

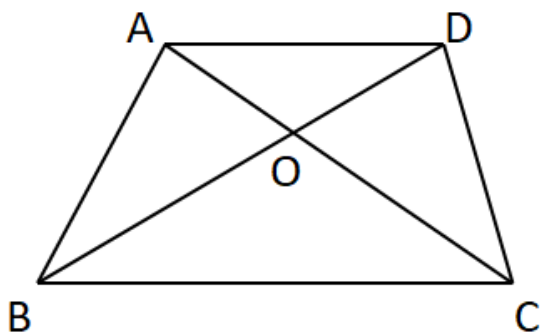
※答案需化成「最簡分數」或「最簡根式」，並請寫在答案卷上

一、填充題(每格 7 分，共 84 分)

1.	2.	3.	4.
15	96	816	2
5.	6.	7.	8.
69	176	199	$0 < ab \leq -\frac{1}{4m}$
9.	10.	11.	12.
3	$2\sqrt{5}$	$2n^2 - 3n + 6$	2294

二、計算證明題【共 16 分。請寫出計算過程，否則不予計分】

1.



- (1)  $\because AD \parallel BC$ ，知  
 $\triangle AOB$  面積  
 $= \triangle ABC$  面積  $- \triangle OBC$  面積  
 $= \triangle DBC$  面積  $- \triangle OBC$  面積  
 $= \triangle COD$  面積
- 又  $\frac{\triangle AOD \text{ 面積}}{\triangle AOB \text{ 面積}} = \frac{OD}{OB}$ ，  
 $\frac{\triangle COD \text{ 面積}}{\triangle COB \text{ 面積}} = \frac{OD}{OB} = \frac{\triangle AOD \text{ 面積}}{\triangle AOB \text{ 面積}}$ ，得  
 $\triangle AOB \text{ 面積} \times \triangle COD \text{ 面積}$   
 $= \triangle AOD \text{ 面積} \times \triangle BOC \text{ 面積}$ ，  
 即  $\triangle AOB \text{ 面積} = \sqrt{\triangle AOD \text{ 面積} \times \triangle BOC \text{ 面積}}$
- (2)  $ABCD$  面積  
 $= \triangle BOC \text{ 面積} + 2 \triangle AOB \text{ 面積} + \triangle AOD \text{ 面積}$   
 $= \triangle BOC \text{ 面積} + 2\sqrt{\triangle AOD \text{ 面積} \times \triangle BOC \text{ 面積}}$   
 $+ \triangle AOD \text{ 面積}$   
 $= (\sqrt{\triangle BOC \text{ 面積}} + \sqrt{\triangle AOD \text{ 面積}})^2$   
 $\therefore \sqrt{\triangle BOC \text{ 面積}} + \sqrt{\triangle AOD \text{ 面積}} = \sqrt{ABCD \text{ 面積}}$

2.

(1) 以  $\overline{PC}$  為一邊，作正  $\triangle PCD$ ，連接  $\overline{BD}$

(2) 在  $\triangle ACP$  與  $\triangle BCD$  中

$$\because \overline{AC} = \overline{BC}, \overline{PC} = \overline{DC},$$

$$\angle 1 = 60^\circ = \angle PCB = \angle 2$$

$$\therefore \triangle ACP \cong \triangle BCD \text{ (SAS)}$$

$$\Rightarrow \overline{PA} = \overline{BD}, \overline{PC} = \overline{PD}$$

(3) 在  $\triangle PBD$  中

$$\because \overline{PB} + \overline{PD} > \overline{BD}$$

$$\therefore \overline{PB} + \overline{PC} > \overline{PA}$$

