

Sommaire :

1. Introduction à l'optique géométrique :

- Concepts de base : lumière, rayons lumineux, propagation rectiligne.
- Principes de l'optique géométrique.

2. Loi de réflexion :

- Réflexion sur des surfaces planes et courbes.
- Propriétés des miroirs : plans, sphériques.

3. Loi de réfraction :

- Réfraction à l'interface entre deux milieux.
- Loi de Snell-Descartes.
- Effet du prisme sur la lumière.

4. Lentilles :

- Caractéristiques des lentilles convergentes et divergentes.
- Équations de lentilles et construction des images.
- Applications des lentilles dans les instruments optiques.

5. Instruments optiques :

- Microscope et télescope : principes de fonctionnement et formules associées.
- Loupes et différences de grossissement.

6. Systèmes optiques :

- Combinaison de lentilles.
- Miroirs réfléchissants et systèmes mixtes.

7. Problèmes et exercices corrigés :

- 68 problèmes classés par thème.
- Résolutions détaillées pour chaque exercice.
- Conseils méthodologiques et techniques de résolution.

8. Applications pratiques et études de cas :

- Études de cas reproduisant des situations du monde réel.
- Importance de l'optique géométrique dans les technologies modernes, telles que la photographie, la chirurgie, et les télécommunications