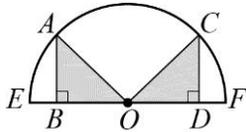


一、選擇題：每題四分，共三十二分

() 1. 如右圖， \overline{AB} 、 \overline{CD} 分別垂直圓 O 的直徑 \overline{EF} 於 B 、 D 兩點，且 $\overline{AB} = \overline{CD}$ ，若僅由 $\overline{OA} = \overline{OC}$ ， $\overline{AB} = \overline{CD}$ ，



由 $\overline{OA} = \overline{OC}$ ， $\overline{AB} = \overline{CD}$ ， $\angle ABO = \angle CDO = 90^\circ$ ，可證明哪兩個三角形為全等三角形？

- (A) $\triangle ABD$ 與 $\triangle ABO$
- (B) $\triangle ABO$ 與 $\triangle CDO$
- (C) $\triangle ABC$ 與 $\triangle BCO$
- (D) $\triangle AEO$ 與 $\triangle COD$

() 2. $\triangle ABC$ 中， $\angle B = 90^\circ$ ， $\angle A = 30^\circ$ 。若 $\overline{AC} = 10$ ， O 點為外心，則 $\overline{OC} = ?$

習：P.49
基 1

- (A) 5
- (B) 6
- (C) 7
- (D) 8

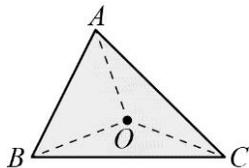
() 3. 老王有一塊三角形的土地，已知三內角分別為 50° 、 60° 、 70° ，如果要在內部找到一點，連接到三頂點後，所分割出來的三塊土地平分給三個兒子，試問要如何分割？

習：P.55
選擇 2

- (A) 找此三角形的外心
- (B) 找此三角形的內心
- (C) 找此三角形的重心
- (D) 找不到此點作分割

() 4. 如右圖， O 點為 $\triangle ABC$ 的外心， $\angle ABC = 64^\circ$ ， $\angle ACB = 46^\circ$ ，則 $\angle BOC = ?$

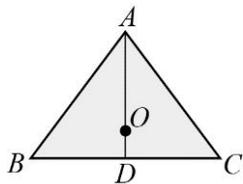
課：P.156
隨



- (A) 110°
- (B) 128°
- (C) 130°
- (D) 140°

() 5. 如右圖，已知 O 點為銳角 $\triangle ABC$ 的外心， $\overline{AB} = \overline{AC} = 10$ ， $\overline{BC} = 12$ ，且 \overline{AO} 交 \overline{BC} 於 D 點，則 $\triangle ABC$ 的外接圓半徑為何？

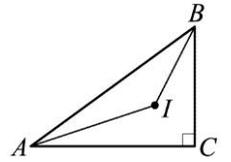
課：P.157
隨



- (A) $\frac{25}{4}$
- (B) $\frac{20}{3}$
- (C) 7
- (D) 8

() 6. 如右圖，若 I 點是直角 $\triangle ABC$ 的內心， $\angle C = 90^\circ$ ，則 $\angle AIB = ?$

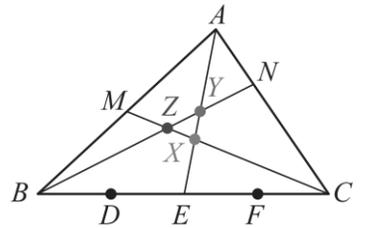
課：P.165
隨



- (A) 125°
- (B) 135°
- (C) 145°
- (D) 155°

() 7. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， D 、 E 、 F 三點將 \overline{BC} 四等分， $\overline{AN} : \overline{AC} = 1 : 3$ ， M 點為 \overline{AB} 的中點，試問圖中哪一點是 $\triangle ABC$ 的重心？

習：P.53
基 10



- (A) X
- (B) Y
- (C) Z
- (D) 都不是

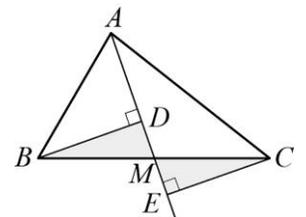
() 8. 已知鈍角三角形的三邊長分別為 15、15、24，則其內切圓半徑為何？

習：P.51
基 5

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 9

二、填充題：每格四分，共四十八分

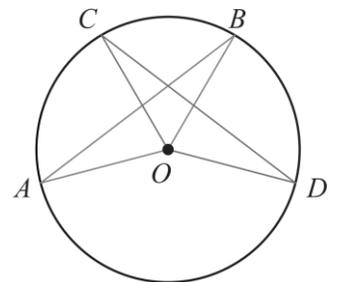
1. 已知：如右圖，在 $\triangle ABC$ 中， M 點是 \overline{BC} 的中點，且 $\overline{BD} \perp \overline{AM}$ ， $\overline{CE} \perp \overline{AM}$ 。
求證： $\overline{BD} = \overline{CE}$ 。



