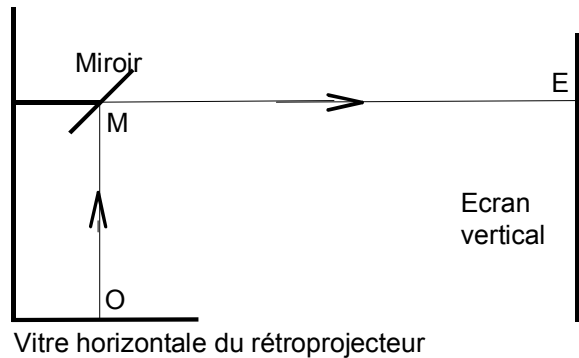


Les fonctions de référence

Dans le cadre de la maintenance de matériels audiovisuels, on étudie le principe de fonctionnement d'un rétroprojecteur.



Le rayon lumineux parcourt la distance OM puis la distance ME .

OM représente la distance entre le document à projeter et le miroir du rétroprojecteur.

ME représente la distance entre le miroir du rétroprojecteur et l'écran.

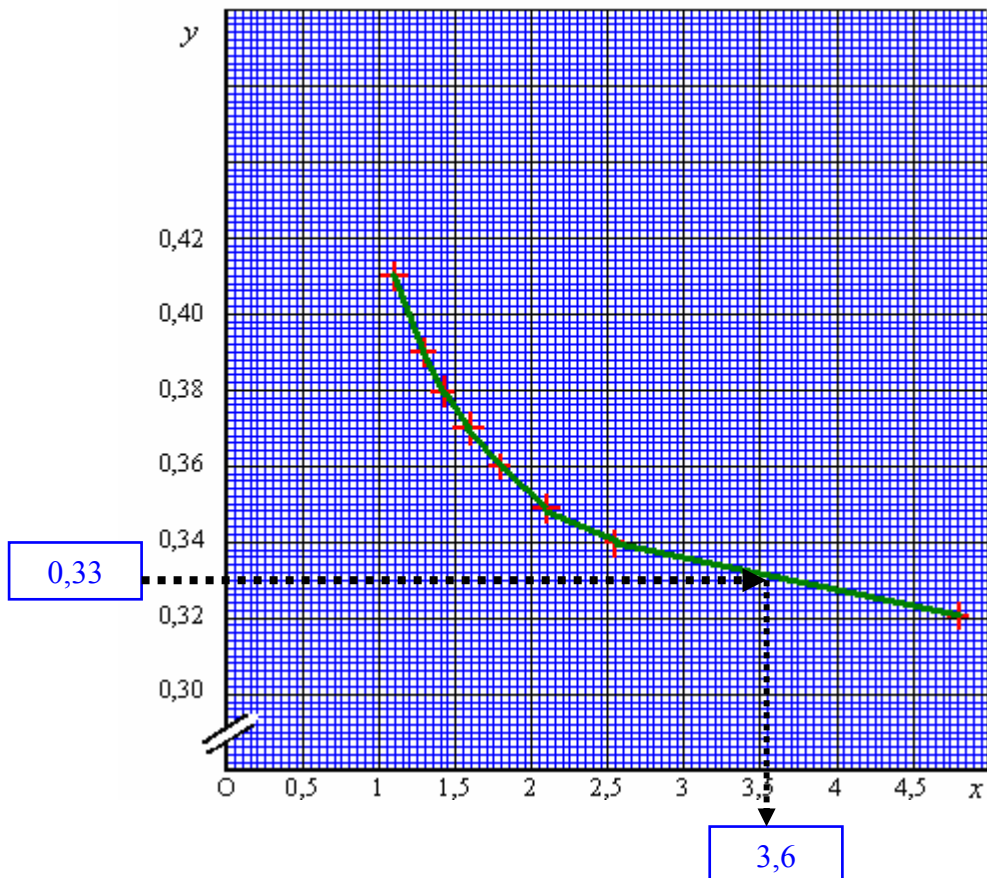
Afin d'assurer la netteté de l'image, il faut régler la distance OM en fonction de la distance ME .

Dans le modèle étudié, la distance OM peut varier entre 0,32 m et 0,41 m.

On note x la distance ME et y la distance OM . Les essais conduisent aux résultats suivants.

x	1,12	1,30	1,43	1,59	1,80	2,10	2,55	4,80
y	0,41	0,39	0,38	0,37	0,36	0,35	0,34	0,32

1- **Placer** les points de coordonnées $(x ; y)$ donnés dans le tableau précédent puis tracer la courbe passant par tous ces points. (1 pt)



2- **Déterminer** graphiquement, la distance ME à l'écran pour avoir une image nette avec un miroir réglé à une distance $OM = 0,33$ m. **Laisser** apparents les traits nécessaires à la lecture. (0,5 pt)

La distance ME est d'environ 3,6 m pour $OM = 0,33$ m.

3- **Indiquer** si les grandeurs x et y sont proportionnelles. **Justifier** la réponse uniquement à partir de l'étude de la courbe. (0,5 pt)

Les couples (x,y) ne sont pas alignés avec l'origine du repère donc les grandeurs x et y ne sont pas proportionnelles.

1.4. A partir des données du tableau ci-dessus, **déterminer** si les grandeurs x et y sont inversement proportionnelles. **Justifier** la réponse. (1 pt)

x	1,12	1,30	1,43	1,59	1,80	2,10	2,55	4,80
y	0,41	0,39	0,38	0,37	0,36	0,35	0,34	0,32
$y \times x$	0,4592	0,507	0,5434	0,5883	0,648	0,735	0,867	1,536

Le produit des deux grandeurs n'étant pas constant, les deux grandeurs x et y ne sont pas inversement proportionnelles.