Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro OL, veuillez visiter :
bacprool.fr/annales-sujets-et-corriges

Dans ce cadre

Académie :

Session :

Examen :

Série :

Spécialité/option :

Repère de l'épreuve :

Épreuve/sous épreuve :

NOM :

(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)

N° Numéro du candidat

(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

Prénoms :

Né(e) le :

Ne rien Écrire

Appréciation du correcteur

Note :

Baccalauréat professionnel optique lunetterie

E2 - Épreuve technologique

Étude et suivi de dossier

Coefficient : 3

Durée : 3 heures

Ce dossier est le questionnaire-document réponse.

Vous répondrez directement dessus sans en détacher une seule feuille

Sommaire

Partie 1 : analyse de la vision du client sans compensation.

Partie 2 : analyse de la vision du client avec compensation.

Partie 3 : acuité et vision binoculaire.

Partie 4 : équipement de l'enfant.

Partie 5 : utilisation de la loupe en vision de près.

Partie 6 : mise en évidence de la vision floue de loin avec la loupe.

L'usage de tout modèle de calculatrice, avec ou sans mode examen, est autorisé.

Les résultats des calculs seront arrondis au centième près soit à 0,01.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance

Problématique

Les parents de Thomas (4 ans) se présentent avec leur fils au magasin. Ils ont une prescription qui correspond à la compensation parfaite de Thomas :

OD : +5,00

OG : +5,00

Ils sont allés consulter l'ophtalmologiste en urgence après une visite de routine chez le pédiatre qui a constaté un strabisme, l'œil droit ″partant″ légèrement vers le nez.

Le compte rendu de la visite ophtalmologique a été envoyé au pédiatre et les parents en ont une copie (document ressource 1).

Les parents ont été étonnés, ils n'avaient pas relevé de problème visuel, la vue de Thomas semblait bonne. Et d'ailleurs, celui-ci ne s'est jamais plaint.

Sans lunettes, il est même capable d'observer de près et longtemps les insectes, activité qui le passionne. À cet effet, il utilise une loupe qu'il a reçue en cadeau.

Partie 1 : analyse de la vision de Thomas **sans compensation**

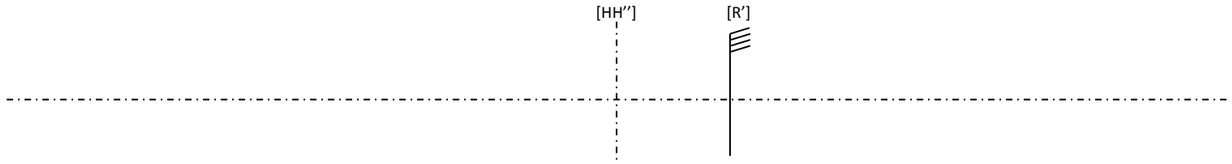
1.1. Qualifier l'amétropie de Thomas :……..

1.2. Vérifier par calcul, avec LH = 15 mm, que la valeur de la réfraction axiale principale est égale à +5,41 δ.
Les calculs peuvent être présentés sous forme littérale ou avec la chaine des conjugués.

L'accommodation maximale de Thomas est de 15,00 δ.

1.3. Calculer la position du proximum.

1.4. Représenter en bleu, le parcours d'accommodation vrai (sans verre) sur l'axe ci-dessous, sans échelle. Coter les points extrêmes et noter les accommodations mises en jeu pour ces points.



On considère que la valeur limite de l'accommodation confortable est égale à 2/3 de l'accommodation maximale, soit +10 δ pour Thomas.
Le point C, correspondant à la limite de la vision nette et confortable est situé à 21,8 cm de H

1.5. Sur le parcours d'accommodation ci-dessus, positionner, coter le point C et noter l'accommodation mise en jeu. Hachurer en vert, la partie du parcours correspondant à la vision nette et confortable.

1.6. **Analyse de la vision de Thomas lors de l'observation d'insectes à 25 cm de H**.

1.6.1. Sur le parcours d'accommodation de la question 1.4, positionner le point T correspondant à la distance d'observation des insectes.

1.6.2. D'après le parcours d'accommodation, cocher la bonne réponse ci-dessous : pour l'observation à 25 cm :

☐ la vision est floue ☐ la vision est nette mais fatigante ☐ la vision est nette et confortable

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance

1.6.3. Calculer l'accommodation requise pour voir nettement à 25 cm de H, sans compensation et avec $\mathcal{R}$= +5,41 δ.

