

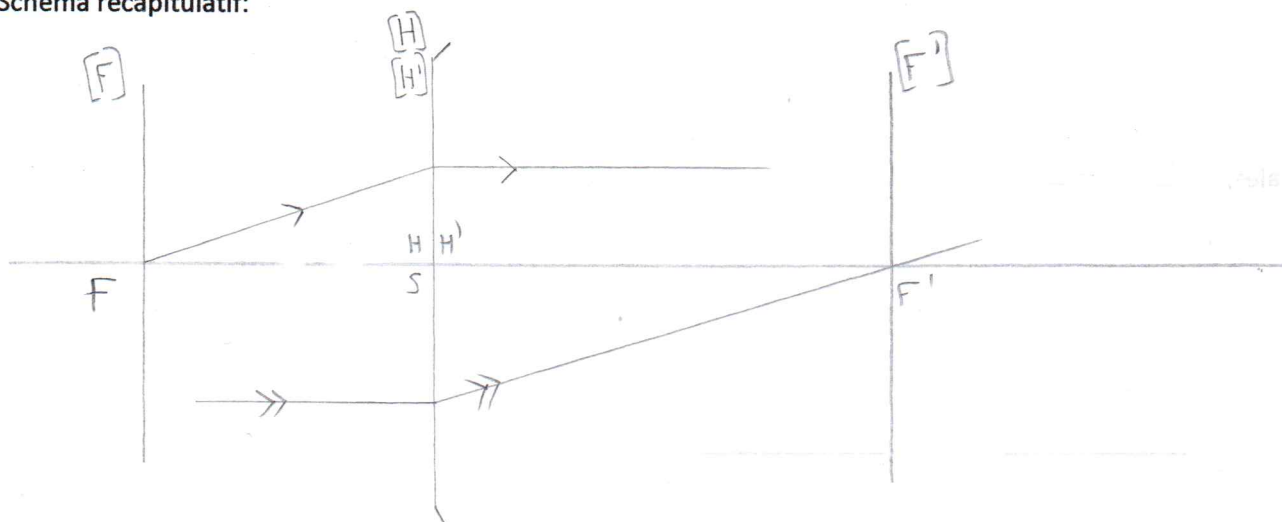
Les points principaux objet et image, H et H', sont conjugués avec un grandissement transversal égal à + 1.

Pour le dioptre sphérique, ils sont confondus en S. $H \equiv H' \equiv S$

Le plan focal image [F'] et le plan focal objet [F] sont perpendiculaires à l'axe optique.

Pour le dioptre sphérique, Les plans principaux [H] et [H'] sont confondus avec le plan tangent au dioptre en S.

Schéma récapitulatif:



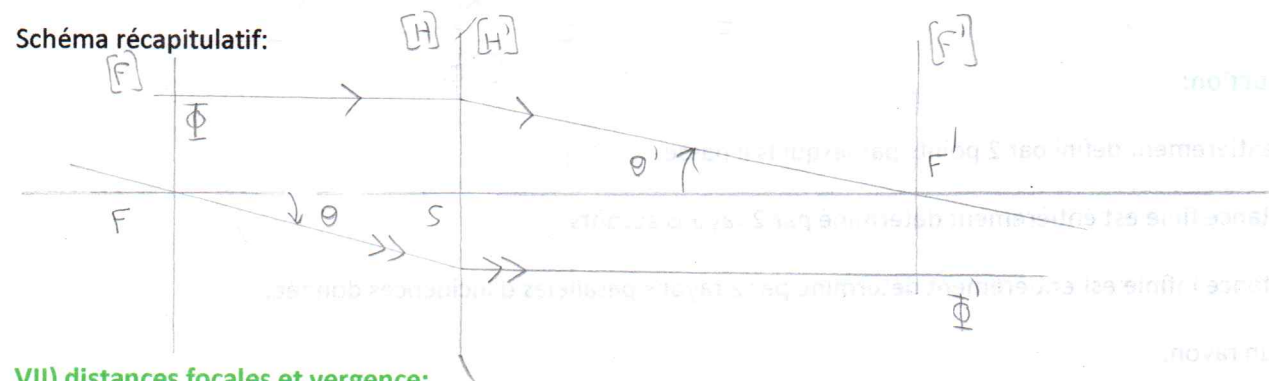
VI) les foyers secondaires:

les foyers secondaires sont les points des plans focaux situés en dehors de l'axe.

Le foyer secondaire image Φ' est l'image du point objet à l'infini dans la direction oblique caractérisé par un angle θ .

Le foyer secondaire objet Φ a pour image le point à l'infini dans la direction oblique caractérisé par un angle θ' .

Schéma récapitulatif:



VII) distances focales et vergence:

la distance focale image f' est la distance algébrique qui sépare le point principal image du foyer principal image.

