

Optique géométrique, Külling et Noverraz, 1985.

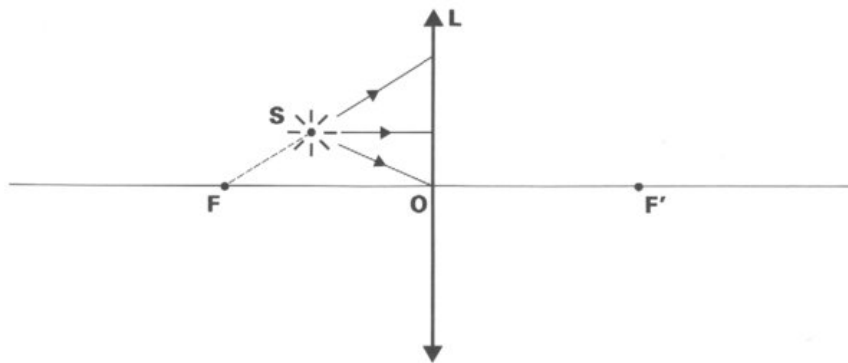
Y. Fracheboud

13 novembre 2025

Tracer les rayons lumineux après leur passage à travers la lentille L de foyer F et F'.

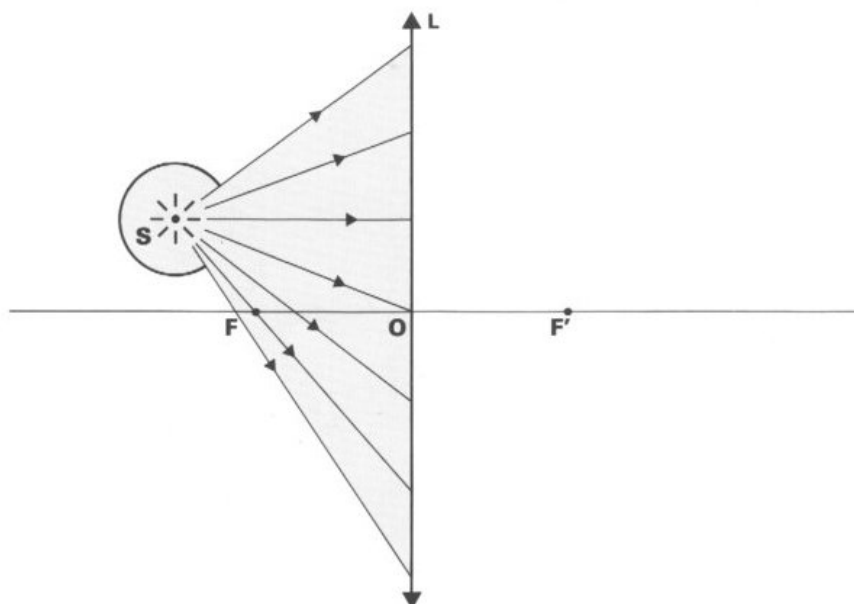
Les droites portant les rayons, après leur passage à travers la lentille, se coupent-elles en un seul point?

LC16



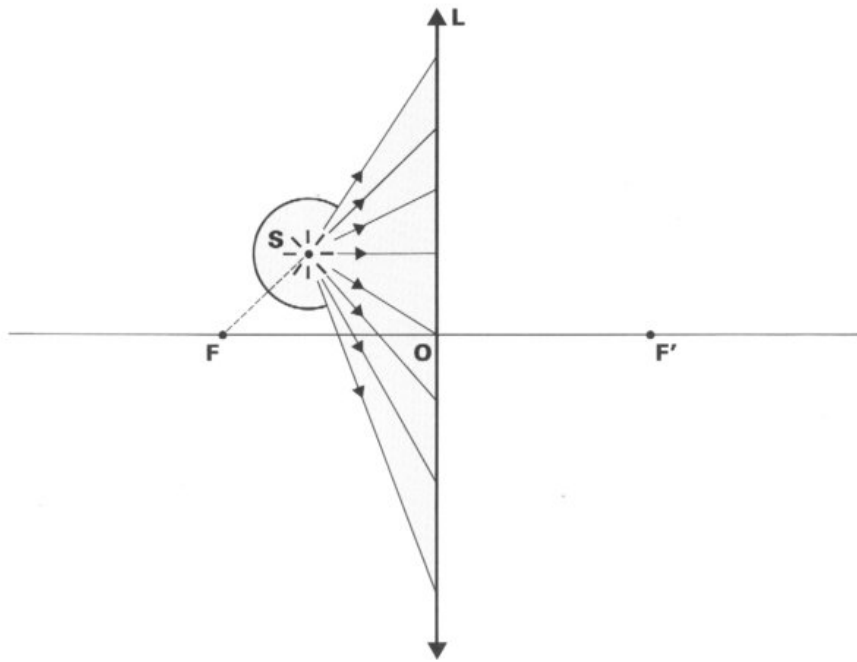
Tracer le trajet des rayons lumineux après leur passage à travers la lentille L de foyers F et F'.