1.6.4. Comparer cette valeur d'accommodation à la valeur limite de l'accommodation confortable qui a pour valeur +10 δ et conclure.

1.7. D'après les réponses aux questions précédentes.

Expliquer pourquoi les parents *"n'avaient pas relevé de problème visuel"* et que *"la vue semblait bonne",* pourquoi Thomas ne se plaint pas.

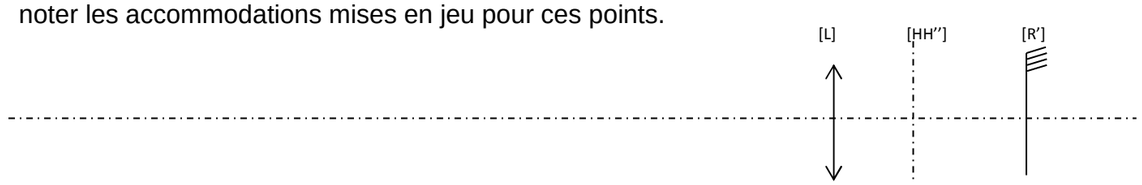
Partie 2 : analyse de la vision de Thomas avec compensation parfaite

D_L = +5,00 δ porté à 15 mm de H.

2.1. Définir le principe d'une compensation parfaite par une phrase.

2.2. Calculer le proximum apparent avec LP = - 89 mm
Les calculs peuvent être présentés sous forme littérale ou avec la chaine des conjugués.

2.3. Représenter en bleu le parcours d'accommodation œil compensé, coter les points extrêmes et noter les accommodations mises en jeu pour ces points.



2.4. Calculer précisément l'accommodation requise pour voir nettement les insectes, situés à 23,5 cm de L.
Les calculs peuvent être présentés sous forme littérale ou avec la chaine des conjugués.

2.5. Dans le cas de Thomas, comparer les accommodations requises selon qu'il porte ou non sa compensation. Cocher la bonne réponse : (onc = œil non compensé oc = œil compensé)

☐ Acc onc < Acc oc ☐ Acc onc > Acc oc ☐ Acc onc = Acc oc

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance

2.6. Malgré l'absence de plaintes, il est essentiel que Thomas porte ses lunettes.

Expliquer pourquoi.

Partie 3 : acuité – vision binoculaire

Lors du rendez-vous chez l'ophtalmologiste, le médecin a fait remarquer la présence d'une amblyopie sur l'OD. Les acuités visuelles relevées sur une échelle décimale adaptée aux enfants sont les suivantes :

acuités visuelles VL œil non compensé :	**OD : 4/10^{e}**	**OG : 10/10^{e}**	**ODG : 10/10^{e}**
acuités visuelles VL œil compensé :	**OD : 4/10^{e}**	**OG : 10/10^{e}**	**ODG : 10/10^{e}**

3.1. Citer l'avantage et l'inconvénient d'une échelle décimale.

3.2. Citer une échelle ne présentant pas le défaut de l'échelle décimale.

3.3. On remarque que, pour l'OG, les acuités avec et sans compensation sont identiques.

Expliquer pourquoi.

3.4. D'après le document ressource 2

3.4.1. Noter le critère qui définit l'amblyopie de l'OD.

3.4.2. Indiquer le type d'amblyopie dont l'OD de Thomas est atteint. Justifier la réponse.

3.5. **Prise en charge**

3.5.1. Indiquer les deux mesures constituant la prise en charge de l'amblyopie de Thomas.

3.5.2. Préciser sur quel œil sera porté l'occlusion.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance

3.5.3. Indiquer le facteur qui permet de penser que la prise en charge sera efficace.

3.6. D'après le document ressource 3

3.6.1. Définir le strabisme

3.6.2. Indiquer l'origine du strabisme de Thomas.

3.6.3. Expliquer en quoi le port de la compensation permettra d'éliminer ce strabisme.

.

Partie 4 : équipement de l'enfant

4.1. Contrainte visuelle

4.1.1. Indiquer la caractéristique visuelle particulière de l'enfant concernant sa ligne de regard, justifiée par sa petite taille.

4.1.2. Déduire ce à quoi il faut être attentif lors du choix de monture.

4.2. **Étude de la morphologie du visage de l'enfant en comparaison avec celui de l'adulte**

À l'aide des croquis du document ressource 4, décrire les caractéristiques morphologiques spécifiques du visage de l'enfant. Commenter les pommettes et la racine nasale (= os nasal).