$f' = H'F'$ et dans le dioptre sphérique: $f' = \overline{H'F'} = \overline{SF'}$

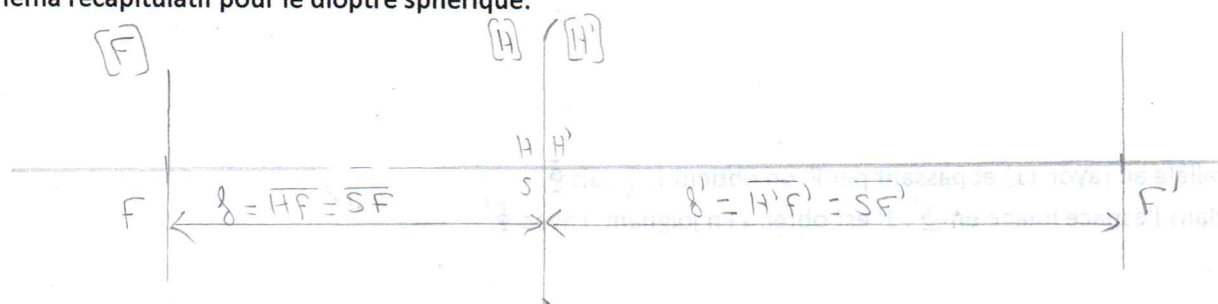
la distance focale objet f est la distance algébrique qui sépare le point principal objet du foyer principal objet.

$f = HF$ et dans le dioptre sphérique: $f = \overline{HF} = \overline{SF}$

La vergence est le rapport de l'indice du milieu image à la distance focale image.

$D = n' / f'$ unité: D: dioptrie (δ) ; f' : en mètre

schéma récapitulatif pour le dioptre sphérique:



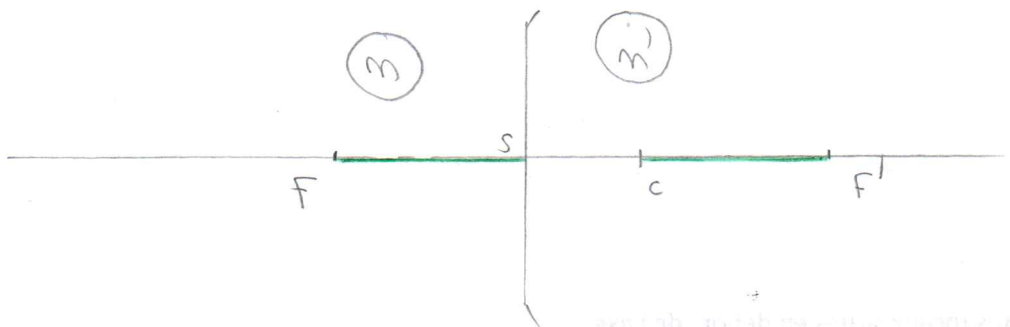
un dioptre convergent: $f' > 0$ (ou $D > 0$)
 un dioptre divergent: $f' < 0$ (ou $D < 0$)

aussi $D = -n / f$

et $D = \frac{n' - n}{S C}$

relation entre les focales: $\frac{g'}{g} = - \frac{z'}{z}$

remarque : $\overline{FS} = \overline{CF'}$



VIII) les formules de Newton:

La formule de Newton ont pour origine les foyers (F et F'):

$\overline{FA} \cdot \overline{F'A'} = g \cdot g'$ et $gy = \frac{A'B'}{AB} = - \frac{g}{\overline{FA}} = - \frac{\overline{F'A'}}{g'}$

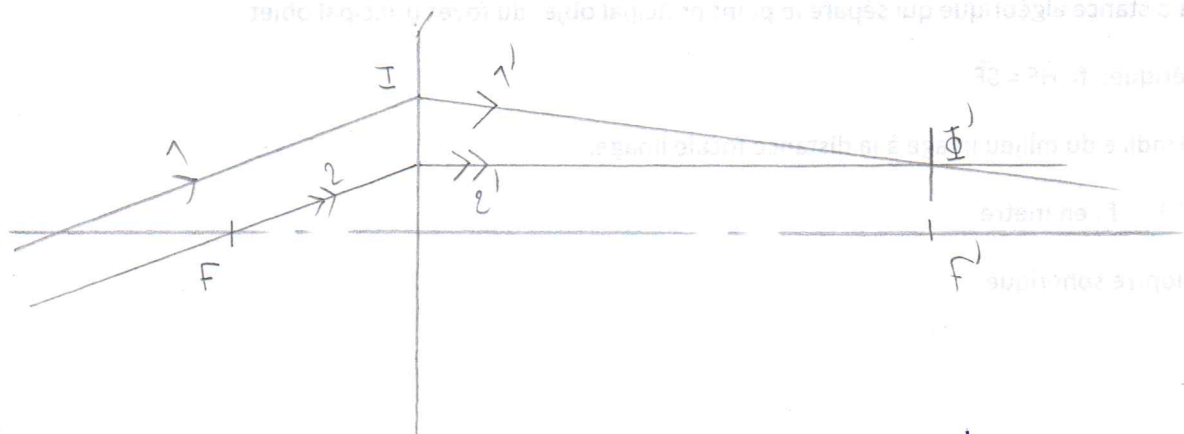
IX) technique de construction:

- Un rayon lumineux est entièrement défini par 2 points par lesquels il passe.
- Un point lumineux à distance finie est entièrement déterminé par 2 rayons sécants.
- Un point lumineux à distance infinie est entièrement déterminé par 2 rayons parallèles d'incidences donnée.

a) image d'un rayon:

- >>> Si le rayon incident est parallèles à l'axe ou s'il passe par F, la construction de son image est évidente (voir chap VII).
- >>> Si la rayon incident (1) est quelconque:

première solution:



on trace un rayon (2) parallèle au rayon (1) et passant par F. on obtient (2') puis Φ' .
 les 2 rayons convergent dans l'espace image en Φ' . 1' est obtenu en joignant I avec Φ' .