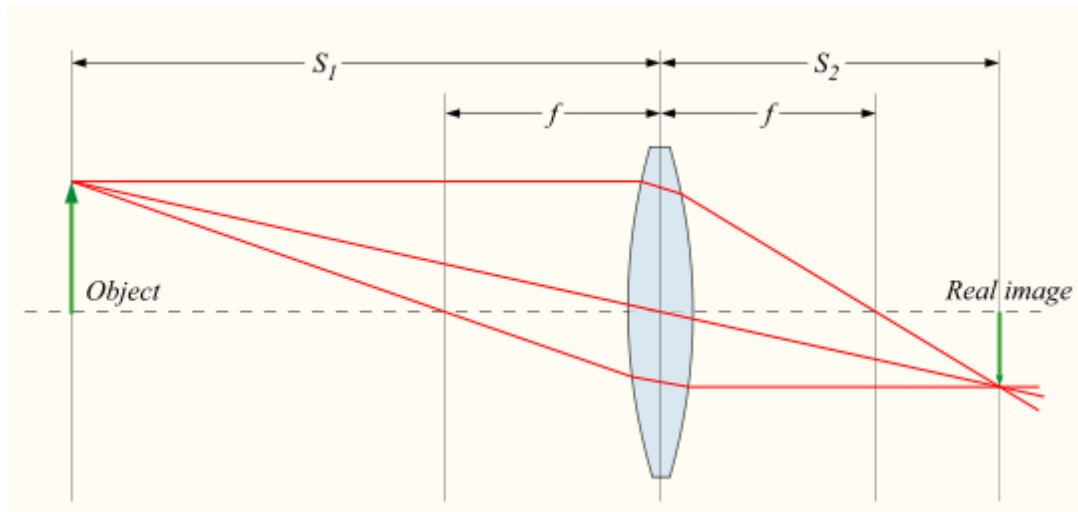


A què són deguts els problemes de visió més habituals?

La causa més habitual de la miopia és l'augment de la longitud de l'eix antero-posterior l'ull. Us proposem utilitzar el model d'ull per explicar perquè aquest increment de la longitud de l'ull determina una visió incorrecta.

1. Partirem d'un model d'ull normal que tingui l'objecte enfocat. Per tant, col·locarem la làmpada aproximadament a 1 m de l'ull, amb el paper vegetal al davant, l'objecte a observar a uns 30 cm i enfocarem (amb l'ajut de les xeringues) fins que es vegi nítida la imatge al fons de la retina.
2. Un cop tenim l'ull "normal" enfocat, sense tocar res més, canviem la forma del globus ocular a la posició d'ull miop, és a dir, quan el diàmetre antero-posterior és més gran.
3. Com és ara la imatge que es forma a la "retina"?
4. Poseu un full de paper entre el "cristal·lí" i la "retina". Es forma alguna imatge visible?
5. Busqueu la imatge nítida sense canviar la forma del cristal·lí. Per fer-ho, desplaçeu l'objecte fins a obtenir una imatge clara sobre la "retina". Anoteu la distància de l'objecte a la que aconseguim aquest enfocament.
6. Expliqueu ara perquè una persona miop té una visió borrosa.
7. Llegiu la següent informació sobre les lents convergents i divergents i decidiu quina faríeu servir per corregir la visió d'un ull miop. Justifiqueu la vostra decisió.

Una lent és un element, tradicionalment en vidre, destinat a fer convergir o divergir la llum; en altres paraules, és un sistema òptic, format per un medi o un objecte, que concentra o dispersa raigs de llum. Les lents poden ser menys més amples en el centre que en els extrems. Es parla de lents convergents, perquè el raig de llum que hi incideix es concentra, convergeix, en un punt; Les lents convergents són més gruixudes en el centre que no pas en els extrems.

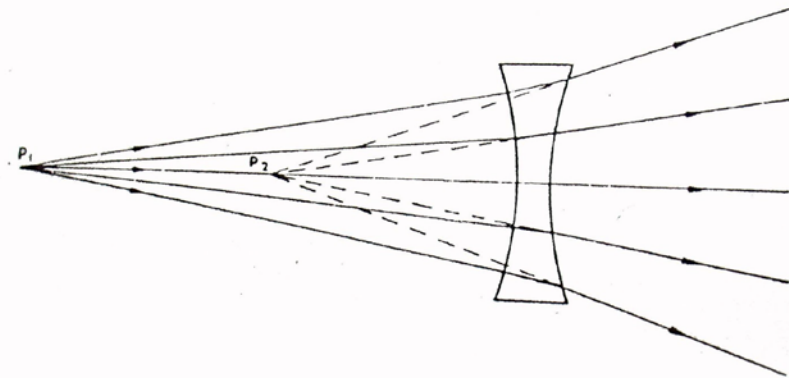


Lent convergent. Font: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/71/Lens3.svg/542px-Lens3.svg.png>



Aquesta proposta s'acull a una llicència Creative Commons BY-NC-SA.
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/es/deed.ca>

Per altra banda, les lents divergents són més gruixudes en els extrems que en el centre. Quan un feix de llum hi incideix aquest es separa, divergeix



Lent divergent. Font:

http://vignette1.wikia.nocookie.net/summerlight/images/5/52/H2686_a.jpg/revision/latest?cb=20150602140205&path-prefix=es

8. Comproveu en el model d'ull si amb la lent que heu decidit realment es corregeix la formació de la imatge en un ull miop.

La causa més habitual de la hipermetropia és l'augment de la longitud de l'eix antero-posterior l'ull. Us proposem ara utilitzar el model d'ull per explicar perquè aquesta variació de la longitud de l'ull determina una visió incorrecta.

1. Tornem al model d'ull normal amb l'objecte enfocat. Col·loqueu la làmpada aproximadament a 1 m de l'ull, amb el paper vegetal al davant, l'objecte a observar a uns 30 cm i enfocarem (amb l'ajut de les xeringues) fins que es vegi nítida la imatge al fons de la retina.
2. Un cop tenim l'ull "normal" enfocat, sense tocar res més, canviem la forma del globus ocular a la posició d'ull hipermetrop, és a dir, quan el diàmetre antero-posterior és més curt.
3. Com és ara la imatge que es forma a la "retina"?
4. Busqueu la imatge nítida sense canviar la forma del cristal·lí. Per fer-ho, desplaçeu l'objecte fins a obtenir una imatge clara sobre la "retina". Anoteu la distància de l'objecte a la que aconseguiu aquest enfocament.

5. Expliqueu ara els problemes que tenen les persones hipermetrops.
6. Quina lent faríeu servir per corregir la visió d'un ull hipermetrop? Justifiqueu la vostra decisió.