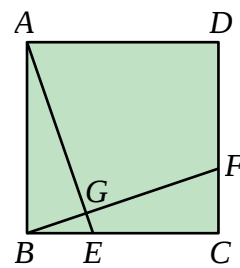


【手寫答案卷需確實寫上班級、座號、姓名，違者一律扣總分五分。】

【手寫答案卷需用藍色或黑色墨水筆書寫，違者一律扣總分五分，使用鉛筆書寫扣五分。】

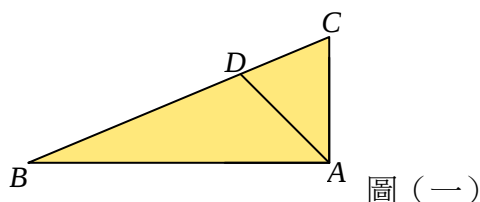
一、 選擇題 (每題四分，共十六分)

1. () 如右圖，四邊形 $ABCD$ 為正方形，已知 $\overline{BE} = \overline{CF}$ ，且 $\overline{AB} = 24$ 、 $\overline{AE} = 25$ ，試問四邊形 $ABFD$ 的面積為何？(A) 300 (B) 600 (C) 432 (D) 492 (習作3-1，P.45)
2. () 下列敘述何者正確？(A)三角形的外心到三邊的垂直距離相等 (B)任一長方形都有外心與內心 (C)正三角形的外心、內心、重心為同一點 (D)三角形的三內角平分線將三角形面積六等分 (習作ch.3，P.52)
3. () 直角坐標平面上有 $A(-1, -1)$ 、 $B(0, 3)$ 、 $C(3, 3)$ 、 $D(4, -1)$ 四點，若 E 、 F 分別為 $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$ 的中點，則 $\overline{EF}$ 長為多少？(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (課本3-1，P.143)
4. () 關於下列正多邊形的敘述，何者錯誤？(A) 若要找正六邊形的所有對稱軸，只要找各個內角平分線即可 (B) 正多邊形必有內心、外心 (C) 正七邊形必有內心 (D) 正多邊形的外接圓、內切圓為同心圓 (課本3-2，P.171)
5. () 已知 m 、 n 均為整數，若 $m^2 - n^2$ 的值為偶數，則下列敘述何者不可能成立？(A) $m + n$ 的值為偶數 (B) $m - n$ 的值為偶數 (C) $m \times n$ 的值可能為奇數或偶數 (D) m 、 n 可能為一奇一偶

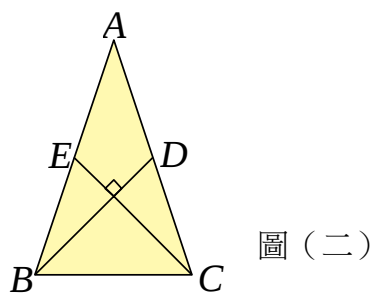


二、 填充題(①~⑫每格四分、⑬~⑰每格三分，共六十三分，答案沒有化簡不予計分；全對才給分)

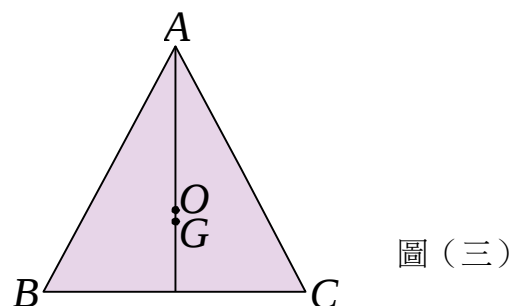
1. 在 $\triangle ABC$ 中， I 點為內心，若 $\angle A = 120^\circ$ ，則 $\angle BIC$ 的度數為___①___度。(課本3-2，P.153)
2. 在 $\triangle ABC$ 中， O 點為外心，若 $\angle BOC = 130^\circ$ ，則 $\angle BAC$ 的度數為___②___度。(課本3-2，P.148)
3. 已知某三角形的面積為192平方公尺，若其內切圓之半徑為6公尺，則此三角形的周長為___③___公尺。(課本3-2，P.155)
4. 若 I 點為 $\triangle ABC$ 的內心， $\triangle AIB$ 面積=14， $\triangle CIA$ 面積=48， $\triangle BIC$ 面積=50，則 $\overline{AB} : \overline{BC} : \overline{CA} =$ ___④___。(習作3-2，P.47)
5. 如圖(一)，直角 $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 12$ ， $\overline{AC} = 5$ ， $\angle A$ 的角平分線交 $\overline{BC}$ 於 D 點，試問 $\overline{BD} =$ ___⑤___。(課本3-1，P.143)
6. 有一正三角形的面積為 $12\sqrt{3}$ ，則此三角形的內切圓周長為___⑥___；外接圓面積為___⑦___。(習作3-2，P.49)
7. 如圖(二)， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AC} = \overline{AB}$ ， $\overline{BD}$ 、 $\overline{CE}$ 為中線，且 $\overline{BD} \perp \overline{CE}$ ，若 $\overline{BD} = 8$ 公分，則 $\overline{BC} =$ ___⑧___公分。(習作3-2，P.51)
8. 如圖(三)，等腰三角形 ABC 中， $\overline{AB} = \overline{AC} = 17$ ， $\overline{BC} = 16$ ，若 G 、 O 兩點分別為 $\triangle ABC$ 的重心及外心，則 $\overline{GO} =$ ___⑨___。(習作3-2，P.51)



