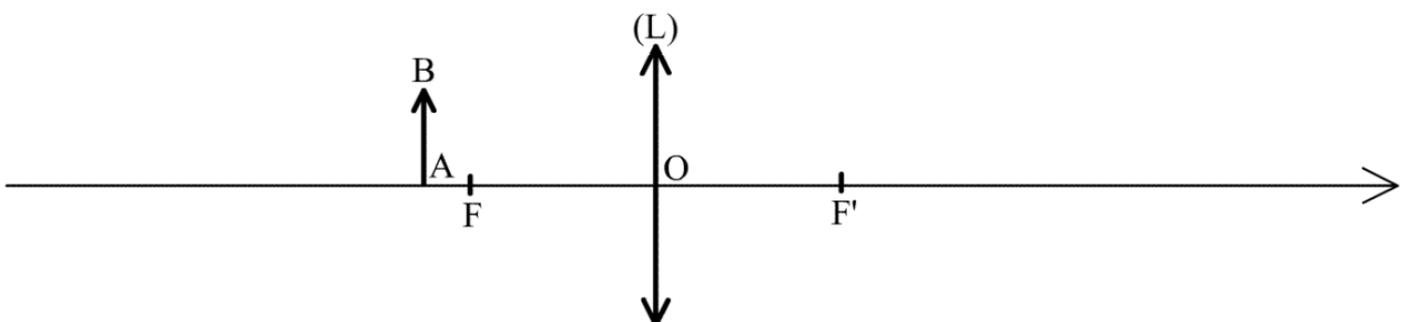
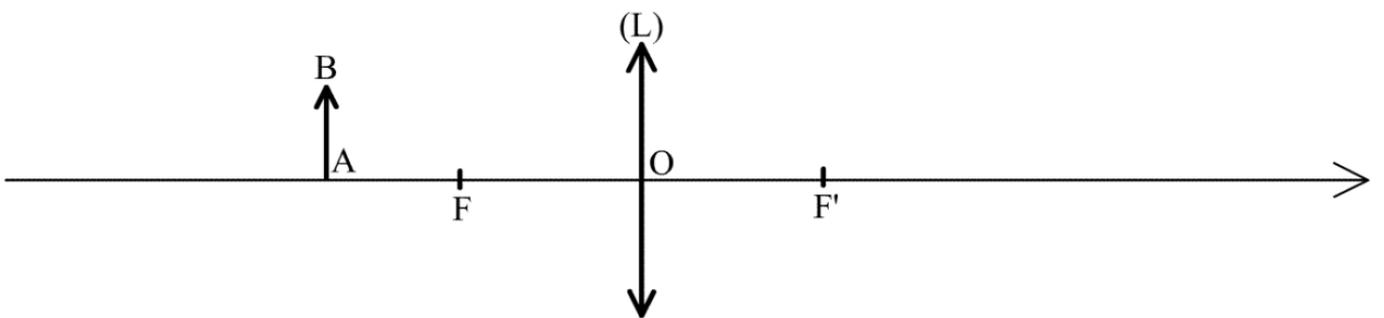
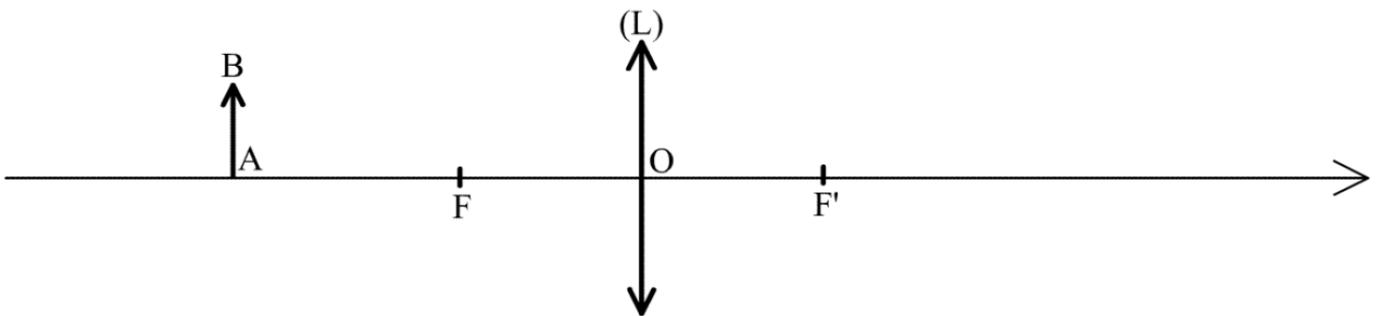
