

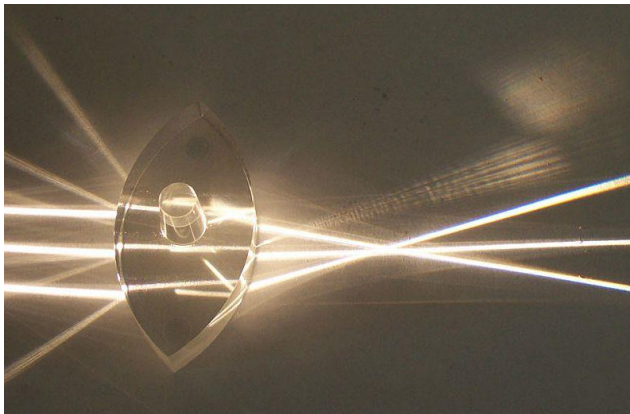
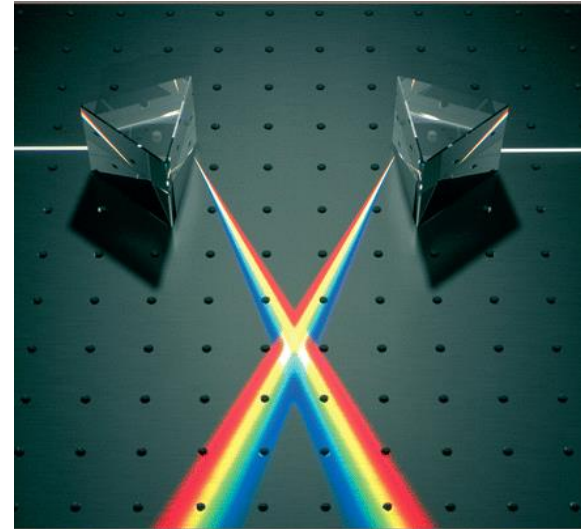
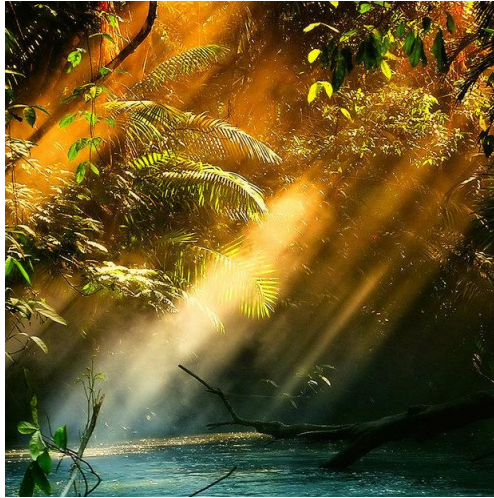
Principiile opticii geometrice

Sumar

- Ce este optica geometrică
- Tipuri de fascicule de raze de lumină
- Principiile opticii geometrice

Optica geometrică

- ❑ Optica geometrică OG, este optica razelor de lumină.
- ❑ OG studiază mersul razelor de lumină atunci când acestea întâlnesc suprafața de separare a diferitelor medii.



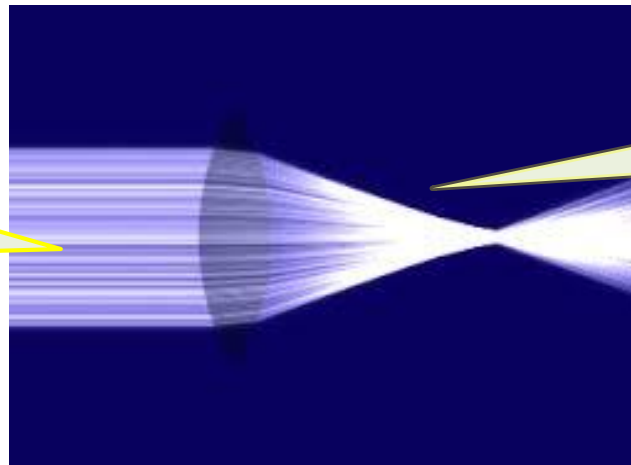
Raza de lumină este definită de direcția în care se deplasează lumina. Se poate aproxima printr-o linie care pleacă de la sursa de lumină

Tipuri de fascicule de lumină

- ❑ Raza de lumină este un model. În realitate nu putem separa o singură rază de lumină. Avem în fapt fascicule formate din mai multe raze.
- ❑ Raza de lumină se reprezintă printr-o linie dreaptă.