LC17



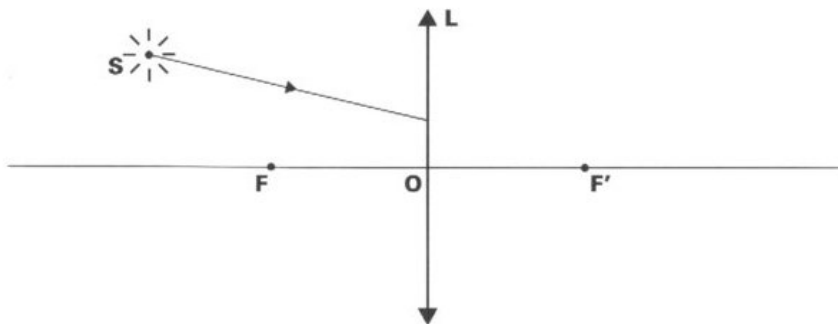
Tracer les rayons lumineux après leur passage à travers la lentille L de foyers F et F'.

LC18
ⓕ



Tracer le rayon lumineux, issu du point lumineux S, après son passage à travers la lentille L de foyers F et F'.

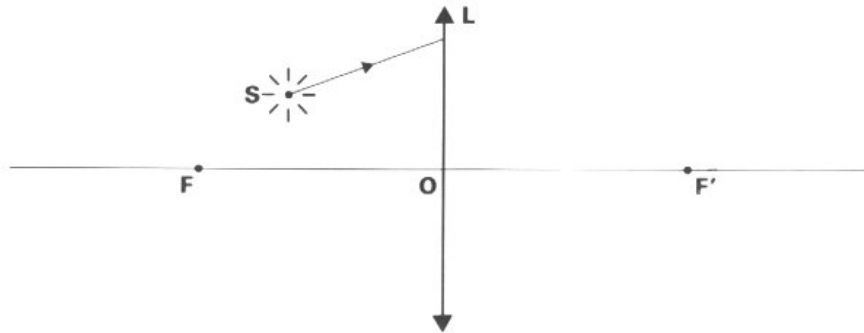
LC19
ⓕ



Tracer le rayon lumineux, issu du point lumineux S, après son passage à travers la lentille L de foyers F et F'.

LC20

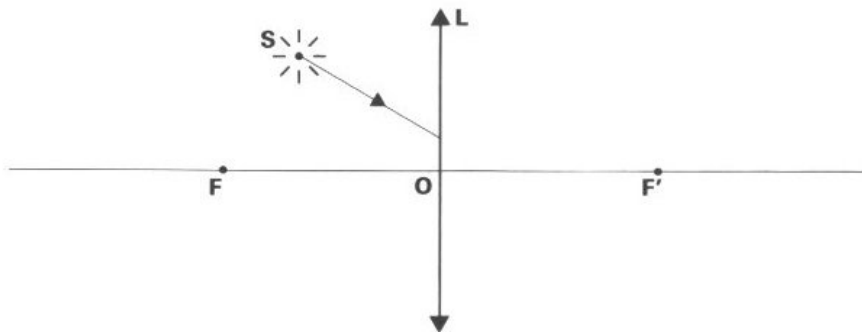
Ⓕ



Tracer le rayon lumineux, issu du point lumineux S, après son passage à travers la lentille L de foyers F et F'.

