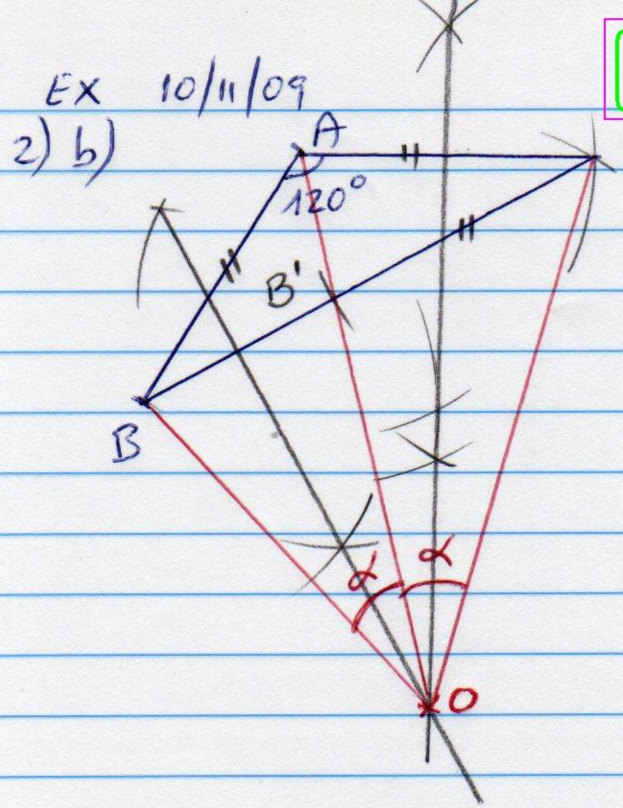
HOJA 4

EX 10/11/09

2) b)



$\overrightarrow{AB} \xrightarrow{R_{O,\alpha}} \overrightarrow{CB}$ SEMIRRECTAS

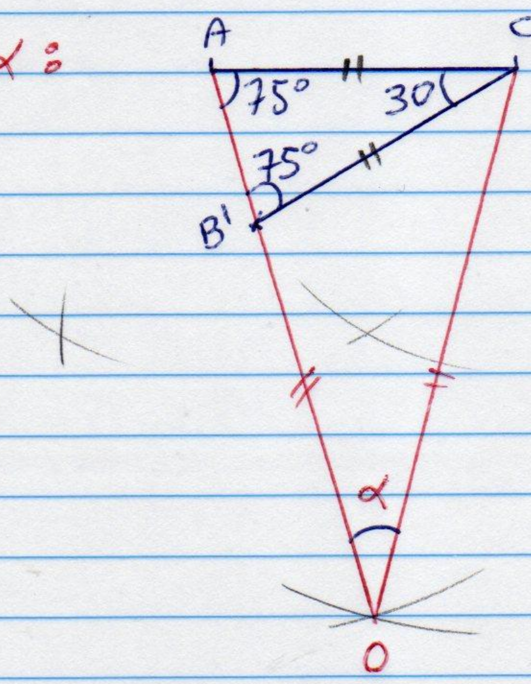
$\overline{AB} \xrightarrow{R_{O,\alpha}} \overline{CB'}$ SEGMENTOS

USAREMOS, PARA HALLAR EL CENTRO, LA PROPIEDAD QUE SI $R_{O,\alpha}(B)=B'$
$\Rightarrow O \in m_z \overline{BB'}$
Y SI $R_{O,\alpha}(A)=C \Rightarrow O \in m_z \overline{AC}$

ENTONCES $\{O\} = m_z \overline{BB'} \cap m_z \overline{AC}$

ADEMÁS $\alpha = B\hat{O}B' = A\hat{O}C$

CÁLCULO DE α:



COPIO UNA PARTE DEL DIBUJO PARA EXPLICARLO.

