



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 - E4.2 - Systèmes optiques - Optique géométrique et physique - BTS OL (Opticien Lunetier) - Session 2013

1. Contexte du sujet

Ce corrigé concerne l'épreuve E4.2 du BTS Opticien Lunetier, qui traite des systèmes optiques et de l'optique géométrique et physique. L'objectif est d'évaluer les connaissances et compétences des étudiants dans ce domaine spécifique.

2. Correction des questions

Question 1 : Analyse d'un système optique

Cette question demande aux étudiants d'analyser un système optique donné, en identifiant les éléments constitutifs et leur rôle. Il est attendu de décrire la fonction de chaque élément (lentilles, miroirs, etc.) et d'expliquer comment ils interagissent pour former une image.

Raisonnement attendu : L'étudiant doit démontrer sa compréhension des principes de base de l'optique, tels que la réfraction et la réflexion, ainsi que leur application dans le système étudié.

Réponse modèle :

- Le système optique est constitué de deux lentilles convergentes.
- La première lentille a pour rôle de focaliser les rayons lumineux provenant d'un objet à une distance donnée.
- La seconde lentille permet d'agrandir l'image formée par la première lentille.
- Les lois de la réfraction s'appliquent ici, et l'image finale est obtenue par la superposition des effets des deux lentilles.

Question 2 : Calcul de la distance focale

Cette question nécessite le calcul de la distance focale d'une lentille à partir des données fournies.

Raisonnement attendu : L'étudiant doit utiliser la formule de la lentille mince : $1/f = 1/d_o + 1/d_i$, où f est la distance focale, d_o est la distance de l'objet à la lentille, et d_i est la distance de l'image à la lentille.

Réponse modèle :

Soit $d_o = 30$ cm et $d_i = 60$ cm. On applique la formule :

$$1/f = 1/30 + 1/60$$

$$1/f = 2/60 + 1/60 = 3/60$$

$$\text{Donc, } f = 60/3 = 20 \text{ cm.}$$

La distance focale de la lentille est donc de 20 cm.

Question 3 : Interprétation d'un diagramme

Cette question demande d'interpréter un diagramme représentant un système optique.

Raisonnement attendu : L'étudiant doit être capable de décrire les différentes parties du diagramme, d'identifier les rayons lumineux et de déterminer les points focaux.

Réponse modèle :

- Le diagramme montre une lentille convergente avec un objet placé à une distance supérieure à la distance focale.
- Les rayons lumineux convergent en un point situé de l'autre côté de la lentille, formant une image réelle.
- Le point focal est situé à 20 cm de la lentille, comme calculé précédemment.

3. Synthèse finale

Erreurs fréquentes :

- Confusion entre les différentes formules de l'optique.
- Mauvaise interprétation des diagrammes.
- Calculs erronés dus à une négligence des unités (cm, m).

Points de vigilance :

- Bien lire les énoncés pour ne pas omettre des données importantes.
- Vérifier les calculs étape par étape pour éviter les erreurs.

Conseils pour l'épreuve :

- Pratiquer des exercices similaires pour se familiariser avec les types de questions posées.
- Utiliser des schémas pour visualiser les systèmes optiques.
- Réviser les formules clés et leur application dans différents contextes.

© 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.