

P3 Enunciado Limpio 1/2

Sea  $p$  intersección  $AF$  con  $BC$

Sea  $E'$  la reflexión de  $E$  sobre  $B$

$$\Rightarrow BE' = BE = BK \Rightarrow (E'EK) \text{ círculo centro } B,$$

$$\angle E'BK = 180 - \angle KBE = \angle ACE \quad y$$

Como  $CE = CL$  entonces

$$\angle E'BK \sim \angle ECL$$

$\Rightarrow$  Hay una rotación que manda

$$\angle E'BK \rightarrow \angle ECL$$

y  $B_{MN}$  punto medio de  $E'E, BC, KL$

$$\text{entonces } BMN \sim \angle E'BK \quad y$$

$$\angle BMN = \angle E'BK = \angle ECL = \theta + x \quad \text{donde}$$

$$\theta = \angle ACB \quad y \quad x = \angle BCE = \angle FBC = \angle FAC$$

p3

Limp<sup>10</sup>

2/2

Entonces

$$LAPB = LPAC + LACB$$

$$= \Theta + X$$

$$y \quad MN \parallel AP \Rightarrow MN \parallel AF$$



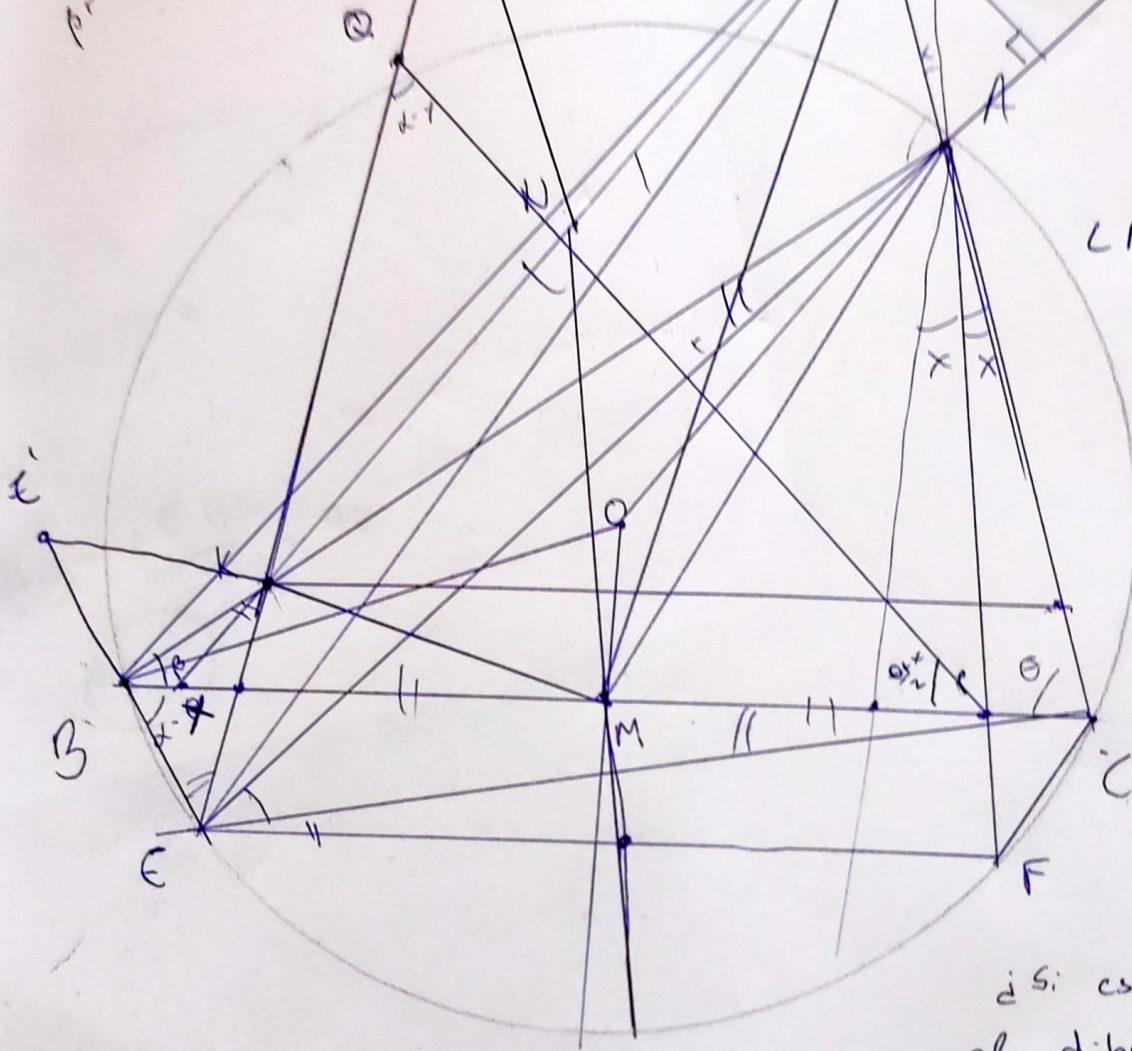
P3

Emmanuel B.