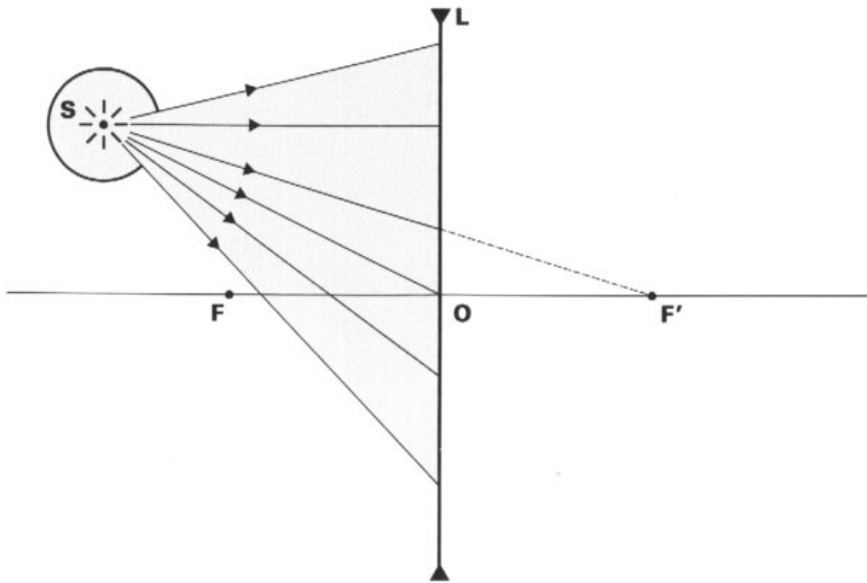
LC21

Ⓕ



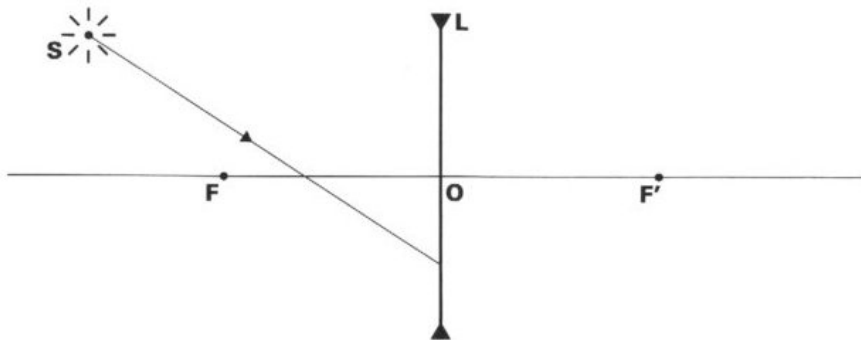
Tracer les rayons lumineux, issus du point lumineux S, après leur passage à travers la lentille L de foyers F et F'.

LD6
ⓕ



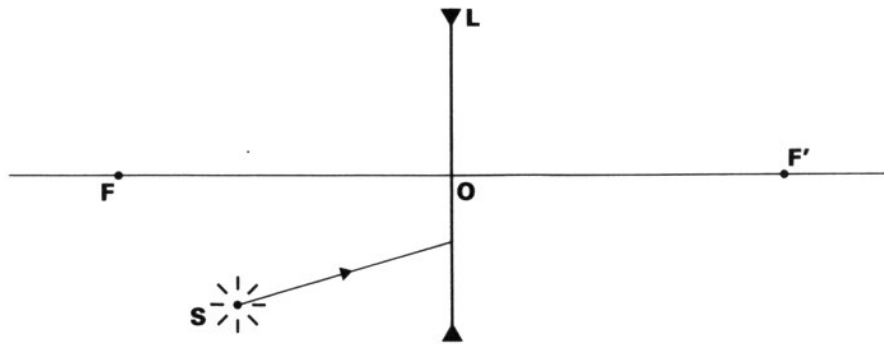
Tracer le rayon lumineux, issu du point lumineux S, après son passage à travers la lentille L de foyers F et F'.

