

【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 3 分，共 18 分)

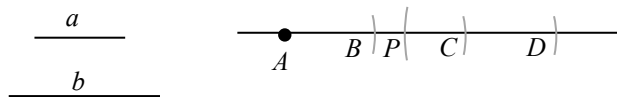
1. 已知  $\overline{AB} = 20$  cm，若想以中垂線作圖法將  $\overline{AB}$  平分，分別以  $A$ 、 $B$  為圓心畫弧，

則半徑不可以是多少？ (3-2)

- (A) 20 cm (B) 15 cm (C) 12 cm (D) 10 cm

2. 已知  $a$ 、 $b$  兩線段，根據右列作圖痕跡，則  $\overline{AP} = ?$

- (A)  $3a+b$  (B)  $b-2a$  (C)  $3a-b$  (D)  $b-3a$  (3-2)



3. 已知  $\angle 1$  與  $\angle 2$  互補， $\angle 1$  與  $\angle 3$  互餘，且  $\angle 3 = 50^\circ$ ，則下列敘述何者錯誤？ (3-1)

- (A)  $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$  (B)  $\angle 1 + \angle 3 = 90^\circ$  (C)  $\angle 2 - \angle 3 = 90^\circ$  (D)  $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 220^\circ$

4.  $P$  為直線  $L$  外一點，以  $P$  為圓心，適當長為半徑畫弧，交  $L$  於兩點  $A$ 、 $B$ ，

再以  $A$ 、 $B$  為圓心， $\overline{AB}$  為半徑畫弧，交於  $C$  點，則  $\triangle ABC$  必為下列何種圖形？ (3-2)

- (A) 正三角形 (B) 直角三角形 (C) 等腰直角三角形 (D) 鈍角三角形

5. 如右圖，直線  $L$  與  $M$  交於  $O$  點， $A$  及  $B$  兩點的位置如圖上所示。甲、乙兩人想找一點  $G$

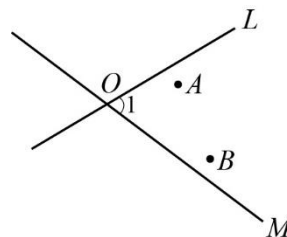
使得  $G$  點到直線  $L$  及  $M$  的距離相等，且  $\overline{GA} = \overline{GB}$ 。其作法如下：

甲：連  $\overline{AB}$ ，找  $\overline{AB}$  的中點  $G$ ，則  $G$  即為所求。

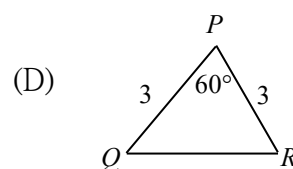
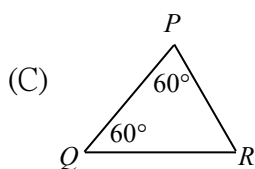
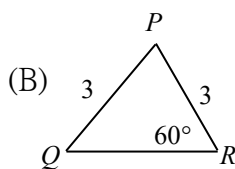
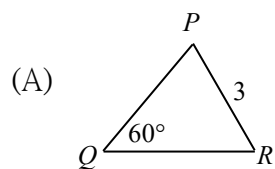
乙：連  $\overline{AB}$ ，作  $\angle 1$  的角平分線，交  $\overline{AB}$  於  $G$  點，則  $G$  即為所求。

對於兩人的作法，下列判斷何者正確？

- (A) 兩人皆正確 (B) 兩人皆錯誤 (C) 甲正確，乙錯誤 (D) 甲錯誤，乙正確 (3-4)



6. 已知下列四個三角形中有一個不是正三角形，根據圖中標示的邊長與角度，判斷哪一個不是正三角形？(3-3)



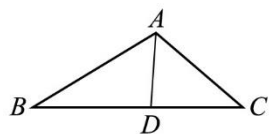
二、 填充題(1-15 每格 4 分，16-19 每格 3 分，共 72 分)

1. 已知正  $n$  邊形每一個內角都是  $162^\circ$ ，則  $n = \underline{\quad(1)\quad}$  (3-1)

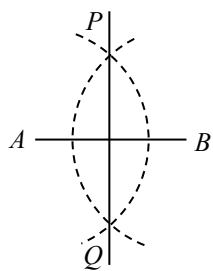
2. 已知  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，且  $A$  和  $D$ 、 $B$  和  $E$ 、 $C$  和  $F$  是三組對應頂點，若  $\overline{AB} = 2x + 3$ ，

$\overline{BC} = 4x - 6$ ， $\overline{AC} = 3x - 2$ ， $\overline{DE} = 13$ ，則  $\triangle DEF$  的周長為  $\underline{\quad(2)\quad}$ 。 (3-3)