B.

Ser 71/6

$\beta = \frac{\alpha + \gamma}{2}$



$$\begin{aligned} \angle APB &= \angle APB \\ &= \theta + x \\ \angle BAP &= \end{aligned}$$

¿Si es así el dibujo?

$$BE = BK$$

$$CE = CL$$

$$\alpha + \beta - x = 180 - \theta - x = 180 - \angle ACE$$

$$\Rightarrow \angle BKE = \frac{\angle ACE}{2}$$

180°

$$\angle = \left( \frac{\alpha + \beta - x}{2} \right)$$

$$\angle KLE + \angle LKA = \frac{\alpha}{2} + \frac{x}{2} - \frac{\beta}{2}$$

P3 Immanuel B. Sura 216

$$\angle BKE = 90 - \frac{\angle EBK}{2} = 90 - \frac{180 - \angle ACE}{2}$$

$$= 90 - \frac{\angle ACE}{2}$$

$$\angle BEK = \frac{\angle ACE}{2}$$

$$\angle CEL = 90 - \frac{\angle ACE}{2}$$

$$\Rightarrow \angle KEL = \angle BEC - \angle BEK - \angle CEL$$

$$= 180 - \angle ACE - 90 + \frac{\angle ACE}{2}$$

P: Inter. AF, BC

$$= 90 - \alpha$$

← constant.

$$\angle ACE = \angle APB = \theta + x$$

(~~Don't~~)

Angulo exterior  
en APC

$$\angle EAC = \angle EBC = x = \angle BAP$$

$$\Rightarrow \triangle BAP \sim \triangle EAC$$

Exist rotomotecia centr A mada

$$BP \rightarrow EC \Rightarrow BE \rightarrow PC$$

$$\angle BEA \sim \angle PCA$$

$$\angle BEA = \angle PCA = \theta$$

$$\angle BEK = 90 - \frac{\theta + x}{2} \quad \angle EBK = 90 - \frac{180 - \theta + x}{2}$$

$$= \frac{\theta + x}{2}$$



P3 Enunciado B. 5. c. 3) B

y  $\angle KEL = 45^\circ$   $20 - x$

$\Rightarrow \angle AEB = \theta - \frac{\theta + x}{2} - 90 + x$

$= \frac{\theta - x - \theta + 2x}{2}$

$= \frac{\theta - x - \theta - \beta - x + 2x}{2} = \frac{\alpha - \beta - x}{2}$

