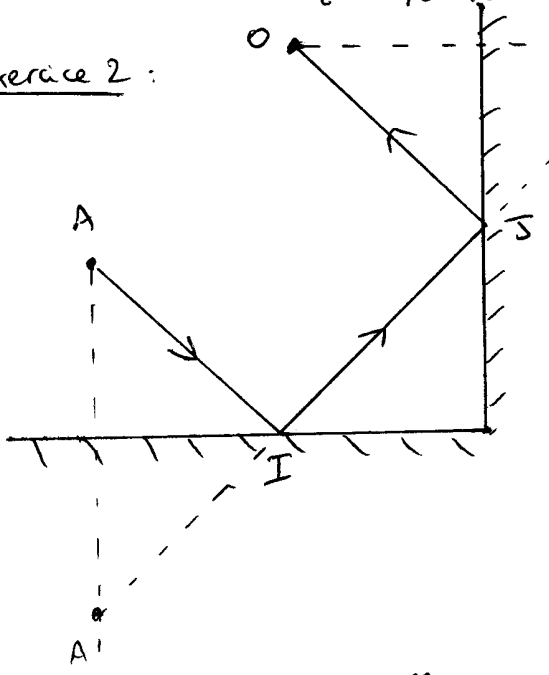


ERO 2. devoir n°1. Elements de correction.

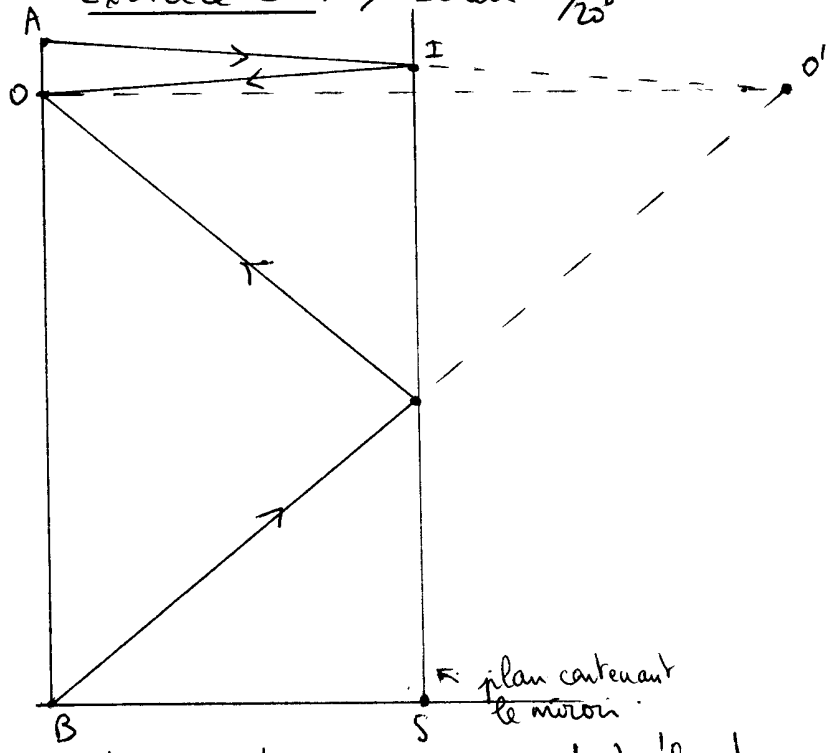
Exercice 1: $ME = \frac{c}{v_g} = \frac{3 \times 10^8}{2,25 \times 10^8} = \boxed{1,33}$; $n_v = \frac{c}{v_v} \Rightarrow v_v = \frac{c}{n_v} = \boxed{2 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}}$ $n_g = \boxed{2,42}$

Exercice 2:



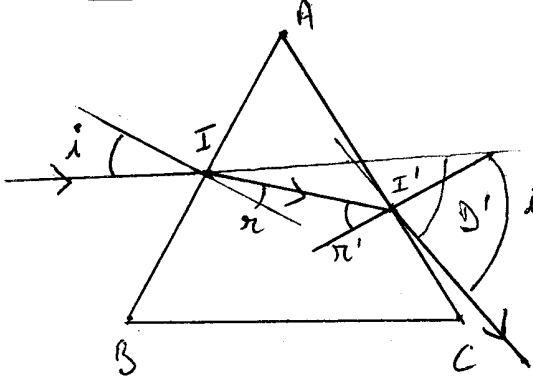
- On détermine O' en A' , symétrique de O et A par rapport à M_2 et M_1 .
- on trace $O'A'$: en pointillé "derrière" le miroir, en trait plein devant.
- on en déduit I et J les points d'incidence sur M_1 et M_2
- on trace AI , IJ , JO et on oriente dans le sens de propagation.

Exercice 3: 1. Echelle 1/20°



- 2/ on cherche O' , symétrique de O par rapport au miroir.
→ on trace AO' → M en deduit I , puis AI et IO .
- 3/ idem.
- 4/ $H = IJ$ et $h = SJ$
On mesure $H = 4,5 \text{ cm} \Rightarrow \boxed{H = 90 \text{ cm}}$
 $h = 4,1 \text{ cm} \Rightarrow \boxed{h = 82 \text{ cm}}$
- 5/ la distance personnage-miroir n'a pas d'importance: J se trouve toujours à la hauteur OB , soit $82,5 \text{ cm}$, et J à $OB + \frac{OA^2}{2}$ soit $172,5 \text{ cm}$
 $\Rightarrow H = 90 \text{ cm}$ et $h = 82,5 \text{ cm}$...

Exercice 4:



- 1 a) réfraction $\sin i = n \sin \pi \Rightarrow \sin \pi = \frac{\sin i}{n} = \frac{\sin 30}{1,1} = 0,331$
 $\Rightarrow \boxed{\pi = 19,3^\circ}$
- 1 b) voir figure.
- 2 a) $\pi' = A - \pi = 60 - 19,3 = \boxed{40,7^\circ}$
- 2 b) réfraction: $n \sin \pi' = \sin i' = 1,51 \sin 40,7 = 0,985$
 $\Rightarrow \boxed{i' = 80,0^\circ}$
- 2 c) voir figure
- 3 a) voir figure
- 3 b) $n_b > n_r \Rightarrow \sin \pi_b < \sin \pi_r \Rightarrow \pi_b < \pi_r \Rightarrow \pi'_b > \pi'_r$
 $\Rightarrow \sin i'_b > \sin i'_r \Rightarrow i'_b > i'_r \Rightarrow D_b > D_r$
le bleu est plus dévié que le rouge.