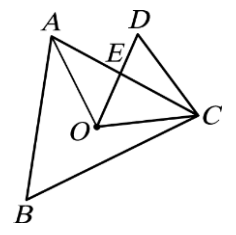
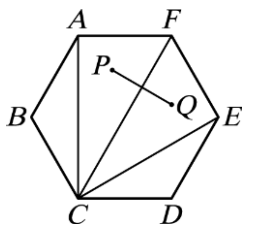
(　　)23.假設 m、n、k 為整數，若 $a=2(2m+3)$，$b=(2k-1)\times 0$，$c=4(2m-5)-1$，$d=66k+58$，$e=n(n+3)$ 則 a、b、c、d、e 中有哪些是偶數？
(A) a、b、c、d、e　(B) a、b、c、d　(C) a、b、d　(D) a、b、d、e。

(　　)24.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 為奇數，b 為奇數，c 為偶數 (B) a 為奇數，b 為偶數，c 為偶數 (C) a、b、c 三整數都為偶數
(D) a、b、c 三整數都為奇數。

(　　)25.如圖十一，▱$ABCD$ 中，E 為 $\overline{BC}$ 的中點，且 $\overline{AE}$、$\overline{BD}$ 相交於 F 點，若△BEF 的面積為 6，$\overline{OF}=5$，則下列敘述何者錯誤？
(A) △ABF 的面積為 12　(B) $\overline{BO}=15$　(C) ▱ABCD 面積為 72　(D) $\overline{AC}=30$。

(　　)26.如圖十二，△ABC 中，$\overline{DE}\perp\overline{AB}$，$\overline{DF}\perp\overline{AC}$，若 $\overline{AB}=\overline{AC}=10$，$\overline{BC}=12$，則 $\overline{DE}+\overline{DF}=$？
(A) $\frac{48}{5}$　(B) $\frac{36}{5}$　(C) $\frac{24}{5}$　(D) 12。

(　　)27.如圖十三，I 為△ABC 內部的一點，$\overline{ID}$、$\overline{IE}$、$\overline{IF}$ 分別垂直 $\overline{BC}$、$\overline{AC}$、$\overline{AB}$ 於 D、E、F。若 $\overline{ID}=\overline{IE}=\overline{IF}=5$，且 $\overline{AF}+\overline{BD}+\overline{CE}=25$，則△$ABC$ 的面積為多少平方單位？
(A) 75　(B) 100　(C) 125　(D) 150。

圖十一	圖十二	圖十三	圖十四	圖十五
				

(　　)28.如圖十四，O 點為△ABC 的外心，△COD 為正三角形，$\overline{OD}$ 與 $\overline{AC}$ 交於 E 點，連接 $\overline{OA}$，若 $\angle BAC=70°$，$\overline{AB}=\overline{AC}$，則 $\angle AED=$？ (A) 75°　(B) 80°　(C) 85°　(D) 90°。

(　　)29.如圖十五，正六邊形 $ABCDEF$ 中，P、Q 兩點分別為△ACF、△CEF 的內心。若 $\overline{AF}=6$，則 $\overline{PQ}$ 的長度為何？ (A) 6　(B) 4　(C) $6-3\sqrt{3}$　(D) $3\sqrt{3}-3$。

答案 ABBBB AAAAA BACBC DCBAD CBDDD ACC