

Oglinzi

Oglinzile plane pot fi obtinute astfel:

1. prin depunerea unui strat reflectant pe una dintre cele doua fețe ale unui suport transparent, cu suprafețele plan-paralele și de grosime convenabila;
2. prin slefuirea cat mai fina a suprafeței plane a unui suport netransparent cu fețele plan-paralele;
3. prin folosirea suprafeței plane de separare dintre doua medii transparente cu indici de refractie diferiti, care poate reflecta o mare parte din lumina incidenta.

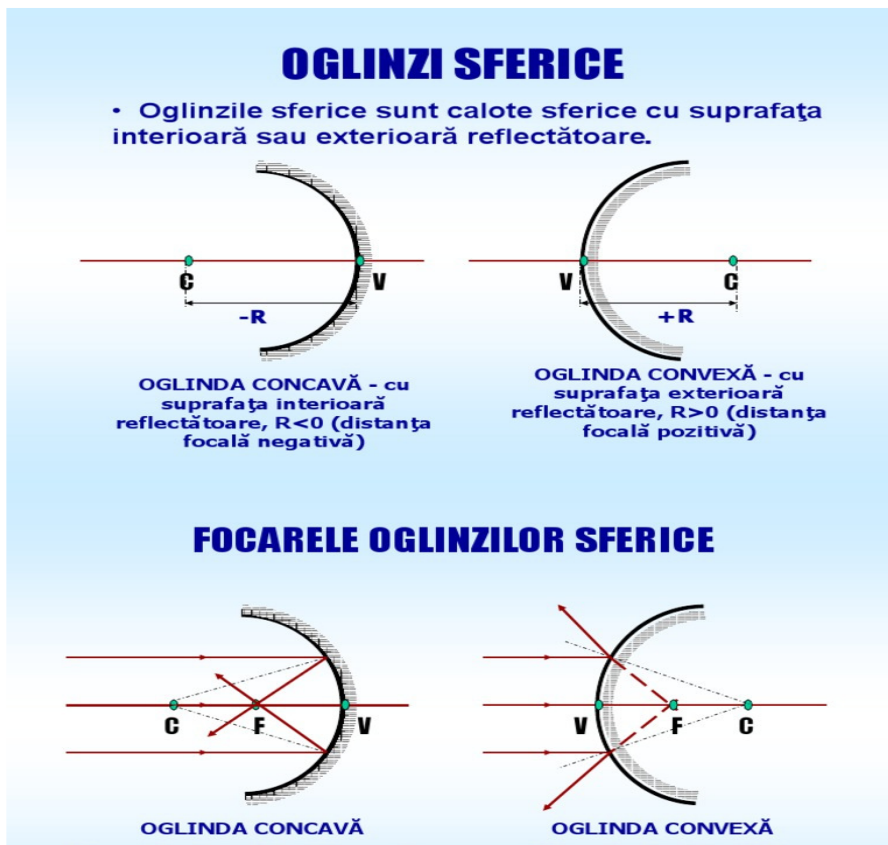
În funcție de forma suprafeței reflectătoare putem vorbi de oglindă plană dacă oglinda a fost tăiată dintr-o suprafață plană și despre oglinzii sferice dacă suprafața a fost tăiată dintr-o sferă, având forma unei calote sferice

Într-o oglindă plană, un fascicul paralel de lumină își modifică direcția de propagare, rămânând paralel; imaginile formate de o oglindă plană formează o imagine virtuală, de aceeași mărime cu a obiectului original.

Oglinzile concave transformă un fascicul paralel într-un fascicul convergent, ale cărui raze se vor intersecta în focarul oglinzii.

În cele din urmă, oglinzile convexe, care transformă un fascicul paralel într-un fascicul divergent, cu raze care se deplasează de la o intersecție comună din "spatele" oglinzii. Oglinzile concave și convexe sferice nu focalizează razele paralele într-un singur punct datorită aberației sferice.

O rază de lumină se reflectă pe oglindă la un unghi de [reflexie](#) care e egal cu unghiul de incidență.



Pentru a scrie formula oglinzilor se pleacă de la formula dioptrului sferic de la formula fundamentală a dioptrului sferic.

$$\frac{n_2}{x_2} - \frac{n_1}{x_1} = \frac{n_2 - n_1}{R}$$

Pentru că $n_2 = -n_1$ formula dioptrului sferic pentru oglinzile sferice devine

$$\frac{1}{x_2} - \frac{1}{x_1} = \frac{2}{R}$$

Distanța focală

$$f = \frac{R}{2}$$

A doua relație fundamentală (relația măririi liniare)

$$\beta = \frac{x_2}{x_1}$$

Pentru oglinzile plane trebuie să ținem seama că $R \rightarrow \infty$, $x_2 = -x_1$ formulele dioptrelui sferic devin:

$$\frac{1}{x_2} - \frac{1}{x_1} = 0$$

$$\frac{1}{x_2} = \frac{1}{x_1}$$

$$x_1 = x_2$$

rezultă:

$$\beta = \frac{x_1}{x_2} \cdot \frac{n_2}{n_1}$$

$$\beta = 1$$

Construcția imaginilor în ogloinda sferică este suficient să folosim două dintre următoarele trei raze de lumină a cărei direcție de propagare o cunoaștem:

- Raza incidentă care se propagă paralel cu axa optică și care se reflectă după o direcție ce trece prin focar.
- O axă ce trece prin centrul oglinzi (pe direcția unei axe optice secundare) care după ce se reflectă se întoarce aceeași direcție.
- O rază de lumină care trece prin focar după ce se reflectă se propagă după o direcție paralelă cu axa optică principală.

Imaginile date de oglinzii pot fi reale dacă se formează la intersecția razelor reflectate și virtuale dacă se formează la intersecția prelungirilor razelor reflectate.