習：P.45 基 1

證：在 $\triangle BMD$ 與 $\triangle CME$ 中，
 $\because M$ 點是 \overline{BC} 的中點
 $\therefore \overline{BM} = \overline{CM}$
 $\because \overline{BD} \perp \overline{AM}$ ， $\overline{CE} \perp \overline{AM}$
 $\therefore \angle BDM = \angle CEM = \underline{\hspace{2cm}}$ 度。
 又 $\angle BMD = \angle CME$ (對頂角相等)
 因此 $\triangle BMD \cong \triangle CME$ (_____全等性質)
 故 $\overline{BD} = \overline{CE}$ (對應邊相等)。

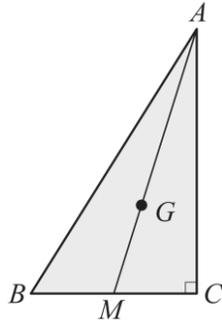
2. 已知：如右圖， \overline{AB} 與 \overline{CD} 為圓 O 內的兩條弦，且 $\angle AOB = \angle COD$ 。
求證： $\overline{AB} = \overline{CD}$ 。



證：在 $\triangle AOB$ 與 $\triangle COD$ 中，
 $\because \overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC} = \overline{OD}$ (等半徑)
 且 $\angle AOB = \angle \underline{\hspace{2cm}}$
 $\therefore \triangle AOB \cong \triangle COD$ (_____全等性質)
 故 $\overline{AB} = \overline{CD}$ (對應邊相等)。

習：P.46 基 3

3. 如右圖， $\triangle ABC$ 為直角三角形，其中 $\angle C$ 為直角， $\angle BAC = 30^\circ$ ， G 點為 $\triangle ABC$ 的重心，且 $\overline{AB} = 12$ ，則 $\overline{AG} =$ _____。



課：P.178 自 8

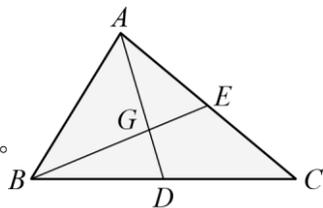
4. 等腰 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC} = 6$ ， $\overline{BC} = 8$ ， I 點為內心，則 $\triangle AIB$ 的面積： $\triangle BIC$ 的面積： $\triangle AIC$ 的面積 = _____。

課：P.176 自 4

5. 已知 O 點為 $\triangle ABC$ 的外心，若 $\angle C = 70^\circ$ ，則 $\angle AOB =$ _____ 度。

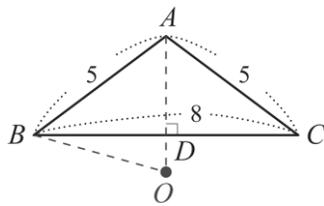
習：P.50 基 3

6. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， G 點為 $\triangle ABC$ 的重心，試問：
 (1) 已知 $\triangle BGD$ 的面積為 3，則 $\triangle ABC$ 的面積 = _____。
 (2) 已知 $\overline{GD} = 2$ ，則中線 $\overline{AD} =$ _____。



課：P.177 自 7

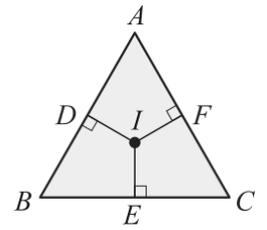
7. 宜花市有三間消防局 A 、 B 、 C ，並設有一個指揮調度中心 O ，且調度中心 O 到此三間消防局的距離相等，已知這三間消防局彼此間的距離分別為 5 公里、5 公里、8 公里，那麼調度中心 O 到消防局 A 的距離為，則：
 (1) $\overline{AD} =$ _____。
 (2) 調度中心 O 到消防局 A 的距離為 _____ 公里。



習：P.49 基 2

三、計算題：每題十分，共二十分

1. 如右圖，已知 $\triangle ABC$ 為正三角形且邊長為 2， I 點為 $\triangle ABC$ 的內心，過 I 點作三邊的鉛垂線，垂足分別為 D 、 E 、 F ，則 $\overline{ID} + \overline{IE} + \overline{IF} = ?$



習：P.52 基 8

解：

2. 若 a 為偶數，試證 a^2 亦為偶數。
 證：

課：P.146 隨