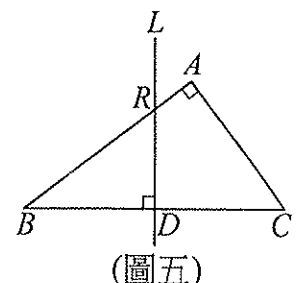
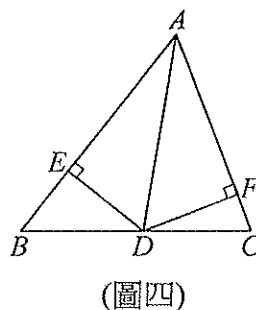
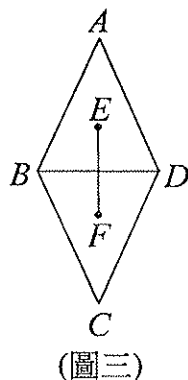
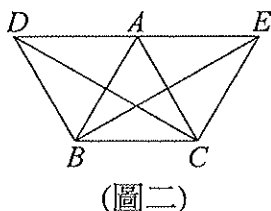
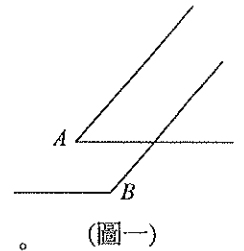


一、填充題：【每格 4 分，共 88 分】

命題老師：聯合命題

- 1、任意兩奇數相加的和為 _____。(請填奇數或偶數)
- 2、直角三角形三邊長為 5、12、13，則此直角三角形其斜邊上的高為 _____。
- 3、任意三角形三邊的中垂線必交於一點，此交點稱為 _____。
- 4、 $\triangle ABC$ 面積為 45，若將重心 O 點與三頂點連接，則 $\triangle OBC$ 面積為 _____。
- 5、正 $\triangle ABC$ 邊長為 12，其內切圓半徑為 _____。
- 6、如右圖一， $\angle A$ 、 $\angle B$ 的兩邊分別平行，則 $\angle A + \angle B =$ _____。
- 7、若 O 為 $\triangle ABC$ 的外心， $\overline{OA} = 4x + 1$ 、 $\overline{OB} = 2x + 7$ ，則 \overline{OC} 的長度為 _____。
- 8、若直角三角形兩股分別為 8、15，則此直角三角形的內切圓半徑為 _____。
- 9、若 G 為 $\triangle ABC$ 的重心， \overline{AD} 為 \overline{BC} 邊上的中線，則 $\overline{AG} : \overline{GD} =$ _____。
- 10、在 $\triangle ABC$ 中， O 點為外心，若 $\angle BOC = 140^\circ$ ，則 $\angle BAC =$ _____。
- 11、等腰 $\triangle ABC$ 中，若 A 為頂角， D 為 \overline{BC} 的中點，連接 \overline{AD} ，則下列關於 \overline{AD} 的敘述，敘述正確為 _____。(填寫代號，全對才給分)
 (A) \overline{AD} 平分 \overline{BC} (B) \overline{AD} 平分 $\angle BAC$ (C) $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ (D) $\triangle ABC$ 的外心在 \overleftrightarrow{AD} 上
- 12、如下圖二，在正 $\triangle ABC$ 的兩邊 \overline{AB} 、 \overline{AC} 往外側作正 $\triangle ABD$ 、正 $\triangle ACE$ ，且 $\overline{AB} = 2$ ，則 $\overline{CD} =$ _____。
- 13、如下圖三，菱形 $ABCD$ 中， E 、 F 兩點分別為 $\triangle ABD$ 及 $\triangle CBD$ 的重心，若 $\overline{EF} = 8$ ， $\overline{BD} = 10$ ，則菱形 $ABCD$ 的周長為 _____。
- 14、如下圖四，若 \overline{AD} 為 $\angle BAC$ 的角平分線，且 $\overline{AB} = 14$ ， $\overline{AC} = 10$ ， $\overline{BD} = 7$ ， $\triangle ABC$ 的面積為 48，則 $\triangle ABC$ 內切圓半徑為 _____。
- 15、如下圖五， L 為 \overline{BC} 的中垂線，且 $\angle A = 90^\circ$ ， $\overline{BR} = 13$ ， $\overline{AC} = 12$ ，則 \overline{RD} 為多少？ _____。