4.3. **Choix de monture en fonction de la morphologie**

Il est admis que ***"Une monture adaptée à un visage d'enfant n'est pas une monture adulte de taille réduite".*** Valider ces propos en cochant les bonnes réponses ci-dessous :

4.3.1. Le pont de la monture ☐ **pont plus bas** que pour une monture adulte.
☐ **pont plus haut** que pour une monture adulte.

4.3.2. L'angle d'inclinaison ☐ **plus important** que pour une monture adulte.
☐ **plus faible** que pour une monture adulte.

4.3.3. Lors de l'essai, certaines montures sont en appui sur les joues.
Cela peut venir - d'un pont : ☐ trop bas ☐ trop haut
- d'un angle d'inclinaison : ☐ trop faible ☐ trop élevé

4.4. **Choix de monture en fonction de la compensation**

Les puissances des deux verres sont identiques et égales à +5,00 δ.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance

4.4.1 Représenter ci-dessous, schématiquement, à main levée, une section de ce type de verre.

4.4.2 Cocher les bonnes réponses ci-dessous :

Pour réaliser un équipement esthétique, on s'attachera :

– à réduire : ☐ l'effet grossissant ☐ l'effet rapetissant des verres ;

– donc à limiter l'épaisseur : ☐ au centre ☐ au bord des verres ;

– un calibre adapté aura une forme : ☐ plutôt ronde ☐ plutôt rectangle.

4.5. Finalisation du choix : deux montures de même taille, sont disponibles (document ressource 5). Compléter le tableau ci-dessous :

	Le pont est adapté au visage de l'enfant	**La hauteur et la forme du calibre sont adaptées aux conditions d'utilisation**	**Monture adaptée à la compensation**	**Monture à conseiller**
Monture 1	□ oui □ non *Justifier la réponse :* le pont est □ trop haut □ trop bas □ bien positionné	□ oui □ non *Justifier la réponse :* la ligne de regard □ ne risque pas □ risque de passer au-dessus de calibre en cas de vision vers le haut	□ oui □ non *Justifier la réponse*	La monture adaptée à Thomas et à sa compensation est la : □ monture 1 □ monture 2
Monture 2	□ oui □ non *Justifier la réponse :* le pont est □ trop haut □ trop bas □ bien positionné	□ oui □ non *Justifier la réponse :* la ligne de regard □ ne risque pas □ risque de passer au-dessus de calibre en cas de vision vers le haut.	□ oui □ non *Justifier la réponse*	

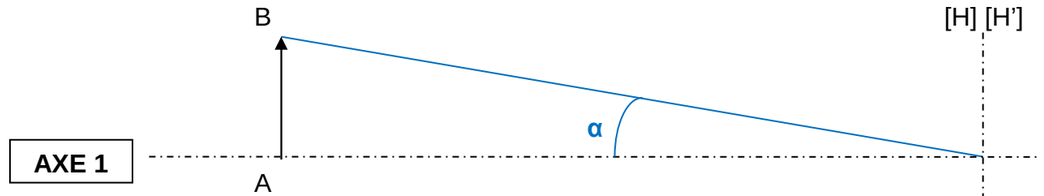
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance

Partie 5 : étude de l'utilisation de la loupe lorsque Thomas observe les insectes

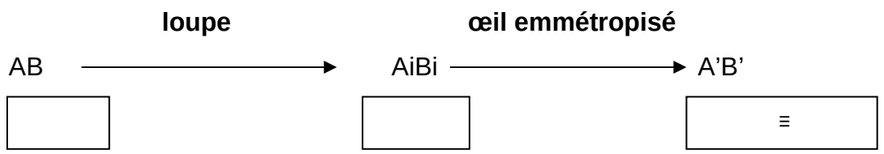
Lors de cette étude, Thomas est parfaitement compensé en VL. Il est considéré comme emmétrope, son œil est représenté par les plans principaux [H] et [H'], la rétine n'apparait pas, la vision est nette.

AXE 1 **L'œil emmétropisé observe un objet AB.**
On a fait apparaitre l'angle α = angle sous lequel est vu AB.



