

基隆市立武崙國中 112 學年度第一學期第三次定期評量九年級數學科題目卷

範圍：第五冊 ch3

班級：

座號：

姓名：

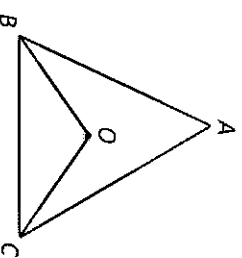
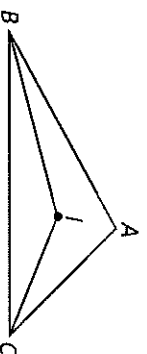
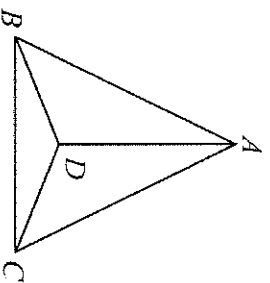
一、填充題：共 51 分，一格 3 分

1. 如圖一， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $\overline{BD} = \overline{CD}$ ，求證 $\angle BAD = \angle CAD$ 。

證明在 $\triangle ABD$ 與 $\triangle ACD$ 中，

$\therefore \overline{AB} = \overline{AC}$ (已知)，

① (已知)，



② (公用邊)， (圖一)

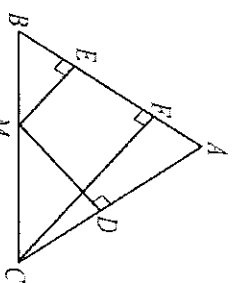
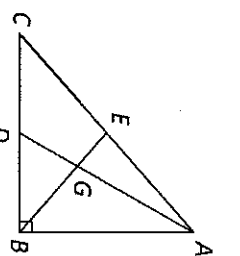
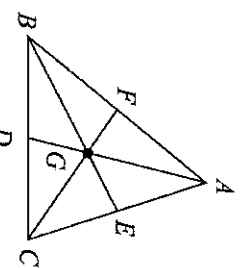
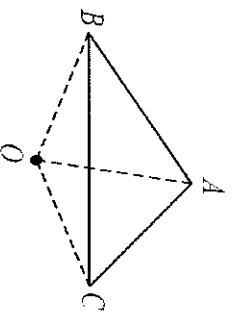
(圖二)

(圖三)

$\therefore \triangle ABD \cong \triangle ACD$ (③ 全等性質)，

故 $\angle BAD = \angle CAD$ (④)。

2. 如圖二，若 I 點為 $\triangle ABC$ 的內心， $\angle A = 100^\circ$ ，則 $\angle BIC =$ _____ 度。
3. 如圖三， O 點為 $\triangle ABC$ 的外心，若 $\angle BOC = 110^\circ$ ，求 $\angle A =$ _____ 度。
4. 如圖四， O 點為 $\triangle ABC$ 的外心， $\angle ABC = 35^\circ$ ， $\angle ACB = 45^\circ$ ，求 $\angle BOC =$ ① _____ 度， $\angle AOB =$ ② _____ 度。
5. 如圖五， $\triangle ABC$ 中，三中線 \overline{AD} 、 \overline{BE} 與 \overline{CF} 交於 G 點，已知 $\overline{AD} = 30$ ，則 $\overline{GA} =$ _____。
6. 如圖六，直角三角形 ABC 中，兩條中線 \overline{AD} 、 \overline{BE} 交於 G 點，若 $\overline{AB} = 12$ ， $\overline{BC} = 16$ ，則 $\triangle ABC$ 外接圓的半徑為 ① _____， $\overline{GE} =$ ② _____。



