

Nom:..... Prénom:..... Classe:..... Date:

| Devoir d'entraînement sur le chapitre 2 | |
|---|------------------|
| Chapitre | Classe |
| CHAPITRE 2. OMBRE ET LUMIÈRE | 4 ^{ème} |
| Calculatrice | Durée |
| Interdite | 40 min |

| Appréciation |
|--------------|
| |

| Compétences évaluées | Critères de réussite | Niveau de maîtrise |
|--|--|--------------------|
| Domaine 1: Rendre compte, à l'oral et à l'écrit, avec précision, richesse de vocabulaire et en respectant les règles de la syntaxe | <input type="checkbox"/> Explications claires <input type="checkbox"/> Vocabulaire scientifique adapté <input type="checkbox"/> Grammaire et orthographe maîtrisés <input type="checkbox"/> Propreté des tracés | NA DA ECA A Exp |
| Domaine 2: Mémoriser et restituer des connaissances | <input type="checkbox"/> Modèle rayon lumineux <input type="checkbox"/> Vocabulaire ombres <input type="checkbox"/> Mots-croisés <input type="checkbox"/> Propagation de la lumière | NA DA ECA A Exp |
| Domaine 4: Utiliser des modèles | <input type="checkbox"/> Identifier une source primaire/secondaire <input type="checkbox"/> Modèle rayon lumineux <input type="checkbox"/> Tracés des ombres <input type="checkbox"/> Interprétation des tracés | NA DA ECA A Exp |

NA: Non-atteint, DA: Début d'acquisition, ECA: En Cours d'Acquisition, A: Atteint, Exp: Expert.

Problème 1: Questions de cours

- (a) Comment appelle-t-on un ensemble de rayons lumineux ?

Solution: Un ensemble de rayons lumineux est un faisceau.

- (b) Comment représente-t-on la lumière dans le cadre du modèle du rayon lumineux ?

Solution: On représente un rayon par une droite munie d'une flèche.

- (c) Comment s'appelle la partie non-éclairée d'un objet placé entre une source de lumière et un écran ?

?

Solution: Il s'agit de l'ombre propre.

- (d) Comment s'appelle la partie non-éclairée d'un écran placé derrière une source de lumière et un objet ?

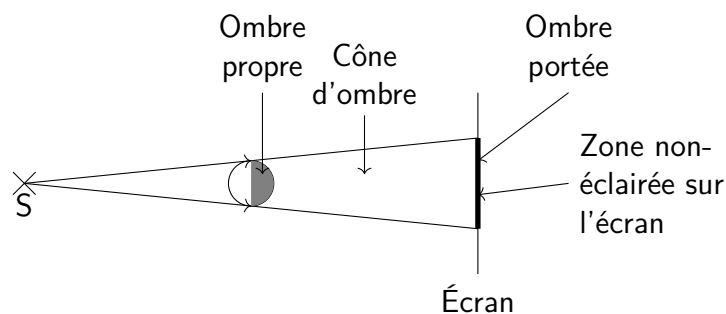
Solution: Il s'agit de l'ombre portée.

- (e) La lumière peut-elle se déplacer dans le vide ?

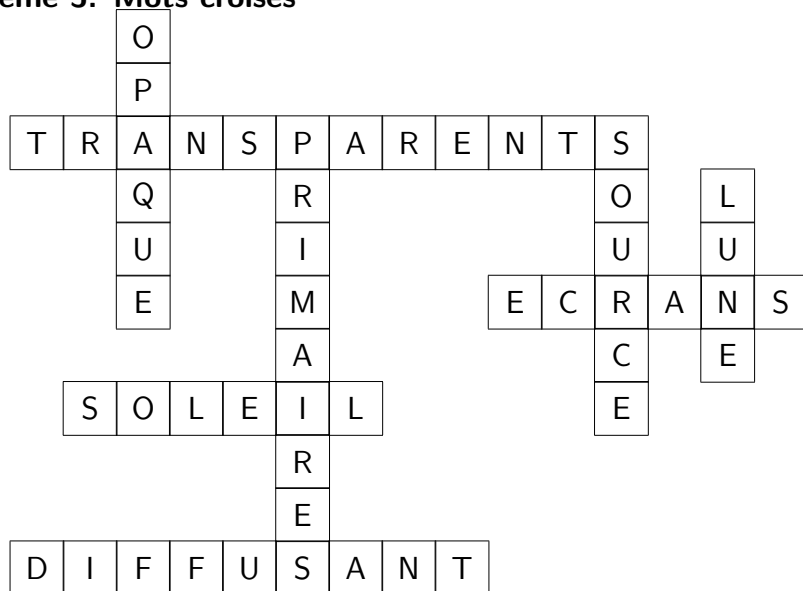
Solution: La lumière peut se déplacer dans le vide au contraire du son.

Problème 2: Un cas d'école d'ombre

- (a) S est une source ponctuelle de lumière. Ajouter la balle manquante.
- (b) Tracer sur la balle la limite éclairée et assombrir la zone d'ombre.
- (c) Légender le schéma suivant avec au moins 3 mots-clés en lien avec les ombres.

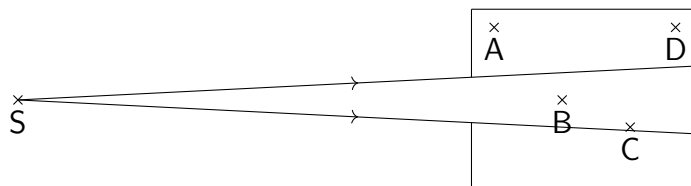


Problème 3: Mots croisés



Problème 4: Qui voit quoi ?

Tracer les rayons limites du faisceau lumineux qui pénètre dans la boîte, sachant que S est une source ponctuelle. Des 4 points, lesquels reçoivent la lumière de la source ? Justifie ta réponse.



Solution: Les points B et C se trouvent dans le faisceau de lumière (entre les deux rayons tracés) donc ils reçoivent de la lumière. Au contraire, les points A et D se trouvent dans le cône d'ombre de l'entrée de la boîte donc ils ne reçoivent pas de lumière.

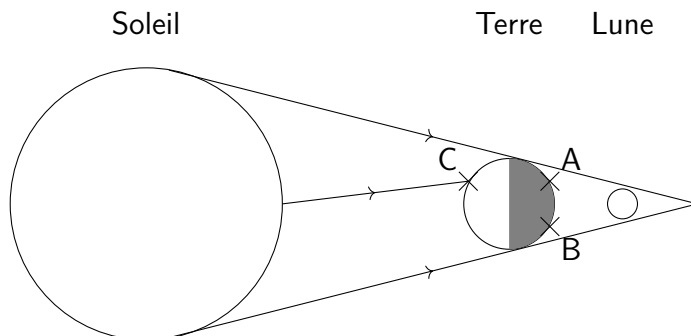
Problème 5: Un phénomène bien connu

(a) Dans le schéma ci-dessous, quelle est la source primaire de lumière ?

Solution: La source de lumière primaire est le Soleil car il produit sa propre lumière.

(b) Fait-il jour ou nuit aux points A, B et C ? Justifier en expliquant par des phrases le phénomène et en complétant le schéma.

Solution: Au point C, un rayon arrive: il fait jour. Au contraire, les points A et B se trouvent dans l'ombre propre de la Terre donc il fait nuit en ces points.



(c) Quel phénomène naturel ce schéma est-il une illustration ? Justifier.

Solution: Il s'agit d'une éclipse de Lune puisque la Lune se trouve dans le cône d'ombre de la Terre, les trois astres étant alignés.