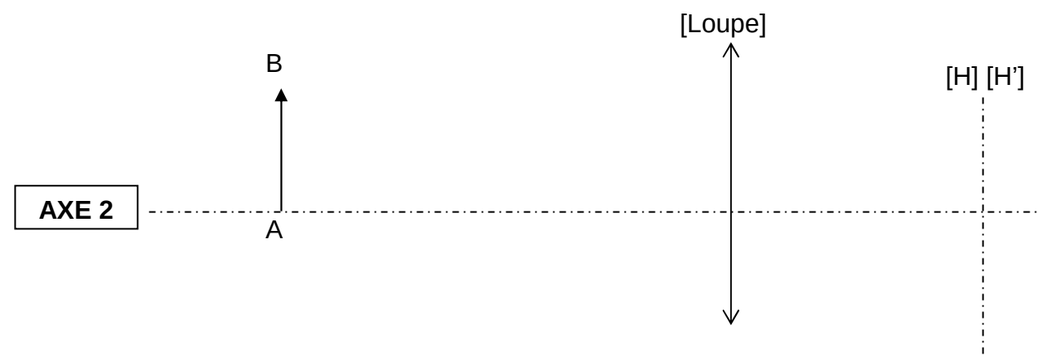
AXE 2 **La loupe est positionnée entre l'objet et l'œil emmétropisé.**
À cette distance, l'objet est vu net sans que l'œil (emmétrope) n'accommode.

5.1. Compléter les 3 cases dans la chaine des conjugués :



5.2. Construire AiBi.

5.3. Faire apparaitre l'angle α_L, angle sous lequel l'œil voit Bi.



La loupe permet d'augmenter la dimension angulaire de l'objet observé et donc de voir plus gros.

Le grossissement d'une loupe est égal à G = $\frac{\alpha_L}{\alpha}$

5.4. Comparer les angles α axe 1 et α_L axe 2 (cocher la bonne réponses) : ☐ $\alpha > \alpha_L$ ☐ $\alpha < \alpha_L$

5.5. Le grossissement de la loupe est (cocher la bonne réponse) : ☐ >1 ☐ < 1

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance

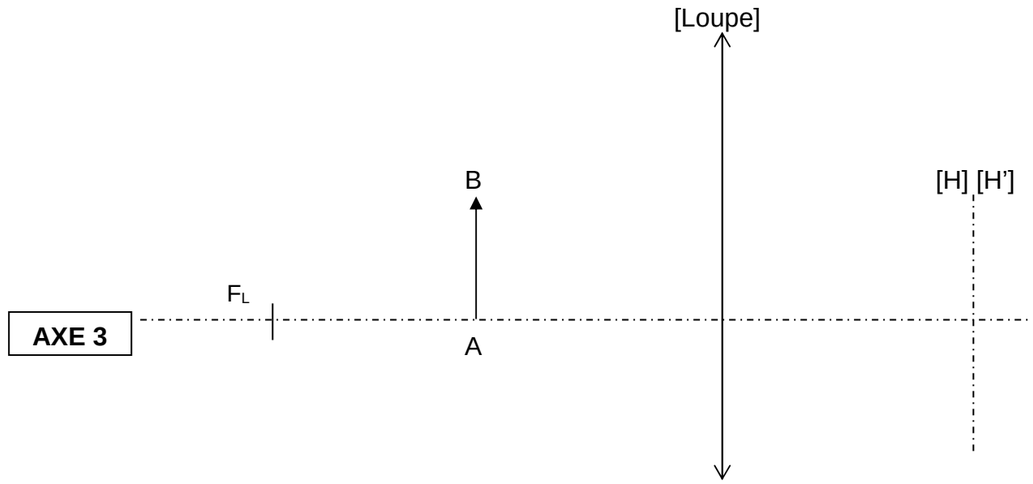
AXE 3 **La distance loupe objet est modifiée**

5.6. Cocher la bonne réponse : ☐ l'objet est plus proche de la loupe ☐ l'objet est plus éloigné

5.7. Construire AiBi.

5.8. Faire apparaitre l'angle α_L, angle sous lequel est vu Bi.

5.9. Indiquer à quelle condition l'objet est vu net : ……..



Comparaison de l'utilisation de la loupe dans les 2 situations : axe 2 et axe 3

5.10. Comparaison des grossissements.

5.10.1. Comparer les angles $\alpha_{Laxe\ 2}$ et $\alpha_{Laxe\ 3}$ (cocher la bonne réponse) : ☐ $\alpha_{Laxe\ 2} > \alpha_{Laxe\ 3}$ ☐ $\alpha_{Laxe\ 2} < \alpha_{Laxe\ 3}$

5.10.2. Déduire dans quelle situation l'objet est vu plus gros (cocher la bonne réponse) : ☐ axe 2 ☐ axe 3

5.11. Comparer les accommodations requises et cocher la bonne réponse : ☐ Acc axe 2 < Acc axe 3 ☐ Acc axe 2 > Acc axe 3 ☐ Acc axe 2 = Acc axe 3

Partie 6 : étude de l'utilisation de la loupe en vision de loin. Mise en évidence de la vision floue

Thomas porte ses lunettes. Il est parfaitement compensé, équivalent à un œil emmétrope, représenté par les plans principaux [H] et [H']. La rétine, la pupille de sortie et les foyers sont positionnés sans échelle. Il expérimente sa vision au travers de sa loupe dans différentes situations. Il a constaté qu'avec il ne voyait net que de près ; de loin, sa vision est floue. Il n'accommode pas.

