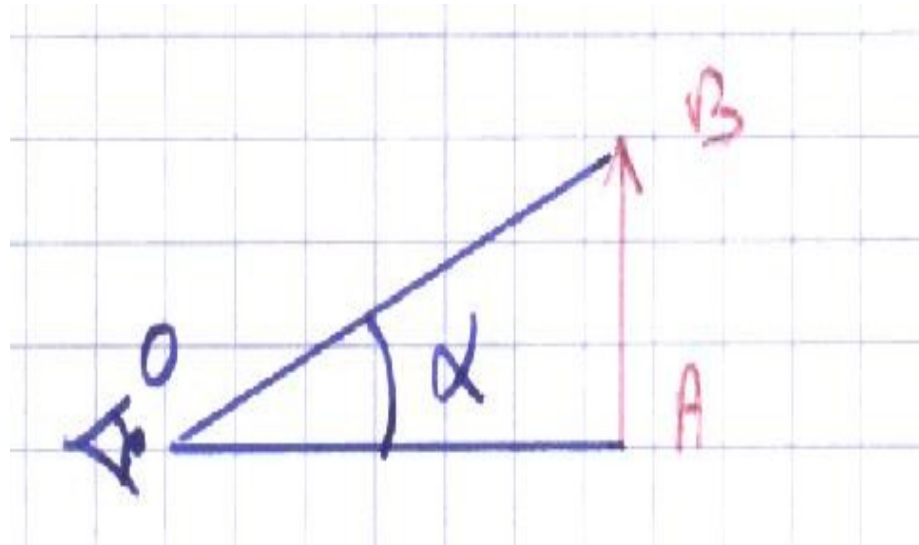


I) Diamètre apparent.

Angle α sous lequel on voit l'objet.



$$\tan \alpha \approx \alpha = 0,5/25 = 0,02 \text{ rad.}$$

II) La loupe.

1) Image à l'infini = objet au foyer
objet F.

2) $f' = 1/40 = 2,5\text{cm}$ qui donne à l'échelle 2 une longueur de 5cm.

II) La loupe.

3) Oeil à droite de la lentille.

$$4) \tan \alpha' \approx \alpha' = AB/OF = 0,2 \text{ rad.}$$

$$5) G = 0,2/0,02 = 10.$$

III) L'oculaire d'un microscope.

$$1) \frac{1}{\underline{O_1A_1}} - \frac{1}{\underline{O_1A}} = \frac{1}{f'_1}$$
$$\frac{1}{\underline{O_1A_1}} = \frac{1}{5} + \frac{1}{(-0,83)} = -1$$
$$\underline{O_1A_1} = -1 \text{ cm.}$$

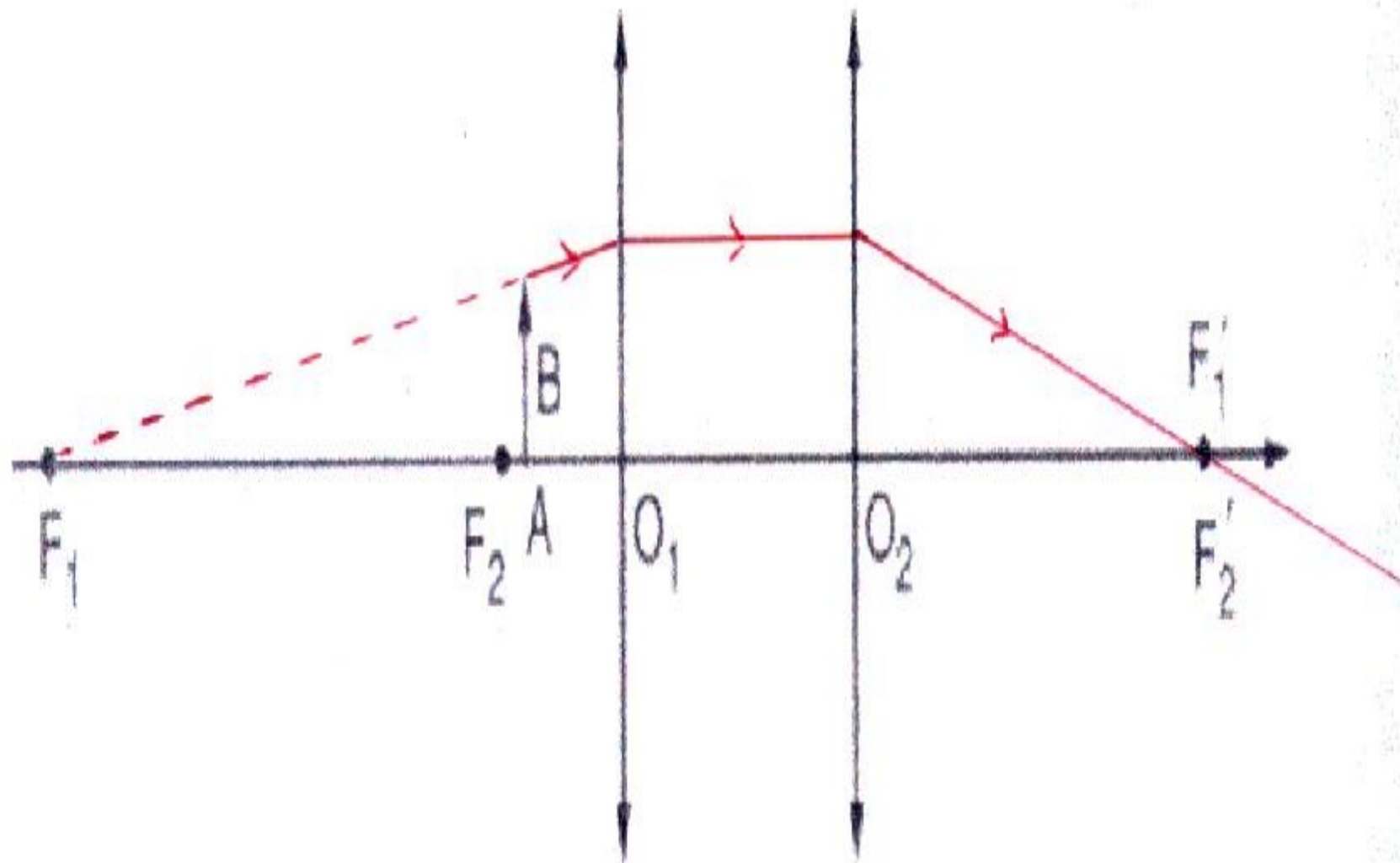
Or $O_2F_2 = 3 \text{ cm}$ et $O_1O_2 = 2 \text{ cm}$
donc F_2 est 1 cm *avant* (L1) :
 $\underline{O_1F_2} = -1$ donc $F_2 = A_1$.