Fascicule de raze
divergente

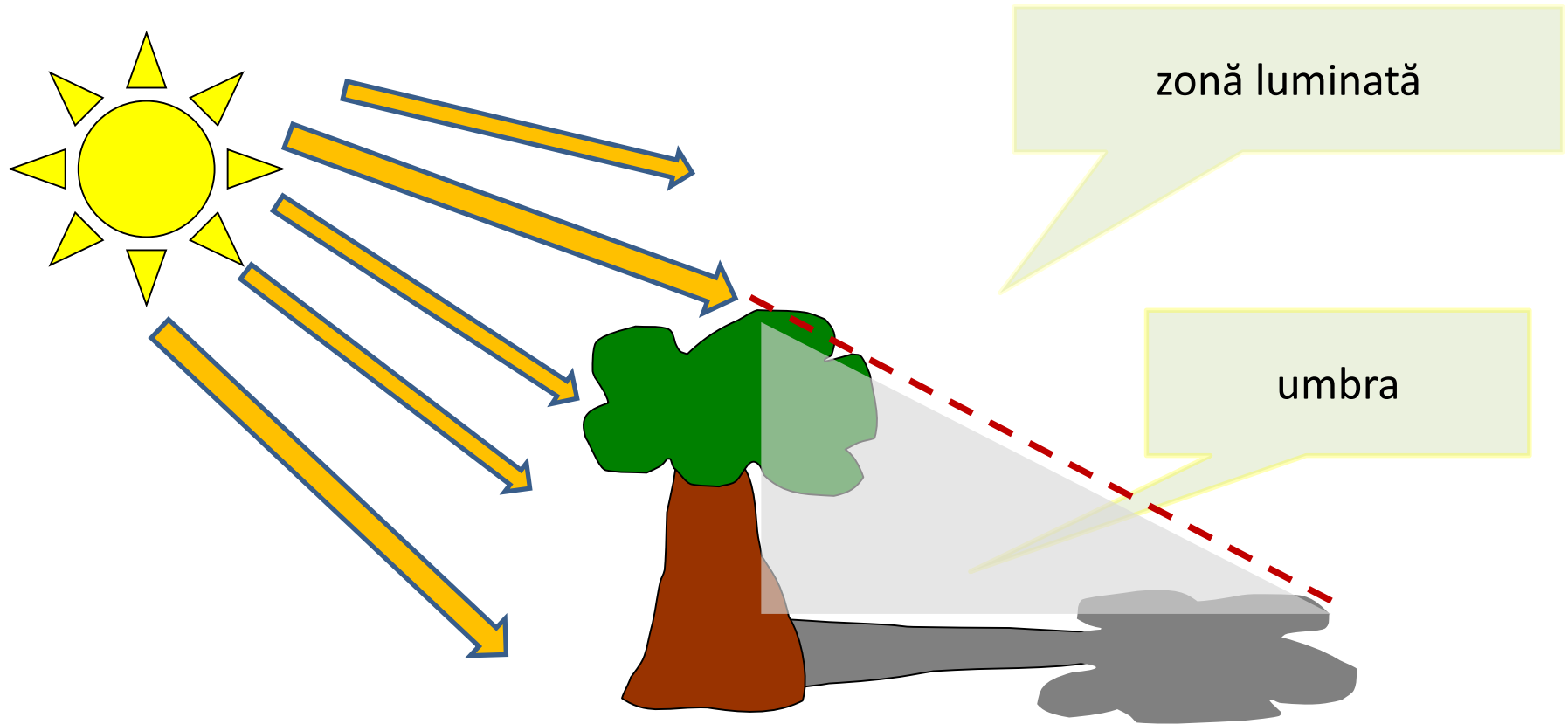


Fascicul paralel

Fascicul convergent

Principiile opticii geometrice

1. Lumina se propagă în linie dreaptă.



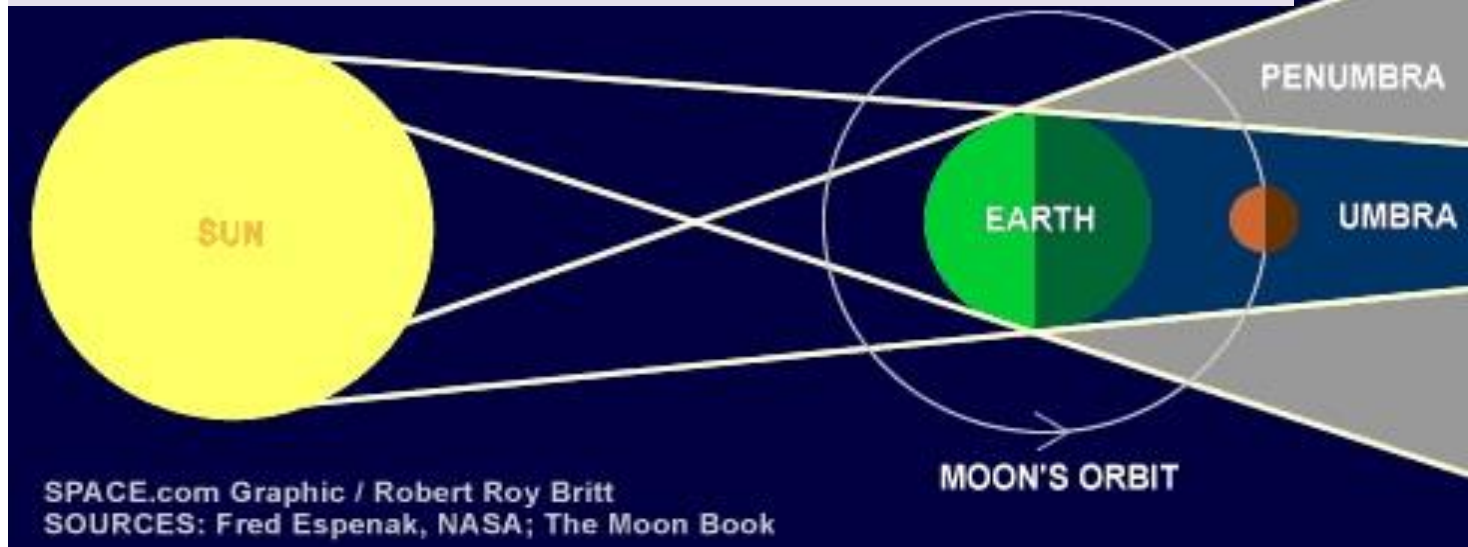
Lumina și umbra

Principiile opticii geometrice

1. Lumina se propagă în linie dreaptă.

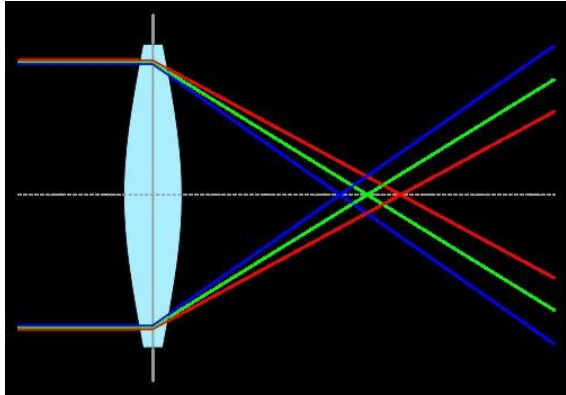
Eclipsa totală de Lună

Se produce atunci când Soarele , Pământul și Luna sunt aliniat în așa fel încât Pământul opturează total drumul razelor de lumină care ar ajunge la Lună.