6.1. Compléter le pointillé dans la chaine des conjugués.

6.2. Construire les conjugués successifs de AB.

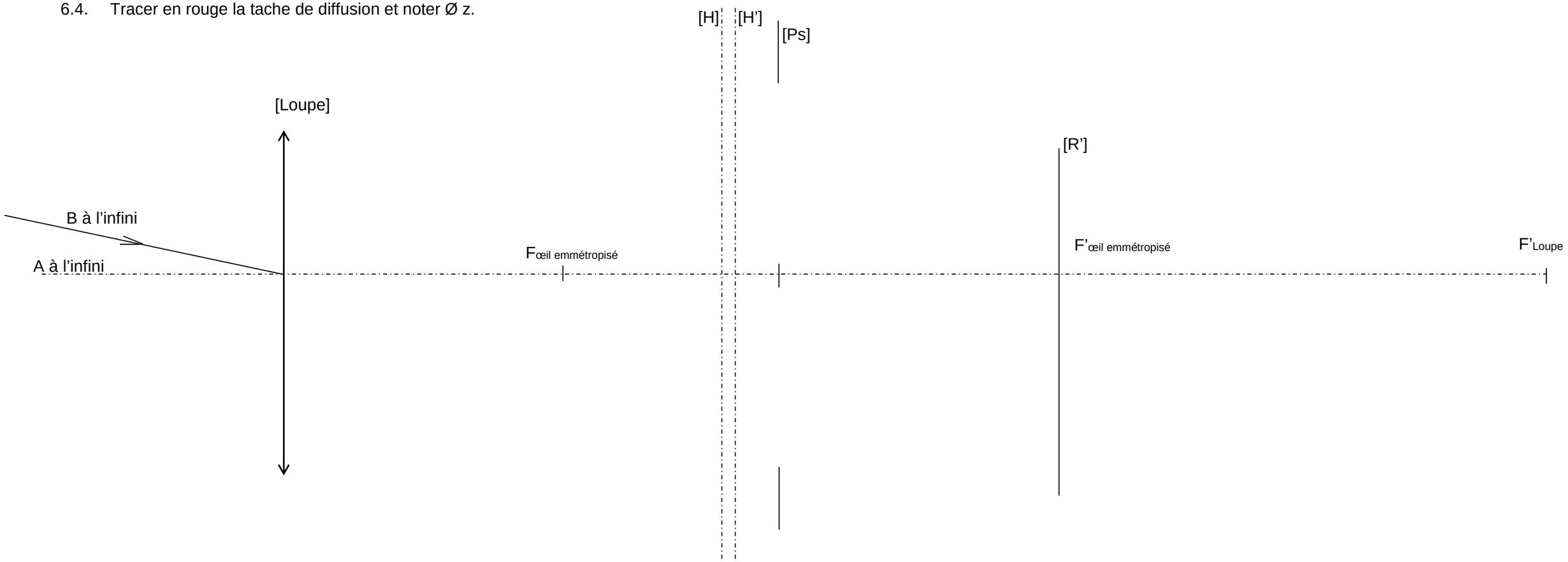
6.3. Tracer la partie, dans l'œil uniquement, du faisceau émergent par B', diaphragmé par [Ps].

1		1		1,336
	loupe		**œil emmétrope non accommodé**	
AB	→	AiBi	→	A'B'
∞		…….		≠ R'

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance

6.4. Tracer en rouge la tache de diffusion et noter Ø z.



6.5. Pour diminuer le diamètre de la tache de diffusion et donc voir plus net :

Cocher une réponse par ligne

☐ il faut rapprocher l'objet AB.	☐ il faut éloigner l'objet AB.
☐ il faut que l'œil accommode.	☐ il ne faut pas que l'œil accommode, le diamètre serait encore plus grand.
☐ il faut que Thomas enlève ses lunettes.	☐ il ne faut pas que Thomas enlève ses lunettes, le diamètre serait encore plus grand.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.