III) L'oculaire d'un microscope.

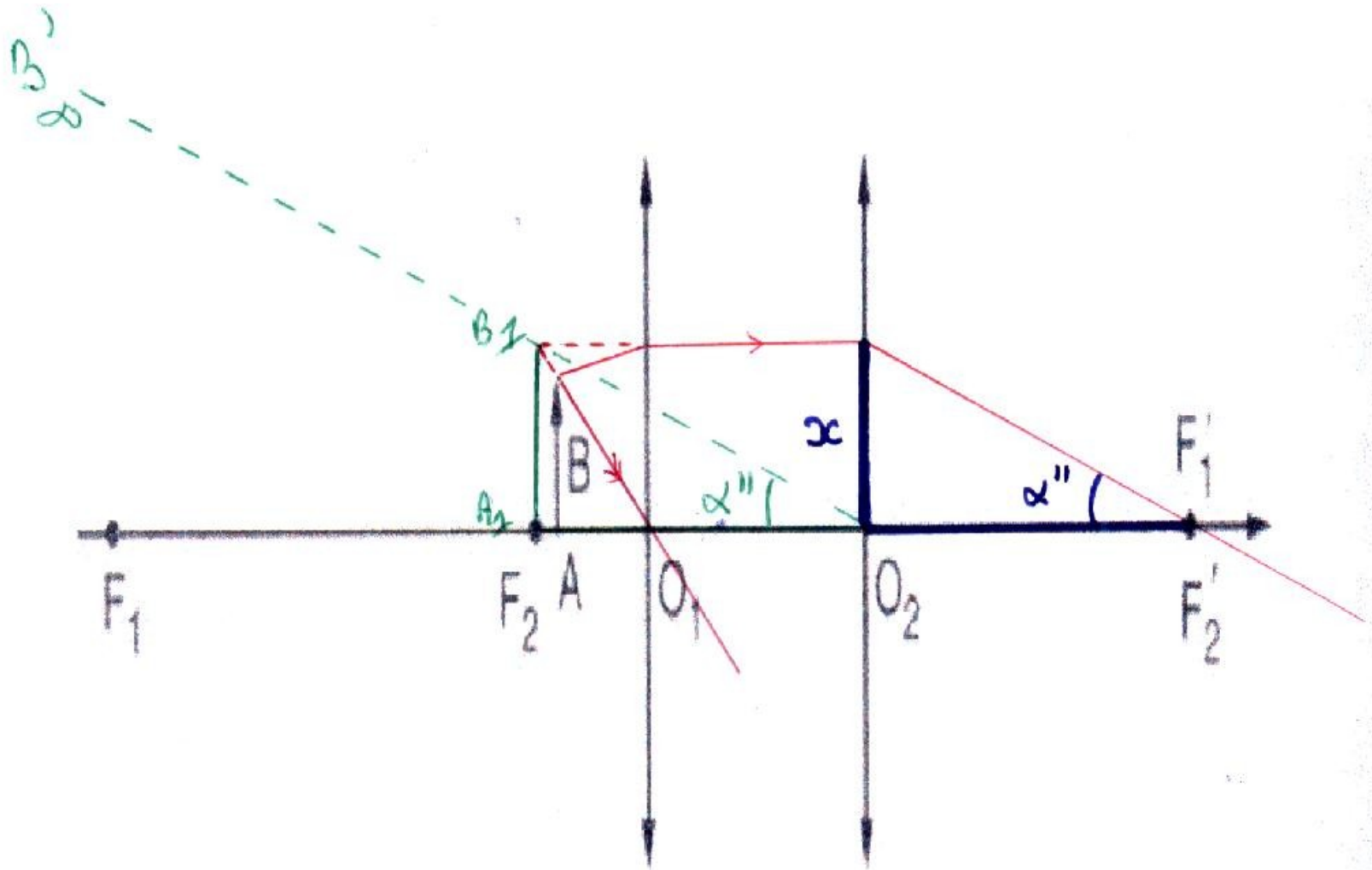
2) A_1B_1 étant au foyer F_2 , l'image $A'B'$ est à l'infini.

$$3) \gamma = O_1A_1 / O_1A = -1 / (-0,83) = 1,2.$$

$$\underline{A_1B_1} = \gamma * \underline{AB} = 1,2 * 0,5 = 0,6 \text{ cm.}$$



$$\alpha'' = x/O_2F'_2 = A_1B_1/f'_2$$



III) L'oculaire d'un microscope.

$$\begin{aligned} 6) G &= \alpha'' / \alpha \\ &= (A_1 B_1 / f'^2) / \alpha \\ &= (0,6/3) / 0,02 = 10. \end{aligned}$$

Rq: même grossissement que la loupe mais bien meilleure qualité d'image (pas d'aberrations)