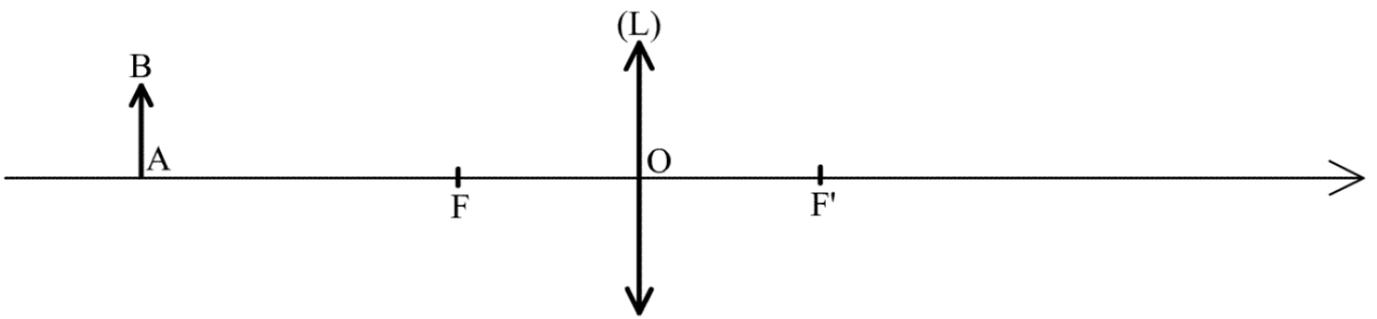
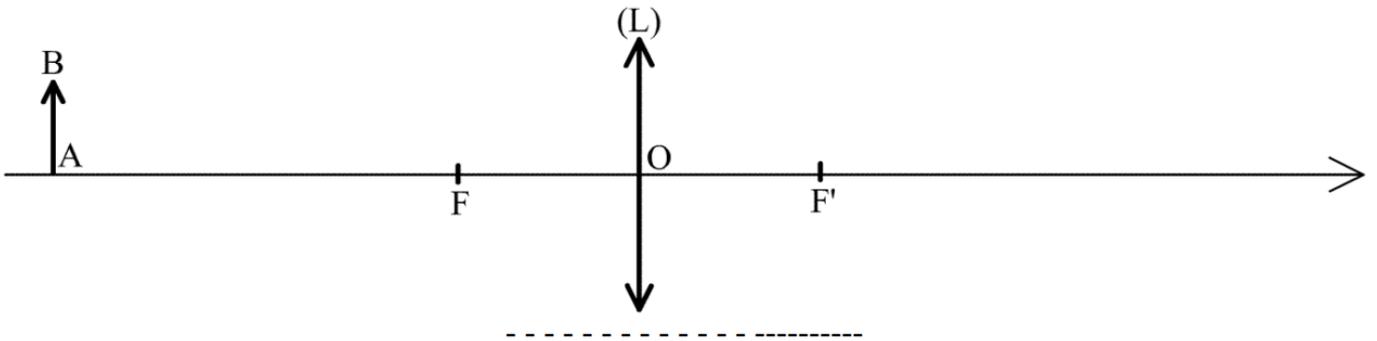