Sea PQ bisectriz

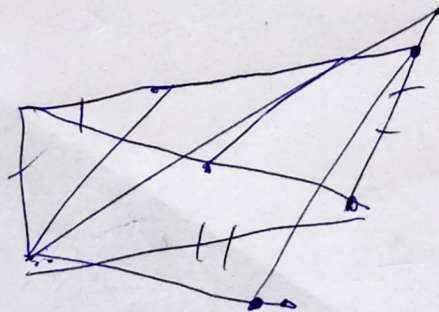
de APB con Q en EC

$\Rightarrow$  BIPQ ciclo

$180 - \theta - 2x$   
 $90 + \alpha + \beta - 2x$

$180 - 2$

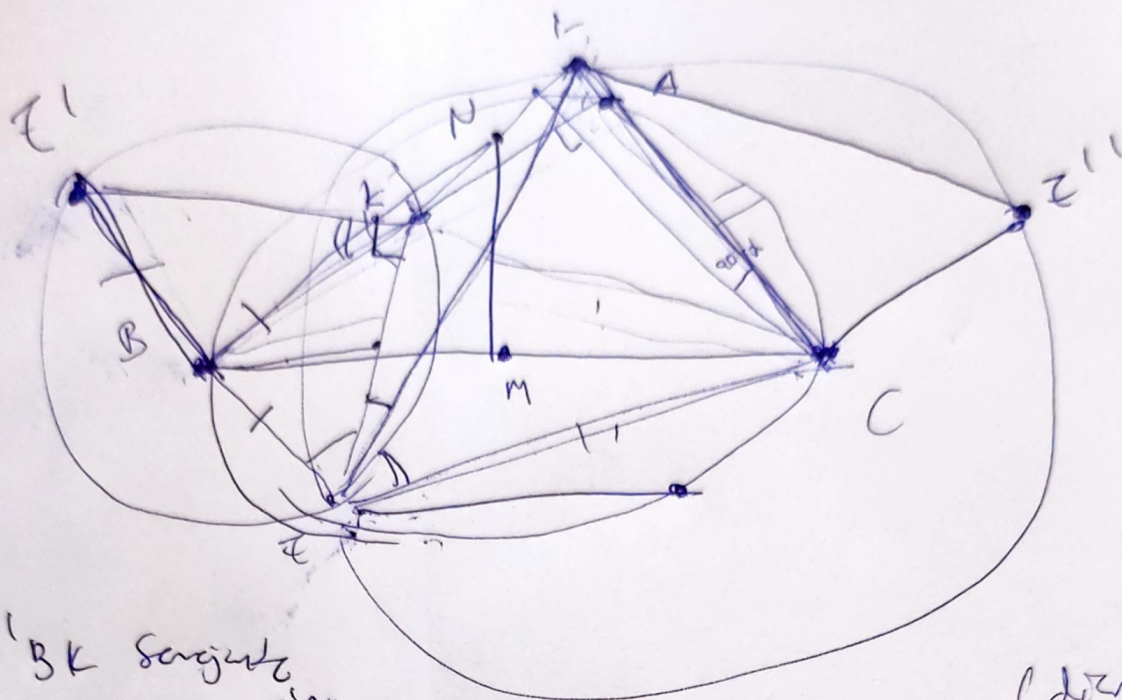
$90 - \frac{\theta + x}{2} +$



P3

Emmanuel B.

Ser 4/6



$E'BK$  straight  
 $\angle E'CL$  for  $\angle E'BK = 180 - \angle KBE = \angle LCE$   
 $E'$  reflected por

(dilatation  
 B oposto)

$$\angle L E K = 90 - \alpha \text{ porque } \angle BEK + \angle CEL = 90$$

$$\angle BEC = 180 - \angle BAC = 180 - \alpha$$

La rototranslacion manda

$$B \rightarrow C$$

↑  
 un punto medio

$$E' \rightarrow E$$

$$K \rightarrow L$$

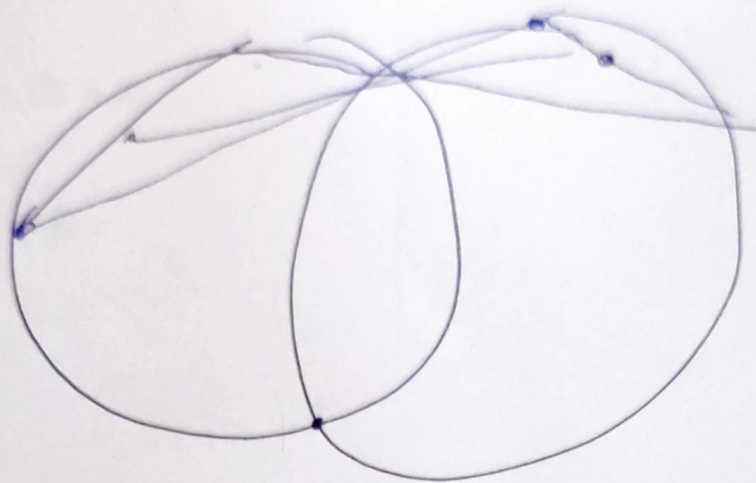
↑  
 un punto medio



63

Emmanuel

Socio 5/16



A intersección  $B/K$  con  $LC$

$A'$  intersección  $C'L$  con  $L'C'$

$f(E) =$  reflexión de  $E$  con  $C$  sobre  $Z'$

$N, M, B$  son puntos medios

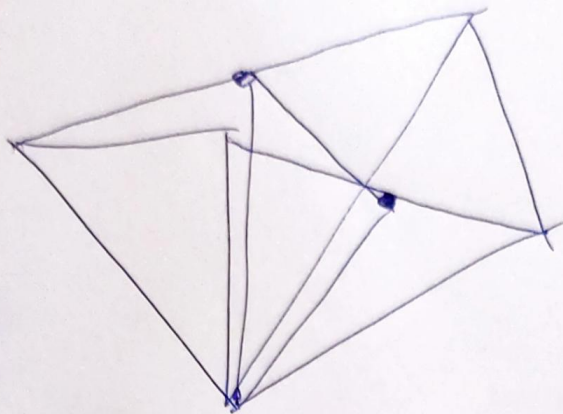
de  $P \& (P)$  donde  $\delta(P)$  es la

rotación que manda  $Z'B \rightarrow ZC$

P3

Examen

Sesión 6/6



Entonces haz una rotación  
que manda  $EBC \rightarrow BMN$

$$\angle BMN = \angle EBC = \angle ACE = \theta + x$$

pero  
P intersección  
AF con BC

$$\begin{aligned} \angle APB &= \angle PAC + \angle ACP \\ &= x + \theta \end{aligned}$$

$$\Rightarrow \angle BMN = \angle BPA$$

$$\Rightarrow MN \parallel AP$$

$$\Rightarrow MN \parallel AF \quad \blacksquare$$