LD7
ⓕ

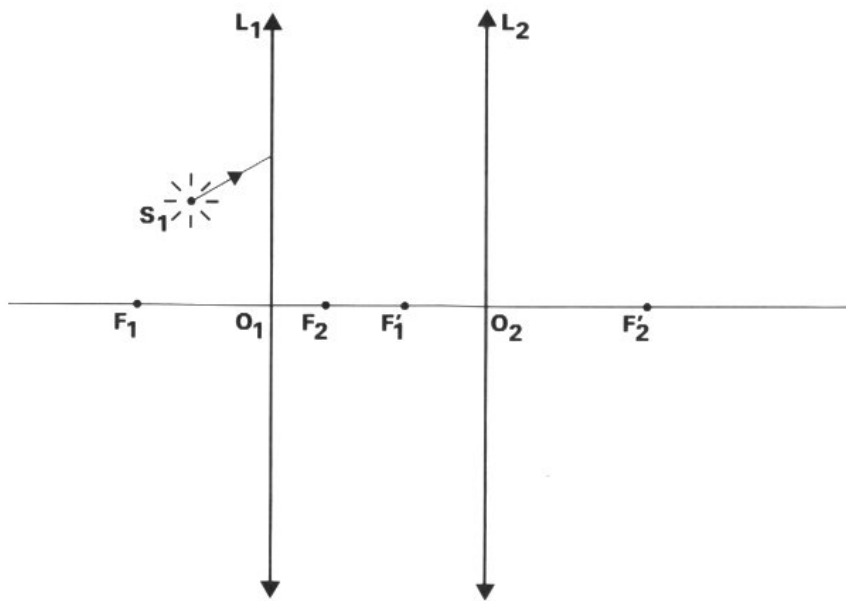


LD8**(F)**

Tracer le rayon lumineux, issu du point lumineux S, après son passage à travers la lentille L de foyer F et F'.



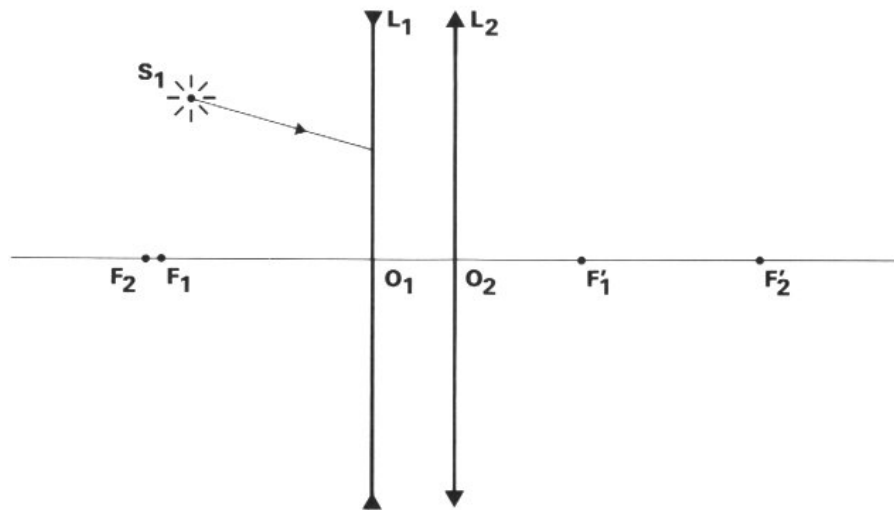
Tracer le rayon lumineux, issu du point lumineux S₁, après ses passages à travers la lentille L₁ de foyers F₁ et F'₁ et la lentille L₂ de foyers F₂ et F'₂.

SL12**(F)**

Tracer le rayon lumineux, issu du point lumineux S_1 , après ses passages à travers la lentille divergente L_1 de foyers F_1 et F'_1 et la lentille convergente L_2 de foyers F_2 et F'_2 .