總 分	
--------	--



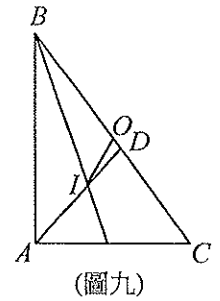
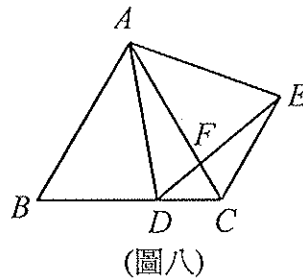
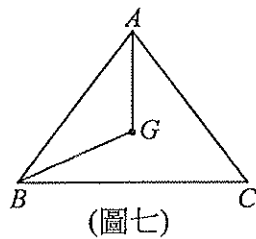
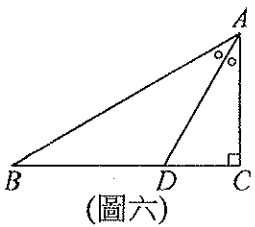
16、如下圖六， $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， \overline{AD} 為 $\angle BAC$ 的角平分線，且 D 在 \overline{BC} 上， $\overline{AD} = \overline{BD}$ ， $\overline{CD}=1$ ，則 $\triangle ABC$ 的外接圓半徑為_____， $\triangle ABC$ 的內切圓半徑為_____。另外， $\triangle ABC$ 的重心到斜邊的距離為_____。

17、如下圖七，若 G 點為 $\triangle ABC$ 的重心， $\overline{AB} = \overline{AC} = 15$ ， $\overline{GA} = 8$ ，則 $\overline{GA} + \overline{GB} + \overline{GC} =$ _____。

18、如下圖八，正 $\triangle ABC$ 中， D 為 \overline{BC} 上一點，若 $\triangle ADE$ 為正三角形，則下列敘述正確為_____。
(填寫代號，全對才給分)

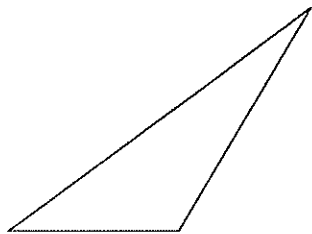
- (A) $\triangle ABD \cong \triangle ACE$ (B) \overline{CA} 平分 $\angle BCE$ (C) $\triangle AEF \sim \triangle DCF$ (D) $\triangle ADE$ 的內心在 \overline{AC} 上

19、如下圖九，直角 $\triangle ABC$ 中， O 點為外心， I 點為內心， \overline{AI} 與 \overline{BC} 交於 D 點，若 $\overline{AB} = 16$ ， $\overline{AC} = 12$ ，則：(1) $\overline{BD} : \overline{DC} =$ _____。(2) $\overline{OD} =$ _____。

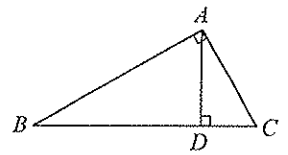


二、計算證明作圖題：【每題 4 分，共 12 分】

1、以尺規作圖方式畫出三角形的外心。
(不必寫作法，作圖過程痕跡需完整)



2、已知：如圖，直角 $\triangle ABC$ 中， $\angle BAC=90^\circ$ ， $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 於 D 點。
求證： $\overline{AB}^2 = \overline{BC} \times \overline{BD}$ 。
證明：



3、如圖，等腰 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， \overline{AD} 、 \overline{BE} 分別為 $\angle BAC$ 及 $\angle ABC$ 的角平分線，若 $\overline{AE} < \overline{CE}$ ，則 $\angle BAC$ 與 $\angle ABC$ 的大小關係為何？請詳細說明你的理由。