圖(一)



圖(二)



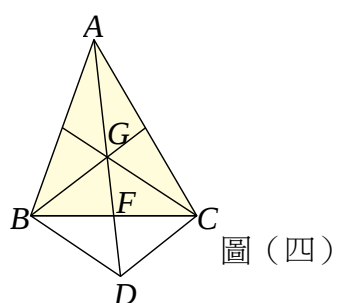
圖(三)

9. 如圖（四）， O 點為 $\triangle ABC$ 的重心， $\overline{GF} = \overline{FD}$ ，則四邊形 $BGCD$ 面積為 $\triangle ABC$ 面積的___⑩___倍。（習作ch3，P.53）

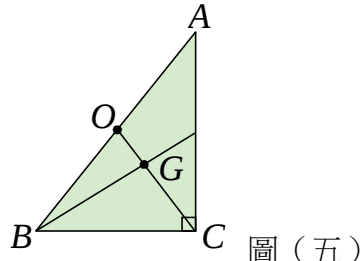
10. 如圖（五），在 $\triangle ABC$ 中，已知 $\angle ACB = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 15$ ， $\overline{AC} = 12$ ，且 O 、 G 兩點分別為 $\triangle ABC$ 的外心與重心，試問 $\overline{CG} =$ ___⑪___。（課本 3-2，P.162）

11. 如圖（六），四邊形 $ABGF$ 與 $ACDE$ 都是正方形， $\angle ACB = 90^\circ$ ，若 $\overline{BC} = 3$ ， $\overline{AB} = 5$ ，求 $\overline{CF} =$ ___⑫___。

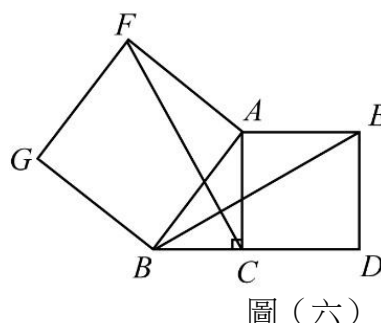
12. 如圖（七）， $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{AB} = 17$ ， $\overline{AC} = 18$ ， $\overline{BC} = 15$ ， $\overline{AD} = 8$ ，且圓 O_1 為 $\triangle ABD$ 的內切圓，圓 O_2 為 $\triangle BCD$ 的內切圓，試問圓 O_1 面積：圓 O_2 面積=___⑬___。



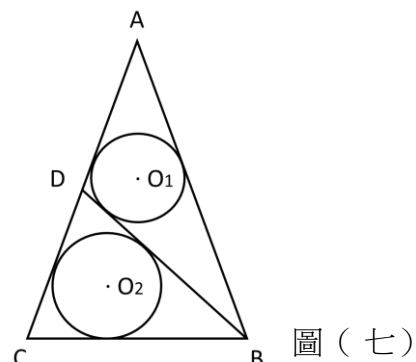
圖（四）



圖（五）



圖（六）



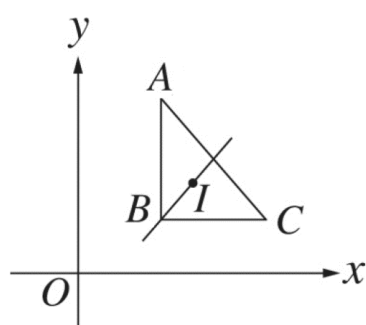
圖（七）

13. 如圖（八），在直角坐標平面上， I 為 $\triangle ABC$ 的內心，其中 $\overline{BC}$ 平行 x 軸， $\angle ABC = 90^\circ$ ， B 點的座標為 $(3, 2)$ ，試問直線 BI 與 y 軸的交點坐標為___⑭___。

