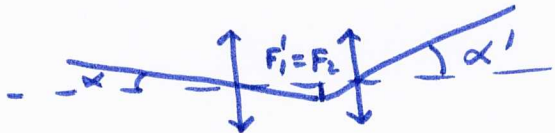


E3 1) $F_1' = F_2 \Rightarrow \overline{O_1 O_2} = 25 \text{ cm}$

2)  $G = \frac{\alpha'}{\alpha} = \frac{f_2'}{f_2} = 4.$

E4 1) $\overline{F_2' \Omega} \cdot \overline{F_2 O_2} = -f_2'^2 \Rightarrow \overline{F_2' \Omega} = \frac{-30^2}{-182} = 5 \text{ mm}.$

2) image à l'infini : $A \rightarrow F_2 \rightarrow \infty$

$\overline{F_2 A} \times \overline{F_1 F_2} = -f_2'^2 \Rightarrow \overline{F_1 A} = \frac{-f_2'^2}{\Delta} = \frac{-2^2}{180} = -0,0222 \text{ mm}$

image à 25 cm de l'œil : $A \xrightarrow{L_1} A' \xrightarrow{L_2} A''.$

$\overline{F_2' A''} \times \overline{F_2 A'} = -f_2'^2$ avec $\overline{F_2' A''} = \overline{F_2' \Omega} + \overline{\Omega A''} = 5 + 250 = -245 \text{ mm}$

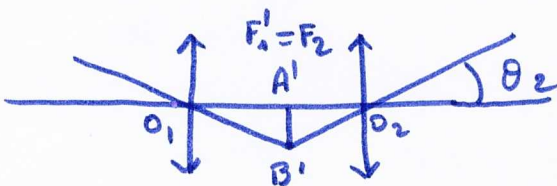
$\Rightarrow \overline{F_2 A'} = \frac{-30^2}{-245} = 3,7$

$\overline{F_2' A'} \times \overline{F_1 A} = -f_2'^2$ avec $\overline{F_2' A'} = \overline{F_2' F_2} + \overline{F_2 A'} = 183,7 \text{ mm}.$

$\Rightarrow \overline{F_1 A} = \frac{-2^2}{183,7} = -0,0218 \text{ mm}.$

Écart entre les 2 positions : $0,0222 - 0,0218 = 0,4 \mu\text{m}.$

3)  $\theta_2 \approx \frac{AB}{25}.$



$\theta_2 = \frac{A'B'}{f_2'}$

avec $A'B' = \gamma_2 \cdot AB$

$\gamma_2 = \frac{\overline{F_1' F_2}}{F_1' O_1} = \frac{\Delta}{f_1'}$

d'où $G = \frac{\Delta dm}{f_1' f_2'} = 750.$