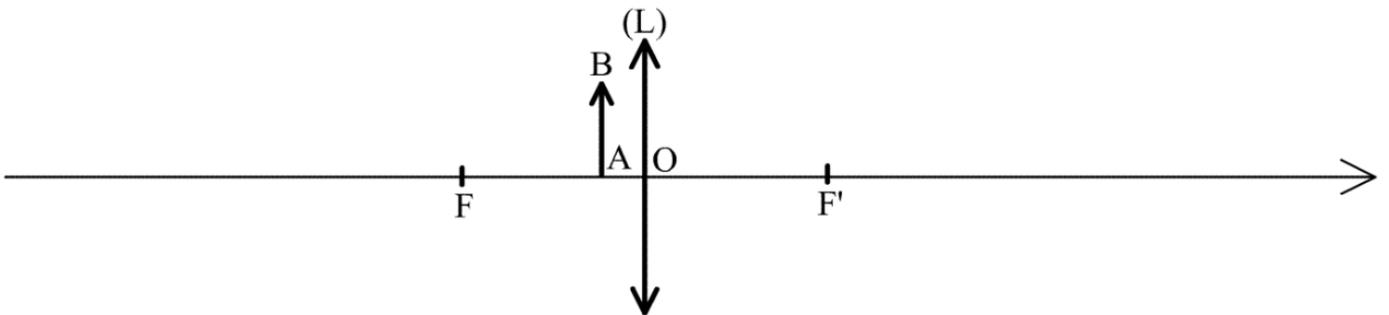
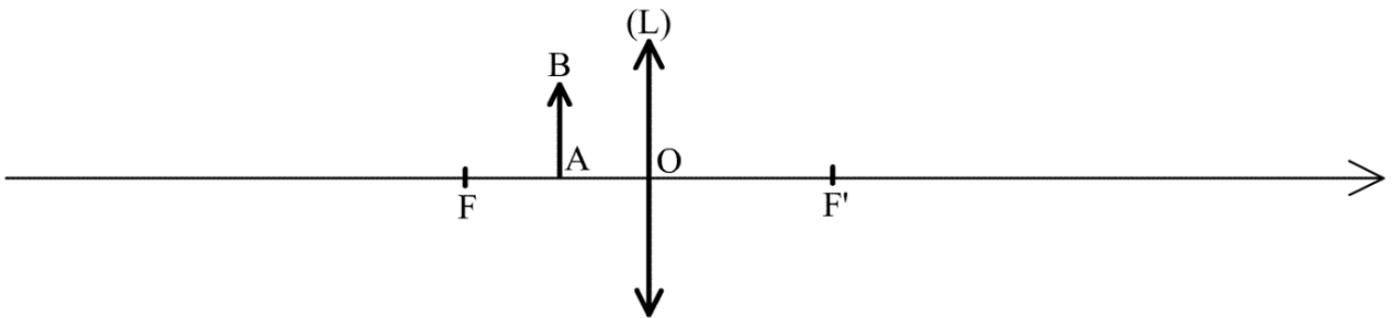
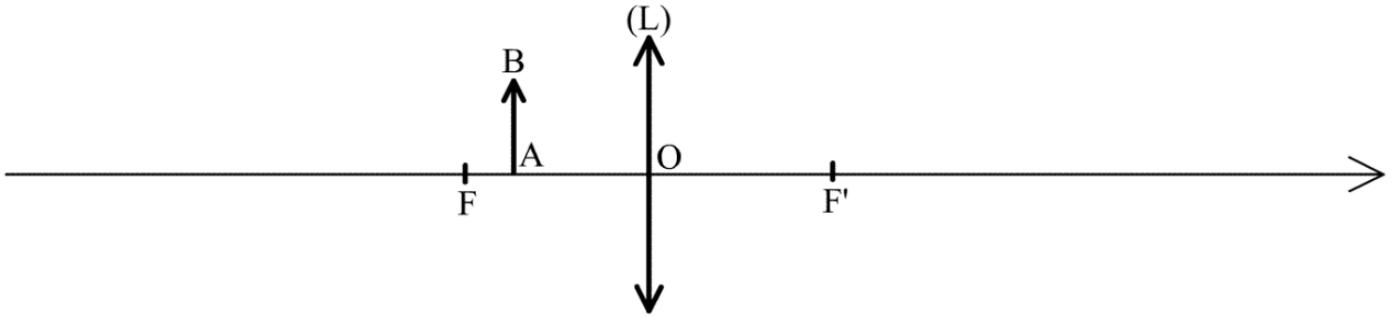
# Lentille convergente