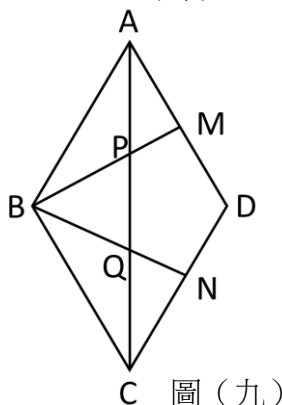
14. 如圖（九），菱形 $ABCD$ 中， M 、 N 分別為 $\overline{AD}$ 和 $\overline{DC}$ 之中點， $\overline{BM}$ 和 $\overline{BN}$ 分別交對角線 $\overline{AC}$ 於 P 、 Q 兩點，試求五邊形 $PQNDM$ 面積：菱形 $ABCD$ 面積=___⑮___。

15. 如圖（十）， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $\overline{DE}$ 和 $\overline{CG}$ 皆垂直 $\overline{AB}$ ， $\overline{DF} \perp \overline{AC}$ ，若 $\overline{CG} = 10$ 且 $\overline{DE}$ 比 $\overline{DF}$ 短4單位，試問 $\overline{DE} =$ ___⑯___。

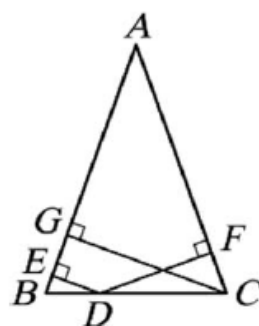
16. 如圖（十一）， $\triangle ABC \cong \triangle DBE$ ， A 、 B 、 C 的對應點分別為 D 、 B 、 E 且 $\angle ABC = \angle DBE = 90^\circ$ ， F 、 G 分別為兩三角形之重心，已知 $\overline{AB} = 4$ 、 $\overline{BC} = 3$ 、 $\angle CBD = 30^\circ$ ，試求 $\overline{FG} =$ ___⑰___。



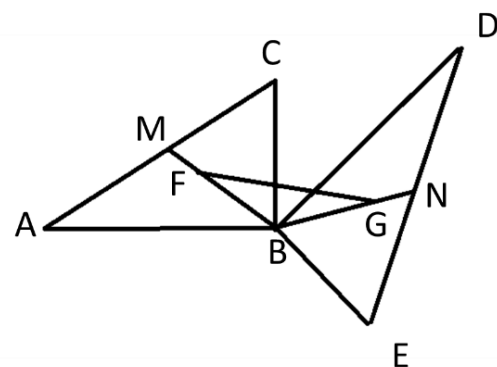
圖（八）



圖（九）



圖（十）



圖（十一）

三、 計算題

1. 若 a 為正整數，且 a 被2除後餘1，則 a^2 為奇數還是偶數，試證明之。（四分）

2. 已知： $\angle 1 = \angle 2$ ， $\angle 3 = \angle 4$ 。求證： $\overline{AB} = \overline{DC}$ 。（四分）

3. 如圖，設一正六邊形 $ABCDEF$ 的邊長為2，試求陰影部分(六個弓形面積和)面積。（四分）

4. $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 8$ 、 $\overline{AC} = 6$ ， D 、 E 分別在 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 上， P 為 $\overline{CD}$ 、 $\overline{BE}$ 的交點(1)若 P 點為重心，則四邊形 $AEPD$ 的面積為多少？(二分)(2)若 P 點為內心，則 $\triangle BEA$ 面積比 $\triangle BEC$ 面積的比值為多少？(三分)

【手寫答案卷需確實寫上班級、座號、姓名，違者一律扣總分五分。】

【手寫答案卷需用藍色或黑色墨水筆書寫，違者一律扣總分五分，使用鉛筆書寫扣五分。】

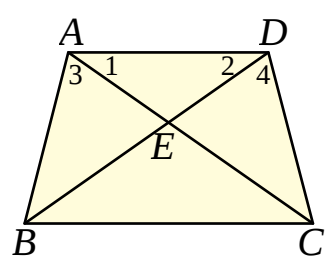
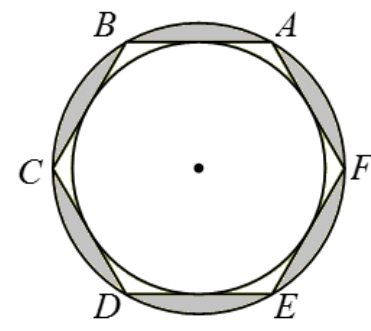
一、選擇題 (每題四分，共二十分)

1	2	3	4	5

二、填充題 (①~⑫每格四分、⑬~⑰每格三分，共六十三分，答案沒有化簡不予計分；全對才給分)

①	②	③	④	⑤	⑥
⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	

三、計算題(共十七分，沒有計算過程不予計分)

1.	2. 
3. 	4. 