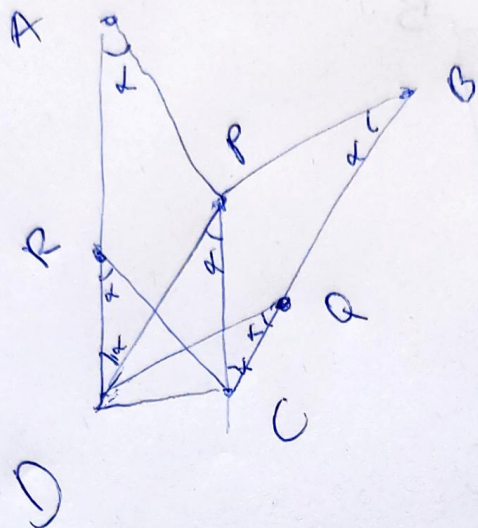


P2

Emanuel

Hoja 1/3



□ Sea  $Q$  la intersección de  $BC$  con la paralela a  $PB$  que pasa por  $D$ .

□  $R$  análogo, ( $AD$  con paralela a  $PA$  por  $C$ ).

□ Entonces  $\angle CRD = \angle PAD = \angle CPD$

y  $\angle CQD = \angle CBP = \angle CPD$

$\Rightarrow CQPRD$  es cíclico y están en el circuncírculo de  $CPD$ .



P2 Enunciado Hoja 2/3

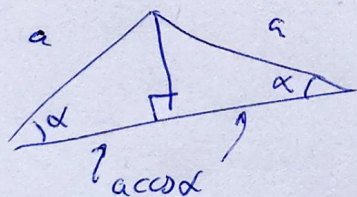
□ Como  $\angle PAD = \angle ADP$

$\Rightarrow PAD$  isosceles  $\Rightarrow PA = PD$

□ Análogo  $PC = PB$

□ Sea  $\angle = \angle PAD = \angle PBC$  entonces

~~AD~~  
□ Sea  $a = PD$  y  $b = PC$  se tiene  
que  $AD = 2a \cos \alpha$  y  $BC = 2b \cos \alpha$



Análogo con b.

□ Como  $\angle DPC = \angle PCB \Rightarrow DP \parallel BC$

Análogo  $PC \parallel AD$  y

□  $PBQD$  paralelogramo,  $PARC$  también

$PB \parallel DQ$  por construcción

y  $BQ = PD = a$ ,  $AR = PC = b$



P2 Emma

Hoy 3/3

O sea sea  
de un punto de X  
circunculo de PDC la potencia  
nada el

$$\textcircled{1} \text{ Pow}(B) = BQ \cdot BC = a \cdot (2b \cos \alpha) \\ = 2ab \cos \alpha$$

$$\textcircled{2} \text{ Pow}(A) = AR \cdot AD = b \cdot (2a \cos \alpha) \\ = 2ab \cos \alpha$$