## Exercice 1

Objet situé avant le foyer objet



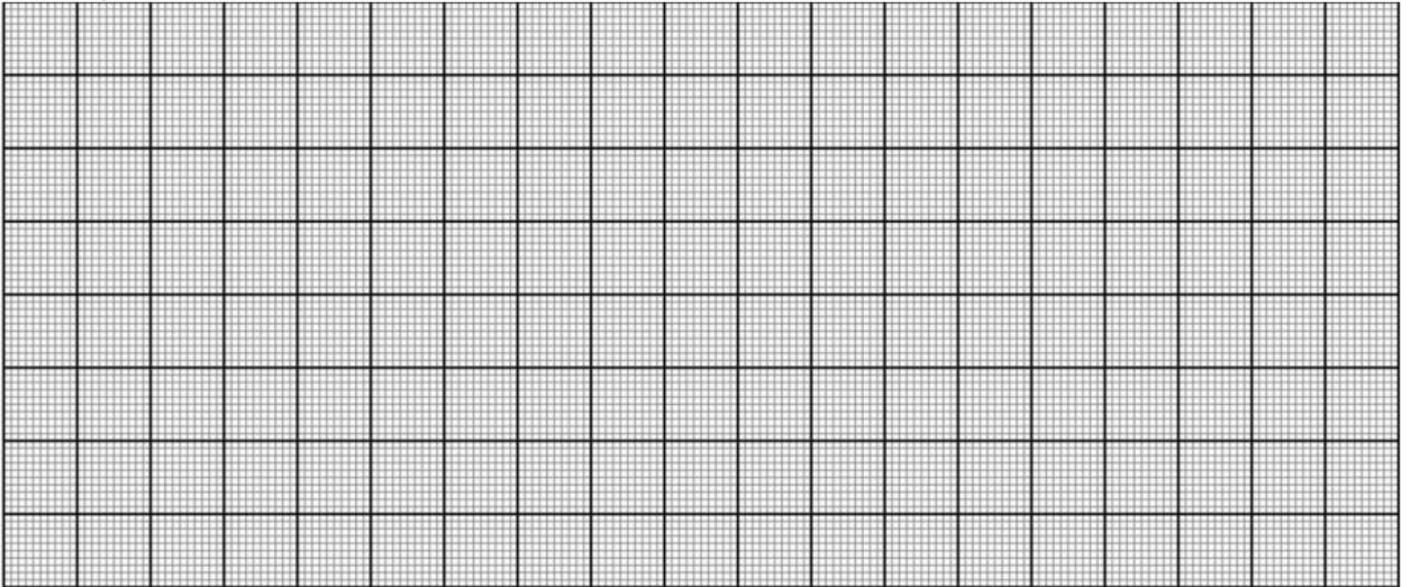
**Foyer situé entre le foyer objet et le centre optique**



## Exercice 2

Un objet lumineux  $AB$  (DEL) de hauteur  $3,0\text{ cm}$  est disposé à  $9,0\text{ cm}$  d'une lentille convergente de distance focale  $OF' = f' = 4,0\text{ cm}$

1/ Construire l'image de  $AB$  sur le papier millimétré suivant ( $1\text{ cm} = 1\text{ carreau}$ ).