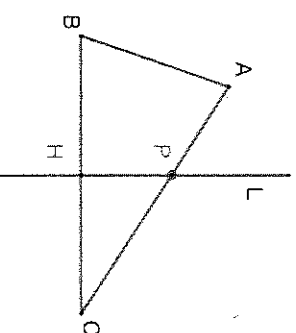
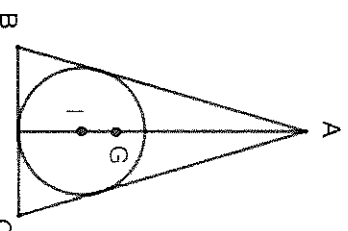
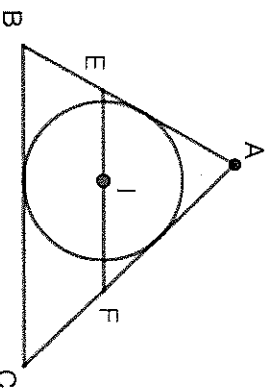
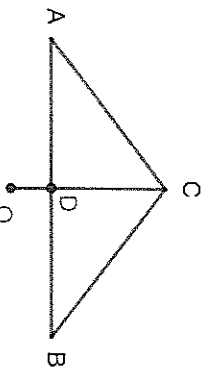
(圖四)

(圖五)

(圖六)

(圖七)

8. 如圖八， O 點為等腰三角形 ABC 的外心， $\overline{AC} = \overline{BC} = 10$ ， $\overline{AB} = 16$ ， \overline{CD} 垂直平分 \overline{AB} ， O 點在 \overline{CD} 的延長線上，則 $\triangle ABC$ 的外接圓半徑 = _____。
9. 如圖九， I 點為 $\triangle ABC$ 的內心， \overline{EF} 平行 \overline{BC} ，若 $\overline{AB} = 12$ ， $\overline{AC} = 15$ ， $\overline{BC} = 18$ ，則 $\triangle AEF$ 的周長 = _____。
10. 如圖十， G 為 $\triangle ABC$ 的重心， I 為內心，若 $\overline{AB} = \overline{AC} = 50$ ， $\overline{BC} = 28$ ，則內切圓半徑 = ① _____， $\overline{IG} =$ ② _____。
11. 如圖十一，在 $\triangle ABC$ 中，直線 L 為 \overline{BC} 的中垂線，交 \overline{AC} 、 \overline{BC} 於 P 、 H 兩點，若 $\overline{CP} = 20$ ， $\overline{AP} = 10$ ， $\overline{BC} = 32$ ，則 $\triangle ABC$ 的面積 = _____。



(圖八)

(圖九)

(圖十)

(圖十一)

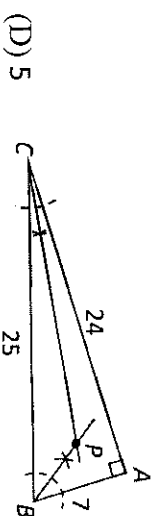
二、選擇題：共 48 分，一題 4 分

- 1.() 已知 a, b 均為正整數，若 $(a+4)^2 = a^2 + b^2$ ，則 b^2 一定是下列哪一個數的倍數？
 (A) 3 (B) 6 (C) 8 (D) 12。
- 2.() 根據甲乙丙三個敘述，依序為銳角三角形的哪一種心？

甲：在銳角三角形內找一點，使其到三角形三個頂點的距離相等
 乙：在銳角三角形內找一點，使其連接三角形的三個頂點，可以將面積三等分
 丙：在銳角三角形內找一點，使其到三角形三邊的距離相等。

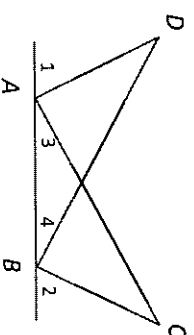
- (A) 外心、重心、內心 (B) 內心、重心、外心 (C) 重心、內心、外心 (D) 外心、內心、重心
- 3.() 若任意一個四邊形的各邊中點為 E, F, G, H ，連接 $\overline{EF}, \overline{FG}, \overline{GH}, \overline{HE}$ ，則四邊形 $EFGH$ 必為何種圖形？
 (A) 平行四邊形 (B) 正方形 (C) 菱形 (D) 等形

- 4.() 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB}=7, \overline{AC}=24, \overline{BC}=25$ ，若 P 為依右圖尺規作圖痕跡所得到的交點，則 P 到 \overline{BC} 的距離為多少？



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

- 5.() 已知：如右圖， $\angle 1 = \angle 2, \angle 3 = \angle 4$ 。求證： $\overline{AC} = \overline{BD}$ 。證明的過程有以下四個步驟：
 ① $\overline{AC} = \overline{BD}$



② $\triangle ABD \cong \triangle BAC$ (ASA 全等性質)