SL13

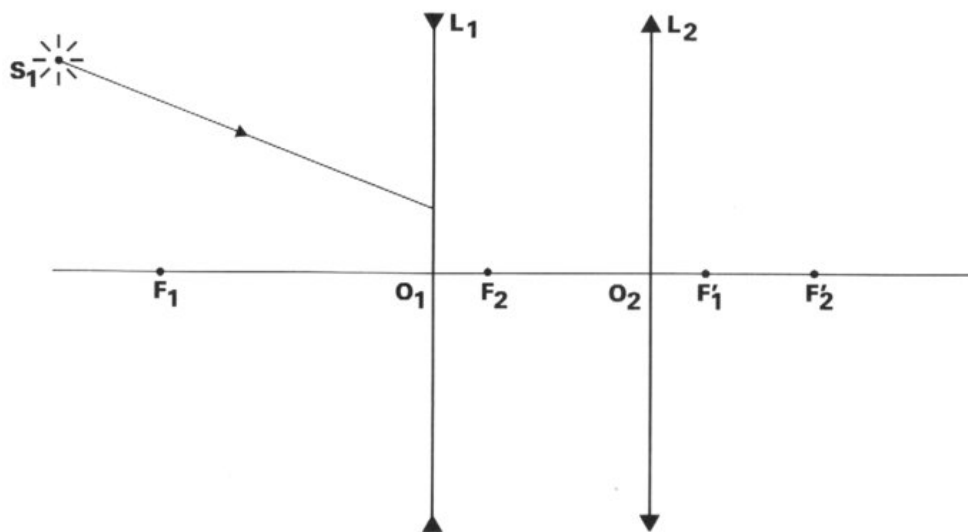
ⓕ



Tracer le rayon lumineux, issu du point lumineux S_1 , après ses passages à travers la lentille L_1 , de foyers F_1 et F'_1 , et la lentille L_2 , de foyers F_2 et F'_2 .

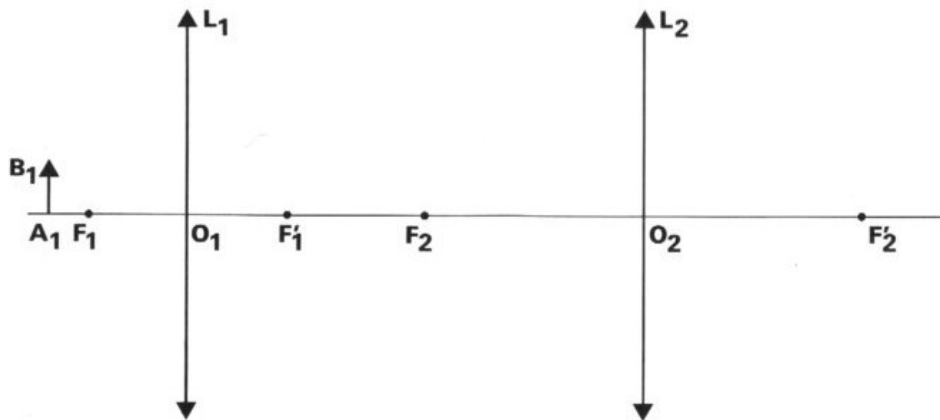
SL14

ⓕ



- 1) Construire l'image $A_1'B_1'$ de l'objet A_1B_1 produite par la lentille L_1 de foyers F_1 et F'_1 . Cette image $A_1'B_1'$ devient l'objet A_2B_2 pour la lentille L_2 de foyers F_2 et F'_2 .
- 2) Construire l'image $A_2'B_2'$ de A_2B_2 produite par L_2 .

SL15



LL5

Un objet lumineux AB est situé à 250 mm du centre optique d'une lentille convergente de focale +150 mm.

1. À quelle distance du centre optique se trouve l'image A'B' ?
2. L'image A'B' est-elle réelle ou virtuelle ?

LL6

Un objet lumineux AB est situé à 100 mm du centre optique d'une lentille convergente de focale +300 mm.

1. À quelle distance du centre optique se trouve l'image A'B' ?
2. L'image A'B' est-elle réelle ou virtuelle ?

