

一、填充題：  
(每格 5 分，共 90 分。)

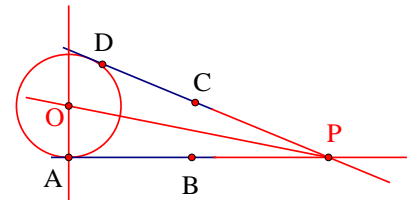
格號	作答區
(1)	7
(2)	$\frac{3}{7}$
(3)	2758
(4)	7 或 21
(5)	$-4$ 或 $\frac{10}{3}$
(6)	-108
(7)	(2, -28, 85)
(8)	109
(9)	$\frac{531}{760}$
(10)	$629\pi$
(11)	$8\pi$
(12)	12
(13)	18
(14)	$\frac{12}{5}$
(15)	6
(16)	$\frac{35\sqrt{13}}{13}$
(17)	$\frac{20}{7}$
(18)	$\frac{147}{4}$

二、作圖與證明：(每題 5 分，共 10 分。)

1.

【作法】

- (1) 設  $\overleftrightarrow{AB}$ 、 $\overleftrightarrow{CD}$  交於 P 點。
- (2) 過 A 點作  $\overleftrightarrow{AB}$  的垂直線交  $\angle APD$  的平分線於 O 點。
- (3) 以 O 為圓心， $\overline{AO}$  長為半徑畫圓，則圓 O 即為所求。



2.

【證明】

- (1) 連接  $\overline{BO}$ 、 $\overline{DO}$ 。
- (2)  $\because \overline{AB} = \overline{BC}$ ， $\angle BAC = 30^\circ$   
 $\therefore \angle BCA = 30^\circ$   
 $\Rightarrow \angle BOA = 60^\circ$   
 $\Rightarrow \angle OBA = 90^\circ$
- (3)  $\because \overline{AD}$  切圓於 D 點， $\angle ODA = 90^\circ$ 。
- (4) 在  $\triangle ADO$  與  $\triangle ABO$  中，  
 $\because \angle ODA = \angle OBA = 90^\circ$ 、 $\overline{DO} = \overline{BO}$ 、 $\overline{AO} = \overline{AO}$   
 $\therefore \triangle ADO \cong \triangle ABO$  【RHS 全等】  
 $\Rightarrow \angle OAD = \angle BCA = 30^\circ$  且  $\overline{AD} = \overline{AB}$
- (5) 在四邊形 ABCD 中，  
 $\because \overline{BC} \parallel \overline{AD}$  【 $\angle BCA = \angle OAD$ 】  
 $\overline{BC} = \overline{AB} = \overline{AD}$   
 $\therefore$  四邊形 ABCD 為菱形