③ $\therefore \angle 1 = \angle 2, \therefore \angle DAB = \angle CBA$

④ $\therefore \angle 3 = \angle 4, \overline{AB} = \overline{AB}, \angle DAB = \angle CBA$

則下列何者是正確的證明順序？

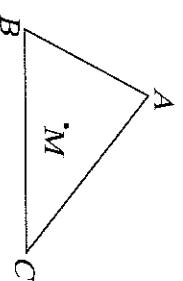
- (A) ①→②→③→④ (B) ③→④→①→② (C) ④→③→②→① (D) ③→④→②→①

- 6.() $\triangle ABC$ 中， $\angle A : \angle B : \angle C = 2 : 1 : 3$ ，若 I 為 $\triangle ABC$ 之內心，則 $\triangle AIB$ 面積： $\triangle BIC$ 面積： $\triangle AIC$ 面積 = ?
 (A) 2 : $\sqrt{3}$: 1 (B) 2 : 1 : 3 (C) 3 : 2 : 1 (D) 1 : 2 : $\sqrt{3}$

- 7.() 假設 a, b 為整數，下列敘述何者正確？

- (A) a^2 為偶數 (B) $4b + 3$ 為奇數 (C) b^2 為奇數 (D) $7b + 2$ 為偶數

- 8.() 如右圖，有一個 $\triangle ABC$ ，裡面有一點 M ，作三條直線 $\overline{AM}, \overline{BM}, \overline{CM}$ 後，發現這三條直線把 $\triangle ABC$ 分成六個面積相等的小三角形，則 M 點是 $\triangle ABC$ 的什麼心？

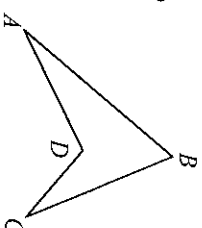


- (A) 外心 (B) 內心 (C) 重心 (D) 不能確定。

- 9.() 以下關於奇偶數的敘述，下列何者正確？

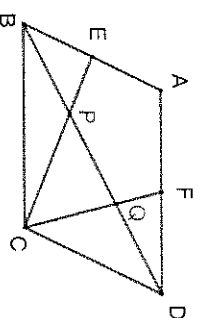
- (A) 偶數加奇數會得到偶數 (B) 奇數乘以偶數會得到奇數
 (C) 奇數的平方是奇數 (D) 奇數加奇數會得到奇數

- 10.() 如右圖 $\overline{AB}, \overline{BC}, \overline{CD}, \overline{AD}$ 圍成右圖區域，已知 $\angle A = 23^\circ, \angle B = 60^\circ, \angle C = 27^\circ$ 則 $\angle ADC = ?$
 (A) 100° (B) 110° (C) 120° (D) 130°



- 11.() 下列敘述何者正確？
 (A) 直角三角形的內心在斜邊中點上 (B) 等腰三角形的外心一定在三角形內部
 (C) 直角三角形的重心落在直角的頂點上 (D) 鈍角三角形的外心在三角形的外部

- 12.() 如右圖，平行四邊形 $ABCD$ 中 E, F 兩點分別為 $\overline{AB}, \overline{AD}$ 的中點，若 $\triangle PQC$ 的面積為 12，則四邊形 $AECQD$ 的面積為？



- (A) 72 (B) 66 (C) 60 (D) 54

三、挑戰題：共 1 分 (題目在答案卷上) ~~~ 試題結束 ~~~

基隆市立武崙國中 112 學年度第一學期第三次定期評量九年級數學答案卷

班級：

座號：

姓名：

得分：

--

一、填充題：共 51 分，一格 3 分

1. ①	1. ②	1. ③	1. ④	2
3	4. ①	4. ②	5	6. ①
6. ②	7	8	9	10. ①
10. ②	11			

二、選擇題：共 48 分，一題 4 分

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12

三、挑戰題：1 分

設 G 為 $\triangle ABC$ 的重心，已知 $\overline{GA} = 3$ 、 $\overline{GB} = 4$ 、 $\overline{GC} = 5$ ， D 、 E 、 F 分別為 $\triangle ABG$ 、 $\triangle ACG$ 、 $\triangle BCG$ 的重心，則 $\triangle DEF$ 的面積 = _____。

