Le dioptre sphérique

Exercices :

Exercice 1 :

Soit un dioptre sphérique convexe :

f= -100 mm n=1

f’= +150 mm

Calculer n’ ,D et SC

Réaliser le schéma à l’échelle ½

Exercice 2 :

Calculer le rayon de courbure ainsi que les distances focales objet et image de chacun des dioptres suivants, et représenter l’ensemble sur un schéma de principe côté :

1. D= +20 δ n = 1.5 n’= 1.5
2. D= +22 δ ne = 1.42 ns = 1.336
3. D= -12 δ n = 1 n’= 1.7
4. D= -5 δ n = 1.333 n’= 1.5
5. D= +52 δ ne=1 ns= 1.336

Quelles distances sont toujours égales ?

Exercice 3 :

Soit un dioptre sphérique divergent de rayon de courbure SC = -15cm séparant un milieu d’indice ne=4/3 et un milieu d’indice ns inconnu.

Sans faire de calcul, répondre aux questions suivantes :

1. le centre de courbure de ce dioptre est-il dans le milieu d’indice le plus faible ou le plus fort ?
2. Faire un schéma de principe en indiquant approximativement la position des foyers objet et image de ce dioptre.

La puissance de ce dioptre est D= |1.78δ|

Vérifier les hypothèses précédentes par le calcul.