$$\Rightarrow \text{Pow}(A) = \text{Pow}(B)$$

pero  $\text{Pow}(X) = OX^2 - r^2$  donde  $r$   
es el circunradio de PDC

$$\Rightarrow OA^2 - r^2 = OB^2 - r^2$$

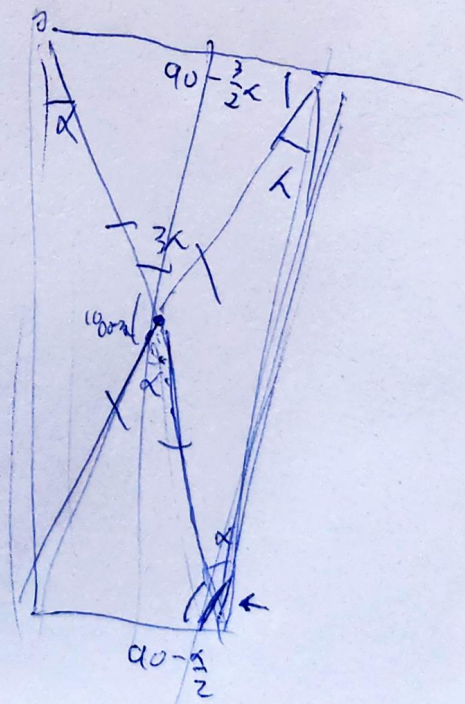
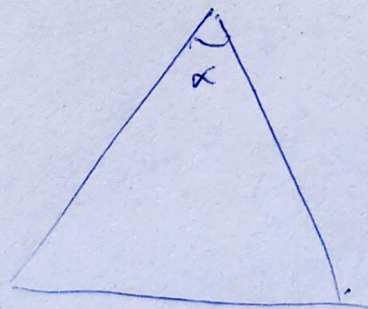
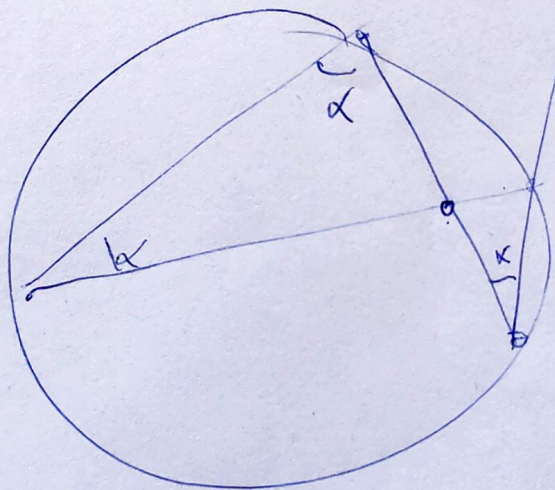
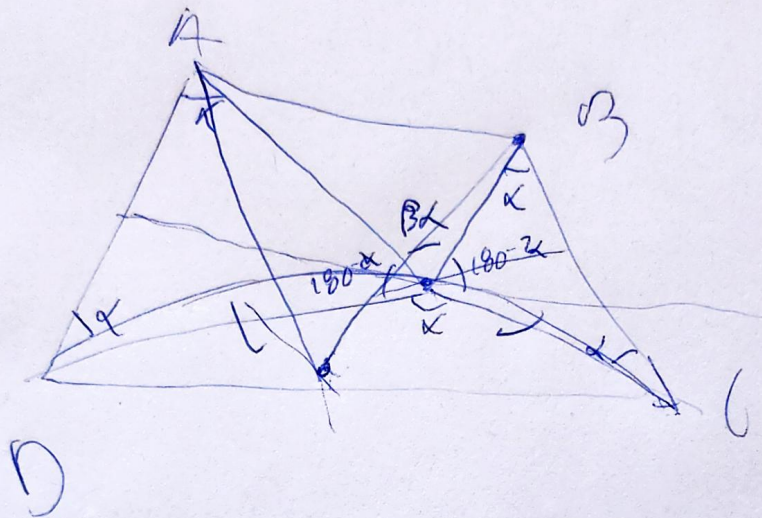
$$\Rightarrow OA^2 = OB^2$$

$$\Rightarrow \boxed{OA = OB}$$



P2 Exercise B.

Sol: 01/2

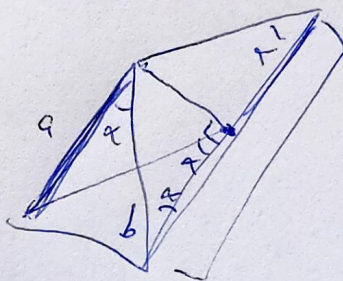
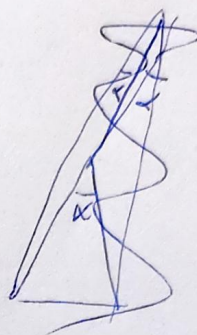
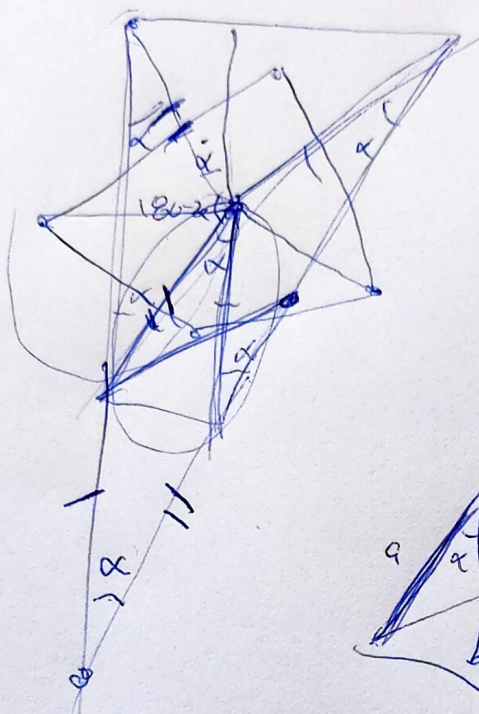




82

Emerald

Sheet 2/2



$$\frac{b}{\cos \alpha}$$

$$\frac{\cos \alpha}{b} = \cos \alpha$$

$$\cos \alpha = 2 \cos \alpha$$