

**UNIVERSITE DE BATNA 2
2022/2023**

ANNEE UNIVERSITAIRE

FACULTE DE MEDECINE

DEPARTEMENT DE MEDECINE

1ere ANNEE DE MEDECINE

TD N°1 DU MODULE DE PHYSIQUE (L'OEIL)

Dans tout ce qui suit on assimilera l'oeil à une lentille convergente + un écran situé à 16,666 mm de celle-ci.

EXERCICE 1:

Un oeil normal a son Pp situé à 20 cm.

1- calculer ses vergences maximale et minimale.

Un oeil myope a son Pp situé à 10 cm et son Pr à 2 m. Sa vergence lorsqu'il est au repos est égale à 60 δ .

2- Quelle est la cause de sa myopie? calculer la distance lentille - rétine OR.

3- calculer la vergence de la lentille de contact qui permet de corriger cette myopie.

4- avec cette correction, cet oeil peut-il lire à 25 cm?

5- le rayon de courbure externe de la cornée de cet oeil est égal à 7 mm. calculer R1 de la lentille correctrice si l'indice de réfraction du verre est égal à 1,5

6- le patient ne veut pas de lentilles de contact et préfère des lunettes. calculer la vergence des verres de ces lunettes si la distance verre correcteur-oeil est de 15 mm.

EXERCICE 2:

Un oeil normal a son Pp à 25 cm.

Un oeil hypermétrope a son Pp à 1 m et possède la même amplitude d'accommodation que l'oeil normal.

1- calculer la position de son PR.

2- quelle est sa vergence lorsqu'il regarde l'infini?

3- quelle est la position de l'image donnée par cet oeil à un objet situé à l'infini lorsqu'il n'accommode pas ? la situer par rapport à la rétine.

4- quel est son nouveau champ de vision après correction de son hypermétropie? peut-il lire un journal situé à 25 cm?

EXERCICE 3 :

Soit un oeil dont le degré d'amétropie est de 3δ et son amplitude d'accommodation de 10δ .

a) Déterminer la nature de l'amétropie, les positions du PR et du PP.

b) Par quelle lentille devra-t-on corriger cet oeil ?

EXERCICE 4 :

Une personne emmetrope devenue presbyte a une amplitude dioptrique de 1δ .

1- Entre quelles limites la puissance varie-t-elle et entre quelles limites cette personne voit-elle nettement ?

2- Quelles seraient ces limites si elle porte des lentilles correctrices de 2δ ?

3- Pour corriger sa vue, cette personne utilise des lunettes avec des Lentilles progressives. Quelles doivent être les puissances des 2 parties des verres (basse et haute) pour voir nettement entre 25 cm et une certaine distance que l'on déterminera ?

EXERCICE 5 :

Une personne porte des verres correcteurs d'une vergence -3δ pour voir correctement de loin. Elle devient également presbyte et son pouvoir d'accommodation n'est plus que de $1,5 \delta$. Elle désire porter des verres progressifs.

1) Quelles sont la vergence minimale et la vergence maximale de ses yeux ?

2) Quelle doit être la vergence des verres dans leur partie inférieure pour que sa vision de près soit normale (son P.P. à 0,2 m). La partie supérieure ne change pas (vision lointaine).

3) Cette personne a-t-elle besoin de lunettes pour lire ?