3. 已知正六邊形的邊長為 8，則面積為\_\_\_(3)\_\_\_ (3-4)
4. 在  $\triangle ABC$  與  $\triangle QPR$  中，因為  $\overline{AB} = \overline{QP} = 5$ ， $\angle B = \angle P$ ， $\angle C = \angle R$ ，  
所以由\_\_\_(4)\_\_\_全等性質得知  $\triangle ABC \cong \triangle QPR$ 。(3-3)
5. 如圖(一)，已知  $\overline{AD}$  為  $\angle BAC$  的角平分線。若  $\angle B = 35^\circ$ ， $\angle ADC = 85^\circ$ ，則  $\angle C =$ \_\_\_(5)\_\_\_度。(3-1)
6. 如圖(二)，已知  $\overline{AB} = 8$ ，分別以  $A$ 、 $B$  兩點為圓心，取  $r = 6$  為半徑畫弧，則  $\overline{PQ} =$ \_\_\_(6)\_\_\_ (3-2)
7. 如圖(三)， $\triangle ABC$  中，已知  $\overline{CD} \perp \overline{AB}$ ，且  $\overline{AB} = 25$ ， $\overline{BC} = 24$ ， $\overline{AC} = 7$ ，  
則  $\overline{CD} =$ \_\_\_(7)\_\_\_ (3-4)
8. 如圖(四)， $\triangle ABC$  中，已知  $\overline{AD}$  平分  $\angle BAC$ ， $\overline{DE} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{DF} \perp \overline{AC}$ 。如果  $\overline{AB} = 14$   
公分， $\overline{AC} = 12$  公分， $\overline{DF} = 6$  公分，那麼  $\triangle ABC$  的面積為\_\_\_(8)\_\_\_平方公分。(3-4)



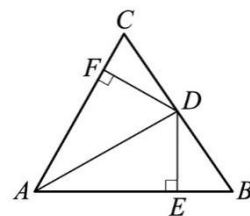
圖(一)



圖(二)

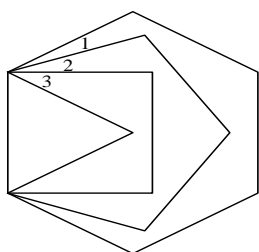


圖(三)

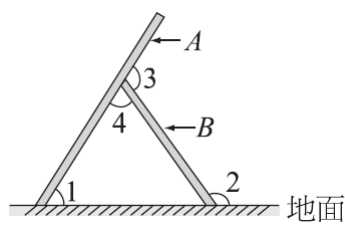


圖(四)

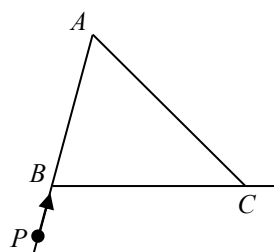
9. 如圖(五)，四張邊長相等的正多邊形色紙疊在一起，由上而下依序為正三角形、正方形、正五邊形、正六邊形，則  $\angle 2 - \angle 1 + \angle 3 =$ \_\_\_(9)\_\_\_度 (3-1)
10. 如圖(六)是  $A$ 、 $B$  兩片木板放在地面上的情形。圖中  $\angle 1$ 、 $\angle 2$  分別為  $A$ 、 $B$  兩木板與地面的夾角， $\angle 3$  是兩木板間的夾角。若  $\angle 3 = 115^\circ$ ，則  $\angle 2 - \angle 1 =$ \_\_\_(10)\_\_\_度 (3-1)
11. 如圖(七)， $\triangle ABC$  中，已知  $\angle ABC = 55^\circ$ ，從  $P$  點出發，沿著  $P \rightarrow B \rightarrow A \rightarrow C$  走到  $B$  點，  
則途中共轉了\_\_\_(11)\_\_\_度 (3-1)
12. 如圖(八)，銳角三角形  $ABC$  中，直線  $L$  為  $\overline{BC}$  的中垂線，直線  $M$  為  $\angle ABC$  的角平分線，  
 $L$  與  $M$  相交於  $P$  點。若  $\angle A = 50^\circ$ ， $\angle ACP = 25^\circ$ ，則  $\angle ABP =$ \_\_\_(12)\_\_\_度 (3-4)



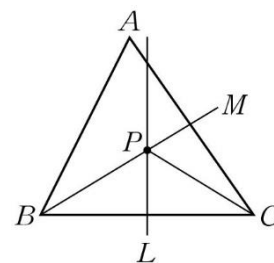
圖(五)



圖(六)



圖(七)



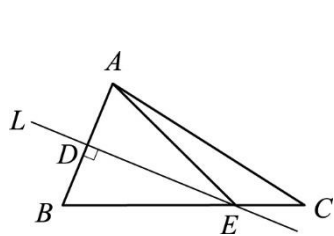
圖(八)

13. 如圖(九)，直線  $L$  為  $\overline{AB}$  的中垂線，如果  $\triangle ABC$  周長為 45， $\triangle ACE$  周長為 35，且  $\overline{BE} = 13$ ，  
則  $\triangle ABE$  面積 =       (13)       (3-4)