LL7

Un objet lumineux AB est situé à 150 mm du centre optique d'une lentille divergente de focale -100 mm.

1. À quelle distance du centre optique se trouve l'image A'B' ?
2. L'image A'B' est-elle réelle ou virtuelle ?

LL8

On place un objet lumineux AB à 20 cm du centre optique d'une lentille divergente de focale -50 mm.

1. À quelle distance du centre optique se trouve l'image A'B' ?
2. L'image A'B' est-elle réelle ou virtuelle ?

LL9

On projette sur un écran l'image A'B' d'un objet lumineux AB produite par une lentille convergente. La hauteur de l'image A'B' mesure 48 mm. La distance de l'objet AB au centre optique de la lentille est égale à 1,2 m et celle du centre optique à l'écran vaut 36 cm.

Calculer la hauteur de l'objet AB.

LL10

Un objet lumineux AB de 20 mm de hauteur est situé à 180 mm du centre optique d'une lentille de focale +150 mm. Calculer la hauteur de l'image A'B'.

LL11

On place un objet lumineux de 6 mm de hauteur à 50 mm du centre optique d'une lentille divergente de focale -75 mm.

1. À quelle distance du centre optique se trouve l'image A'B' ?
2. L'image A'B' est-elle réelle ou virtuelle ?
3. Quelle est la hauteur de l'image A'B' ?
4. L'image A'B' est-elle renversée ou droite ?

LL12

Quelle est, en dioptries, la vergence d'une lentille de focale +150 mm ?

LL13

Quelle est la focale f d'une lentille de vergence égale à +5 dioptries ?

LL14

Un objet lumineux AB de 12 cm de hauteur est situé à 32 cm du centre optique d'une lentille convergente de focale +20 cm.

1. À quelle distance du centre optique de la lentille faut-il placer un écran pour y projeter l'image A'B' de l'objet AB ?
2. Calculer la hauteur de l'image A'B'.
3. Construire, sur une figure à l'échelle 1 :5, l'image A'B'.

LL15

Un objet lumineux AB de 39 cm de hauteur est situé à 2.6 m du centre optique d'une lentille de focale +100 mm.

1. Quelle est la distance du centre optique de la lentille à l'image A'B' de l'objet AB ?
2. Quelle est la hauteur de l'image A'B' ?

LL17

Un objet lumineux AB de 16 mm de hauteur est situé à 36 mm du centre optique d'une lentille convergente de focale +20 mm.

1. Calculer p' .
2. L'image A'B' est-elle virtuelle ou réelle ?
3. Calculer g' .
4. L'image A'B' est-elle droite ou renversée ?
5. Vérifier, sur une figure à l'échelle 1 :1, les résultats précédents.

LL18

Un objet lumineux AB de 16 mm de hauteur est situé à 24 mm du centre optique d'une lentille convergente de focale +40 mm.

1. Calculer p' .
2. L'image A'B' est-elle virtuelle ou réelle ?

3. Calculer g' .
4. L'image A'B' est-elle droite ou renversée ?
5. Vérifier, sur une figure à l'échelle 1 :1, les résultats précédents.

LL19

Un objet lumineux AB de 15 mm de hauteur est situé à 30 mm du centre optique d'une lentille divergente de focale - 20 mm.

1. Calculer p' .
2. L'image A'B' est-elle réelle ou virtuelle ?
3. Calculer g' .
4. L'image A'B' est-elle droite ou renversée ?
5. Vérifier, Sur une figure à l'échelle 1 :1, les résultats précédents.

LL20

Un objet lumineux AB de 40 mm de hauteur est situé à 30 mm du centre optique d'une lentille de focale + 90 mm.

1. Calculer p' .
2. L'image A'B' est-elle réelle ou virtuelle ?
3. Calculer g' .
4. Calculer le grandissement y .
5. L'image A'B' est-elle droite ou renversée ?

LL21

Une lentille convergente donne d'un objet lumineux situé à 1.80 m de son centre optique, une image réelle qui est nette sur un écran, placé à 36 cm du centre optique.