EL $\overset{\triangle}{ACB'}$ ES ISÓSCELES PORQUE $\overline{AC} = \overline{B'C}$.
EL $\overset{\triangle}{ACO}$ TAMBIÉN ES ISÓSCELES, $\overline{AO} = \overline{CO}$ PORQUE $O \in m_z \overline{AC}$

EN EL $\overset{\triangle}{ACB'}$, $C\hat{A}B' = 75^\circ$
$\Rightarrow A\hat{O}C = 30^\circ$

LOS TRIÁNGULOS $\overset{\triangle}{ACB'}$ Y $\overset{\triangle}{AOC}$ TIENEN LOS MISMOS ÁNGULOS. SON SEMEJANTES.

EN RESUMEN, ES UNA $R_{O,\overrightarrow{30^\circ}}$

HOJA 5

2) c) $T_{\overrightarrow{EF}} \circ f \circ R_{O,\overrightarrow{90°}} = S_{FG}$

$$\underbrace{T_{\overrightarrow{FE}} \circ T_{\overrightarrow{EF}}}_{I} \circ f \circ \underbrace{R_{O,\overrightarrow{90}} \circ R_{O,\overleftarrow{90}}}_{I} = T_{\overrightarrow{FE}} \circ S_{FG} \circ R_{O,\overleftarrow{90}}$$

COMO LA COMPOSICIÓN ($\circ$) DE ISOMETRÍAS NO ES CONMUTATIVA, HAY QUE TENER MUCHO CUIDADO. SE PUEDE COMPONER A AMBOS LADOS DE LA IGUALDAD CON LA INVERSA DE $T_{\overrightarrow{EF}}$, QUE ES $T_{\overrightarrow{FE}}$. ANALOGAMENTE, A LA DERECHA, COMPONEMOS CON LA INVERSA DE $R_{O,\overrightarrow{90}}$, QUE ES $R_{O,\overleftarrow{90}}$.

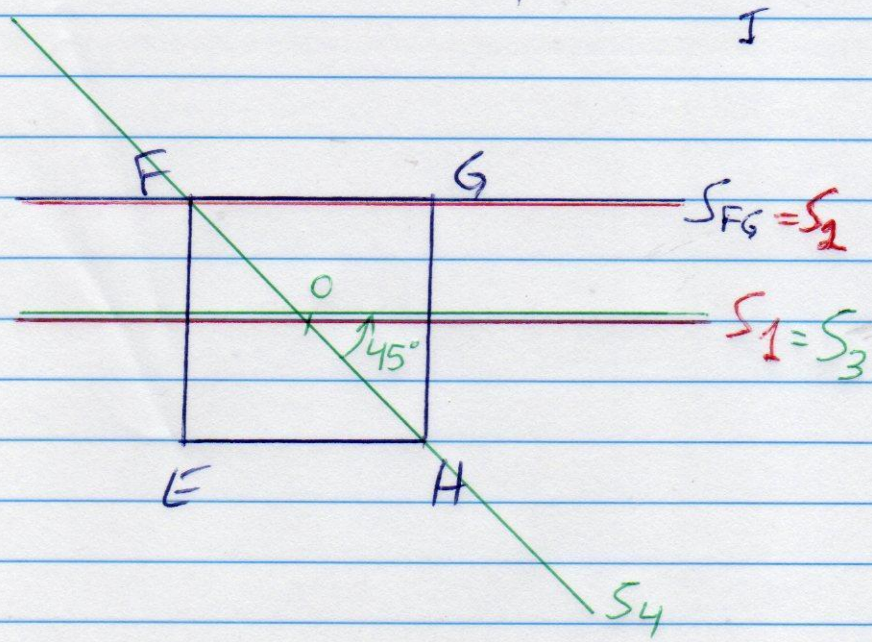
ENTONCES:

$$f = T_{\overrightarrow{FE}} \circ S_{FG} \circ R_{O,\overleftarrow{90}}$$

$$f = S_1 \circ \underbrace{S_2 \circ S_{FG}}_{I} \circ R_{O,\overleftarrow{90}}$$

$$f = S_1 \circ R_{O,\overleftarrow{90}}$$

$$f = \underbrace{S_1 \circ S_3}_{I} \circ S_4 \Longrightarrow f = S_4$$



$$f = S_{FH}$$