



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 en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

www.formav.co/explorer

Corrigé du sujet d'examen - E4.3 - Systèmes optiques - Etude technique des systèmes optiques - BTS OL (Opticien Lunetier) - Session 2011

1. Contexte du sujet

Ce sujet d'examen fait partie de la formation BTS Opticien Lunetier. L'épreuve E4.3 se concentre sur l'étude technique des systèmes optiques, un domaine essentiel pour la compréhension et la pratique de l'optique en lunetterie.

2. Correction des questions

Question 1 : Détermination de la puissance d'une lentille

Cette question demande de calculer la puissance d'une lentille donnée. La puissance (P) d'une lentille est calculée avec la formule :

$$P = 1 / f$$

où f est la focale de la lentille en mètres.

Si la focale est donnée en centimètres, il faut d'abord la convertir en mètres.

Exemple : Si $f = 50 \text{ cm}$, alors $f = 0.50 \text{ m}$.

Calcul de la puissance :

$$P = 1 / 0.50 = 2 \text{ Dioptries.}$$

Question 2 : Analyse d'un système optique

Cette question nécessite une analyse d'un système optique composé de plusieurs lentilles. Il faut appliquer les règles de l'optique géométrique pour déterminer la position de l'image formée par le système.

On utilise la formule :

$$1/f = 1/d_o + 1/d_i$$

- d_o : distance de l'objet à la lentille
- d_i : distance de l'image à la lentille

Il est important de bien identifier les distances et de respecter les signes (positif ou négatif) selon la convention de signe.

Exemple : Si $d_o = 30 \text{ cm}$ et $f = 10 \text{ cm}$, alors :

$$1/10 = 1/30 + 1/d_i$$

$$1/d_i = 1/10 - 1/30 = (3-1)/30 = 2/30$$

Donc, $d_i = 15 \text{ cm}$.

Question 3 : Évaluation de la qualité d'une lentille

Cette question aborde la qualité d'une lentille en se basant sur des critères tels que l'aberration, la transmission lumineuse, et la distorsion.

Il est attendu que l'étudiant explique comment ces critères influencent la performance de la lentille.

Points à aborder :

- Définition des aberrations (sphériques, chromatiques).
- Importance de la transmission lumineuse pour la clarté de l'image.
- Impact de la distorsion sur la perception visuelle.

3. Synthèse finale

Dans ce type d'épreuve, il est fréquent de rencontrer des erreurs telles que :

- Confusion entre les unités (cm et m).
- Utilisation incorrecte des signes dans les formules.
- Manque d'explications détaillées dans les réponses analytiques.

Conseils pour l'épreuve :

- Relisez attentivement les énoncés et les questions.
- Faites des schémas si nécessaire pour visualiser les systèmes optiques.
- Vérifiez vos calculs et vos unités à chaque étape.

© FormaV EI. Tous droits réservés.

Propriété exclusive de FormaV. Toute reproduction ou diffusion interdite sans autorisation.

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.

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.