1. Calculer la focale de cette lentille.
2. Calculer la vergence de cette lentille.

LL22

Une lentille donne d'un objet lumineux AB de 30 mm de hauteur, situé a 40 cm de son centre optique une image réelle A'B' haute de 45 mm.

1. Quelle est la distance séparant l'écran du centre optique de la lentille ?
2. Quelle est la focale de la lentille ?

LL23

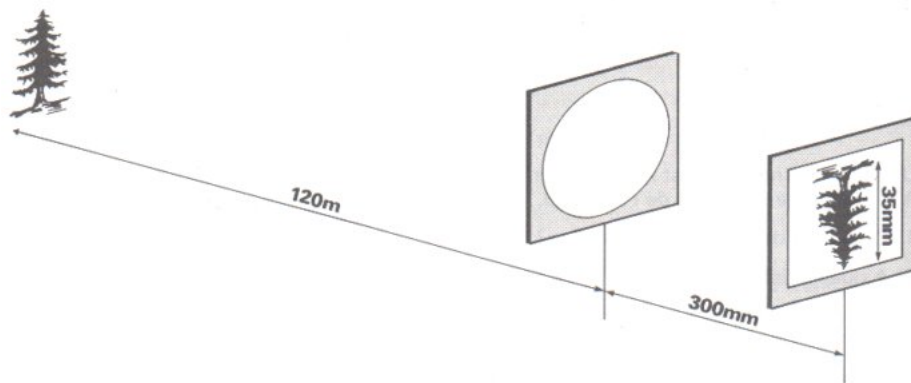
Un objet lumineux AB est situé à 80 cm d'un écran sur lequel on désire projeter une image A'B' de même taille que de l'objet AB.

1. Quel type de lentille faut-il utiliser ?
2. À quelle distance de l'objet faut-il placer la lentille ?
3. Quelle doit être la focale de la lentille ?

LL24

Une maison de 24 m de hauteur est située à 300 m du centre optique d'une lentille de focale + 150 mm. L'image de cette maison est nette sur un écran translucide.

1. Quel est le type de la lentille ?
2. Quelle est la distance de l'écran au centre optique de la lentille ?
3. Quelle est la hauteur de l'image ?
4. Cette image est-elle renversée ou droite ?

LL25

L'image d'un arbre situé à 120 m du centre optique d'une lentille convergente, est nette sur un écran translucide placé à 300 mm de la lentille.

1. Quelle est la hauteur réelle de l'arbre ?
2. Quelle est la distance focale de la lentille ?

SL20

Un système de deux lentilles comporte une lentille convergente L_1 de focale $f_1 = +30$ mm et une lentille divergente L_2 de focale $f_2 = -20$ mm. Les centres optiques O_1 et O_2 de ces deux lentilles sont distants de 90 mm.

Un objet lumineux A_1B_1 , de 8 mm de hauteur, est situé à 40 mm de O_1 (A_1 , O_1 et O_2 sont alignés dans cet ordre).

1. Sur une figure à l'échelle 1 : 1, construire l'image $A'_2B'_2$ de l'objet A_1B_1 produite par ce système de lentilles.
2. Calculer la distance de O_2 à l'image $A'_2B'_2$.
3. L'image $A'_2B'_2$ est-elle réelle ou virtuelle ?
4. Calculer la hauteur de l'image $A'_2B'_2$.
5. L'image $A'_2B'_2$ est-elle droite ou renversée par rapport à l'objet A_1B_1 ?

SL21

Un système comporte une lentille convergente L_1 de focale $f_1 = +100$ mm et une lentille divergente L_2 de focale $f_2 = -100$ mm. Les centres optiques O_1 et O_2 de ces deux lentilles sont distants de 90 mm.

Un objet lumineux A_1B_1 de 90 mm de hauteur est situé à 300 mm de O_1 (A_1 , O_1 et O_2 sont alignés dans cet ordre).

1. Sur une figure à l'échelle 1 : 3, construire l'image $A'_2B'_2$ de l'objet A_1B_1 produite par ce système de lentilles.
2. Calculer la distance séparant l'objet A_1B_1 de l'image $A'_2B'_2$.