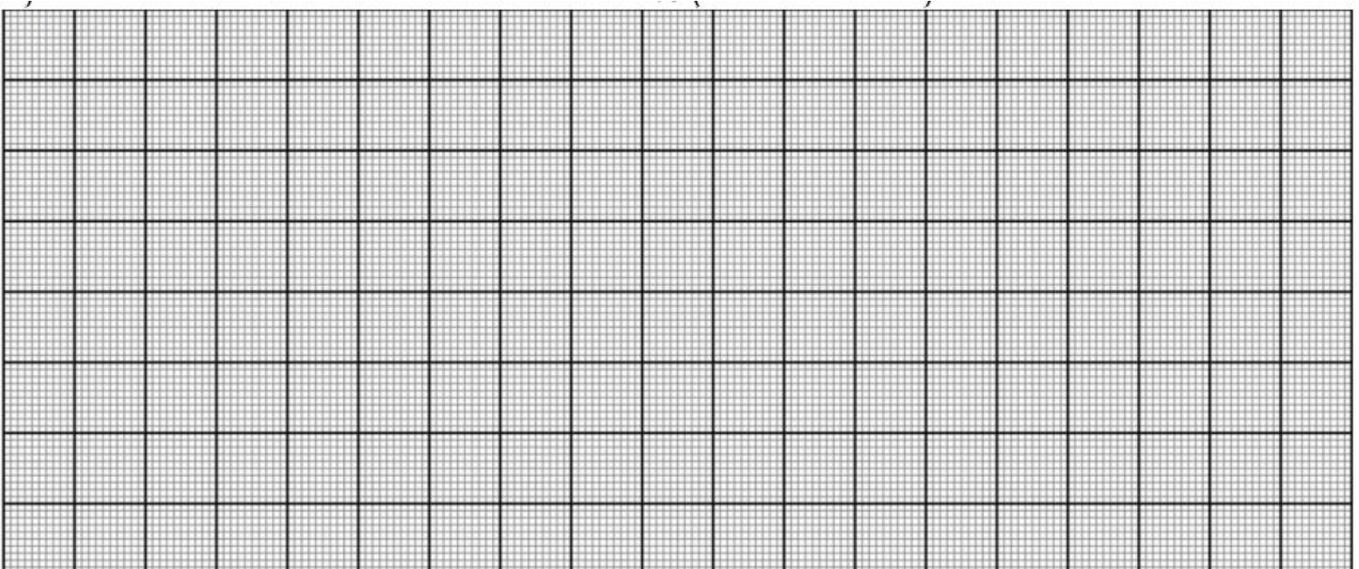
2/ Donner la hauteur  $A'B'$  de l'image.

3/ Exprimer et calculer le grandissement  $\gamma$

## Exercice 3

En prenant la photo d'un objet, un appareil photographique fixe son image sur une pellicule photo qui joue le rôle d'écran et peut se déplacer par rapport à une lentille convergente mince de distance focale  $f' = 3,0\text{ cm}$ . On prend la photo d'un verre à pied de  $6,0\text{ cm}$  de hauteur, situé à  $18,0\text{ cm}$  de la lentille.

1/ Réaliser un schéma de la situation à l'échelle  $1/3$  ( $1\text{ carreau} = 1\text{ cm}$ ).



2/ Donner les caractéristiques de l'image.

3/ Quelle dimension minimale doit posséder la pellicule photo pour que l'image du verre à pied soit complète ? Justifier

### **Exercice 4**

Au moment de rédiger leur compte-rendu, deux élèves s'aperçoivent qu'ils ont rangé leur matériel en oubliant de noter une valeur expérimentale, la taille  $A'B'$  de l'image. Ils ont  $AB = 12 \text{ cm}$ ,  $OA = 56 \text{ cm}$  et  $OA' = 65 \text{ cm}$

Réaliser un schéma simplifié de la construction de l'image avec les distances  $AB$ ,  $OF'$ ,  $OA$  et  $OA'$ , puis utiliser Thalès pour retrouver la valeur manquante.

### **Exercice 5**

Grâce à une lentille convergente, un projecteur de diapositives permet d'obtenir l'image agrandie et droite d'une diapositive placée à l'envers sur un écran. Dans le cas présent, la diapositive assimilée à un objet de taille  $AB = 24 \text{ mm}$  forme une image sur un écran placé à la distance  $OA' = 30 \text{ cm}$ ,  $A'$  étant l'image de  $A$  et  $O$  le centre optique de la lentille.

1/ Pourquoi la diapositive est-elle placée à l'envers dans le projecteur ?

2/ Réaliser un schéma à l'échelle  $\frac{1}{2}$  (dimensions divisées par 2).

3/ Déterminer la position de la lentille pour que l'image  $A'B'$  mesure  $72 \text{ mm}$ .

4/ En déduire les positions des foyers  $F$  et  $F'$  de la lentille et donner sa distance focale  $f'$ .

5/ Inverse de la distance focale exprimée en m, la vergence  $C$  d'une lentille s'exprime en dioptries ( $\delta$ ). Exprimer  $C$  en fonction de  $f'$ , puis calculer celle de cette lentille.

### **Exercice 6**

Cliquer sur le [lien](#) pour tester tes connaissances