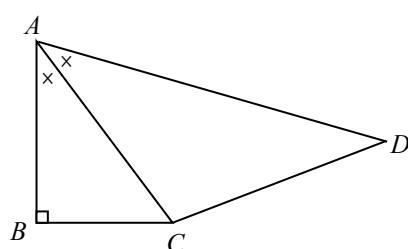
14. 如圖(十)，四邊形  $ABCD$  中， $\overline{AC}$  是  $\angle A$  的角平分線，其中  $\angle B = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 6$ ，  
 $\overline{AD} = 16$ ，求四邊形  $ABCD$  的面積 =       (14)      。(3-4)

15. 如圖(十一)，若  $\angle ABC = \angle DBC$ ， $\angle ACB = \angle DCB$ ，則  $\triangle CAB \cong \triangle CDB$ ，  
根據       (15)       全等性質。(3-3)

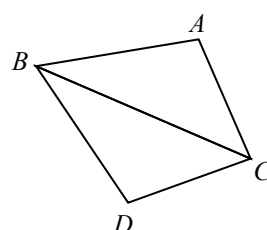
16. 如圖(十二)，一個正方形內接一個正三角形，已知正方形邊長為 1，則  $\overline{AE} =$        (16)       (3-3)



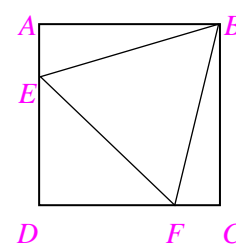
圖(九)



圖(十)



圖(十一)



圖(十二)

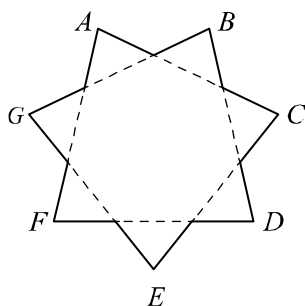
17. 圖(十三)是一個正七邊形，將各邊延長後得到如圖(十四)的七角星形  $ABCDEFGG$ ，  
則  $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E + \angle F + \angle G =$        (17)       度 (3-1)

18. 如圖(十五)，已知  $\overline{AP}$  平分  $\angle BAC$ ，且  $\overline{PB} = \overline{PC}$ 。若  $\overline{AB} = 24$ ， $\overline{AC} = 16$ ， $\angle C = 120^\circ$ ， $\overline{PB} =$        (18)      。(3-3)

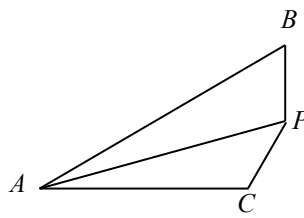
19. 如圖(十六)， $E$  為四邊形  $ABCD$  內部一點。若  $\overline{AD} = \overline{BC}$ ，則根據圖中標示的角與角度，  
求  $\angle 1$  與  $\angle 2$  的度數和為       (19)       度 (3-3)



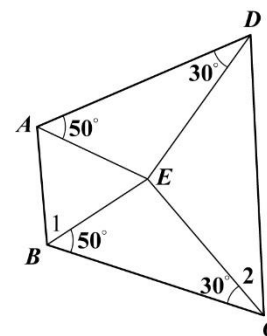
圖(十三)



圖(十四)



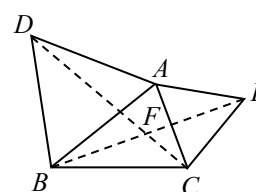
圖(十五)



圖(十六)

### 三、證明及作圖題（共 10 分）

1. 如圖，在  $\triangle ABC$  中，分別以  $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$  為一邊，作正三角形  $ABD$  與正三角形  $ACE$ ，連接  $\overline{BE}$ 、 $\overline{CD}$ ，  
說明  $\triangle ACD \cong \triangle AEB$ （每格 1 分）(3-3)



2. 有一  $\triangle ABC$ ，作  $\angle A$  的角平分線與  $\overline{BC}$  邊上的高交於  $P$  點。(5 分) (3-2)

答 案 卷

一、選擇題(每題 3 分，共 18 分)

1	2	3	4	5	6

二、填充題(1-15 每格 4 分，16-19 每格 3 分，共 72 分)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
(16)	(17)	(18)	(19)	

三、證明及作圖題（共 10 分）

1.如圖，在 $\triangle ABC$  中，分別以 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$  為一邊，作正三角形  $ABD$  與正三角形  $ACE$ ，連接 $\overline{BE}$ 、 $\overline{CD}$ ，說明  $\triangle ACD \cong \triangle AEB$

說明：
在  $\triangle ACD$  和  $\triangle AEB$  中
因為 $\overline{AD}$  = \_\_\_\_\_ ( $\triangle ABD$  為正三角形)
 $\overline{AC}$  = \_\_\_\_\_ ( $\triangle ACE$  為正三角形)
 $\angle DAC$  =  $60^{\circ}$  + \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_.
所以由\_\_\_\_\_全等性質得知 $\triangle ACD \cong \triangle AEB$

(每格 1 分)

2. 如圖，有一 $\triangle ABC$ ，作 $\angle A$  的角平分線與 $\overline{AB}$  邊上的高交於  $P$  點。(5 分)