

### Correction possible :

#### Compétences en rouge Documents utilisés en magenta

Fichiers : Compétences : Recommandations\_pour\_l\_epreuve\_ecrite\_du\_bac\_S\_15-12-2013(1) + resolution\_problemes\_Griesp(1)

→ Pour la vision d'un objet lumineux très éloigné (à l'infini) du cristallin, l'image doit se former sur le foyer image.

- RCo : restitution de connaissances -

Pour un œil normal, sans accommodation, le foyer image est sur la rétine.

→ Dans le cas de Nathan, F' se trouve derrière la rétine. **Nathan est donc hypermétrope.** - Voir doc 1 et doc 2

- ANA : analyser : Organiser et exploiter ses connaissances ou les informations extraites-

→ Pour corriger l'hypermétropie, **il faut utiliser une lentille convergente** afin de récupérer l'image B' (placée en F') sur la rétine (et ainsi faire converger les rayons plus près du centre optique).

On le voit aussi par le signe positif de la vergence du Doc 3 - ANA : construire les étapes d'une résolution. +

VAL : discuter de la validité d'un résultat par comparaison avec une information, faire preuve d'esprit critique

→ D'après le Doc 2, l'hypermétropie est corrigée en utilisant une lentille (qui sera considérée comme collée au cristallin). L'œil hypermétrope doit être corrigé par une lentille convergente pour redonner les caractéristiques d'un œil normal : ce qui se traduit par la relation :  $C_{(\text{œil normal})} = C_{(\text{œil hypermétrope})} + C_{(\text{lentille correction})}$

Remarque : cela revient à appliquer la relation de conjugaison.

- APP : identifier un problème, le formuler + ANA : organiser et exploiter les informations extraites.

→  $C_{(\text{œil normal})} = 1 / \underline{OR}$  avec  $\underline{OR} = 3,4$  cm sur le dessin soit  $\underline{OR} = 1,7$  cm en réalité

$$D'où  $C_{(\text{œil normal})} = 1 / (1,7 \times 10^{-2}) = 100 / 1,7 = 59 \text{ } \delta$$$

$C_{(\text{œil hypermétrope})} = 1 / \underline{OF'}$  avec  $\underline{OF'} = 4,3$  cm sur le dessin soit  $\underline{OF'} = 2,1$  cm en réalité

$$D'où  $C_{(\text{œil hypermétrope})} = 1 / (2,1 \times 10^{-2}) = 100 / 2,1 = 47,5 \text{ } \delta$  (donc de 47 à 48  $\delta$ )$$

$$C_{(\text{lentille correction})} = C_{(\text{œil normal})} - C_{(\text{œil hypermétrope})} = 59 - 47 = 12 \text{ } \delta$$

- APP : Effectuer un calcul, écrire un résultat de façon adaptée.

Pour corriger l'hypermétropie forte de Nathan, il faut utiliser une lentille convergente **de 12  $\delta$**

- COM : Rédiger une explication, une argumentation. Utiliser un vocabulaire scientifique adaptée.

Présenter les résultats de manière adaptée (unités, nombre chiffres significatifs)