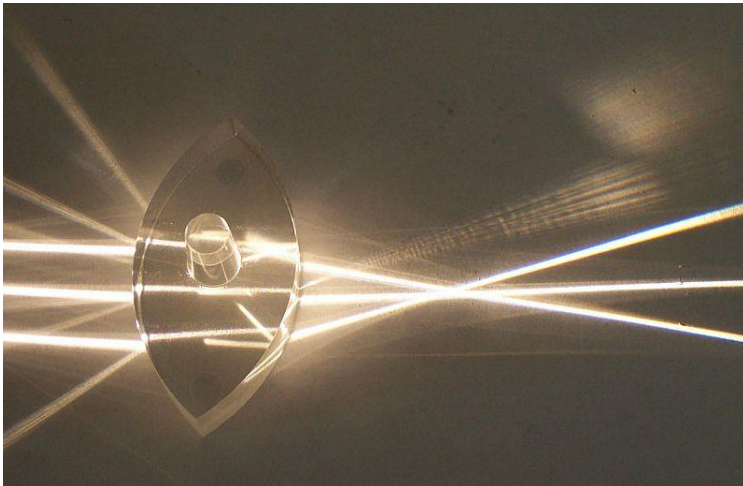


Principiile opticii geometrice

2. Razele de lumină se propagă independent unele de celelalte.

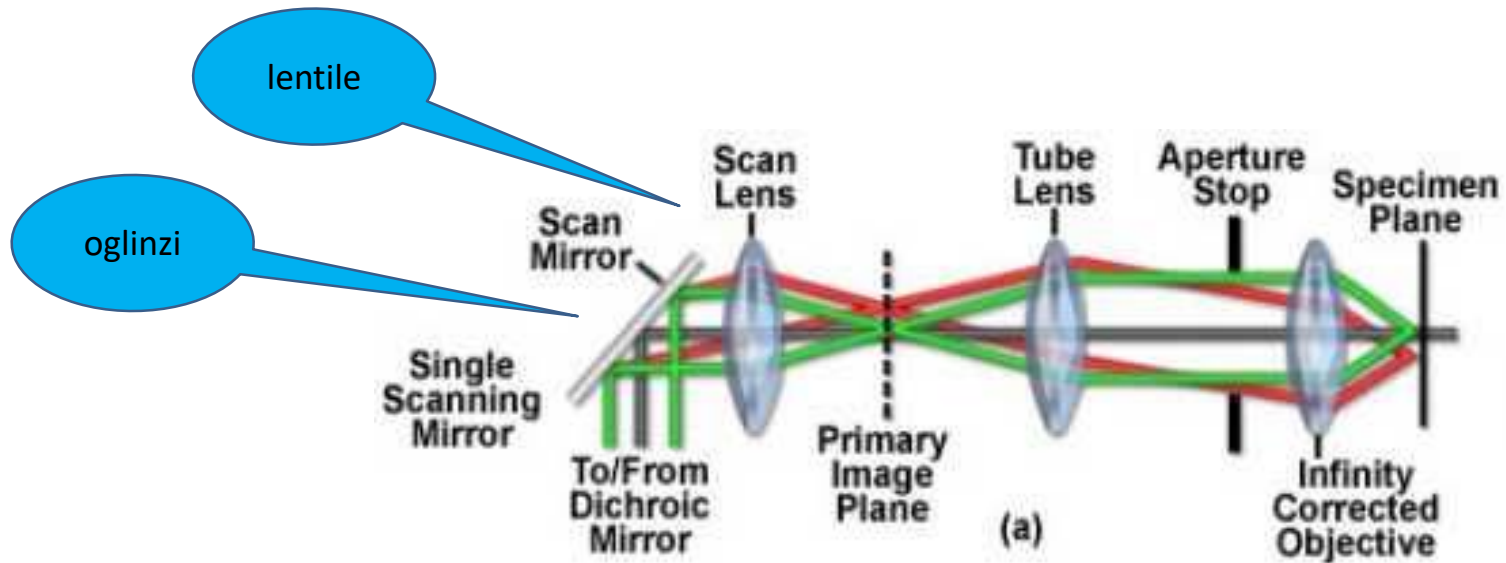


Razele de lumină care trec printr-un punct și se întretaie nu se influențează reciproc. (cu excepția unor cazuri în care datorită legăturilor de structură dintre ecestea pot apărea fenomene de interferență și difracție situații care nu sunt tratate în optica geometrică).



Principiile opticii geometrice

3. Drumul parcurs de razele de lumină este reversibil.



Dacă avem un sistem optic format din mai multe componente (lentile, oglinzi, etc) și raze de lumină care parcurg acest sistem într-un sens, este perfect posibil ca același drum să fie urmat și în sens invers.

Principiile opticii geometrice

4. Principiul lui Fermat .

De ce lumina nu se propagă pe drumul 1 sau 3 sau oricare altul ci doar de drumul 2 !!?



Dacă lumina are de parcurs drumul de la A la B atunci dintre toate drumurile posibile îl alege pe cel pe care îl parcurge în timpul cel mai scurt (drumul 2 pe desen). Drumurile 1 și 3 nu sunt posibile.

Temă

1. Să se explice eclipsa totală de Soare.

- 2.a. Căutați informații legate de ultima eclipsă totală de Soare care a avut loc.
- 2.b. Căutați informații legate de viitoare eclipsă totală de Soare.