

Parcours d'exercices CORRIGÉS

Ce que je dois savoir et savoir faire

- Citer la valeur de la vitesse de propagation de la lumière dans le vide ou dans l'air et la comparer à d'autres valeurs de vitesses couramment rencontrées.
- Caractériser le spectre du rayonnement émis par un corps chaud.
- Caractériser un rayonnement monochromatique par sa longueur d'onde dans le vide ou dans l'air.
- Exploiter un spectre de raies.

Appliquer le cours

5

9

13

15

S'entraîner

21

29

19

19

Préparer le DS

31

31

31

31

1 La vitesse de propagation de la lumière

3 Exprimer une valeur de vitesse

CORRIGÉ | Effectuer des calculs.

La relation qui lie la vitesse v , la distance parcourue d et la durée du parcours Δt est : $d = v \times \Delta t$.

- Quelle est la relation permettant de calculer la vitesse v en fonction de d et Δt ?

a $v = \frac{\Delta t}{d}$ b $v = d \times \Delta t$ c $v = \frac{d}{\Delta t}$

4 Utiliser des unités cohérentes

| Effectuer une analyse dimensionnelle.

La relation qui lie la vitesse v , la distance parcourue d et la durée du parcours Δt est : $d = v \times \Delta t$.

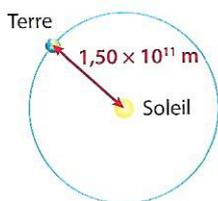
- Si v est exprimée en $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$, en quelles unités faut-il exprimer la distance d et la durée Δt ?

5 Utiliser la valeur de la vitesse de la lumière

CORRIGÉ | Effectuer des calculs.

La Terre est la troisième planète la plus proche du Soleil.

- Déterminer la durée Δt mise par la lumière du Soleil pour nous parvenir.



6 Jouer avec des vitesses

| Construire un tableau.

- Recopier et compléter le tableau suivant :

	Guépard	Fusée Apollo	Lumière
Valeur de la vitesse ($\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$)	33	$1,10 \times 10^4$	$3,0 \times 10^8$
Durée (s)	10	10	10
Distance parcourue (m)			

2 La lumière blanche

7 Caractériser le spectre de la lumière blanche

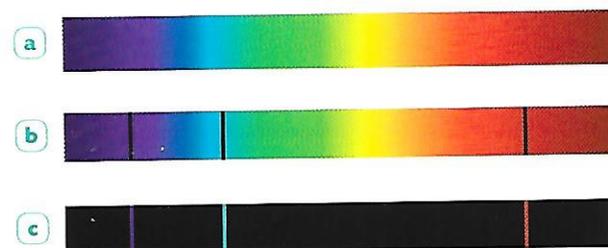
CORRIGÉ | Mobiliser ses connaissances.

- Pourquoi dit-on que le spectre de la lumière blanche solaire est continu ?

8 Reconnaître le spectre de la lumière blanche

| Exploiter des informations.

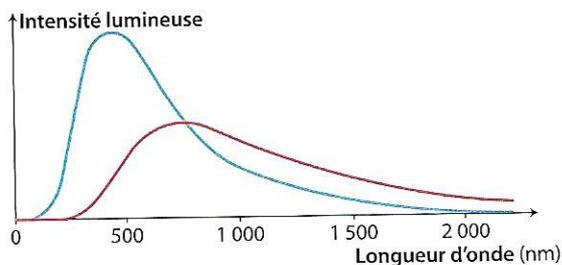
- Identifier, parmi les spectres ci-dessous, celui de la lumière blanche émise par le Soleil.



9 Comparer des spectres

CORRIGÉ | Mobiliser ses connaissances.

On a représenté ci-dessous, à la même échelle, les spectres de la lumière émise par un corps chaud porté à deux températures différentes.



1. Expliquer pourquoi, dans les deux cas, on peut parler de spectres continus. Utiliser le réflexe 1

2. Comparer ces deux spectres. Dans quel cas la température est-elle la plus élevée ? Utiliser le réflexe 2