



Nom :
Prénom :
Classe : 4... Date :

Sciences physiques
Calculs autour de la vitesse (sujet a)

NOTE

Signature

Compétences	I	F	S	TB
Utiliser le calcul littéral				
Exprimer une grandeur calculée ou mesurée dans une unité adaptée				
Contrôler (avec réussite) la vraisemblance d'un résultat				

I : Maîtrise insuffisante F : Maîtrise fragile s : Maîtrise satisfaisante TB : Très bonne maîtrise

Résolvez les 2 exercices suivants en présentant votre démarche (écrire l'expression littérale, écrire le calcul en ayant fait attention à la cohérence des unités, écrire le résultat avec l'unité adaptée, contrôler la vraisemblance du résultat, rédiger une phrase réponse).

Exercice 1 : calcul d'une vitesse	Exercice 2 : calcul d'une durée
<p>Un automobiliste quitte Angers à 11h17min et arrive à Nantes à 12h55min. La distance parcourue est de 88 km.</p> <p><u>Question 1</u> : calculer la vitesse moyenne sur ce parcours. Donner le résultat final en km/h, arrondi à l'unité près. (4 pts)</p> <p><u>Question 2</u> : à votre avis, a-t-il pris l'autoroute ? Donner un argument. (0,5 pt)</p>	<p>La valeur de la vitesse de la lumière dans le vide est d'environ 300 000 km/s. Le Soleil est à une distance moyenne de 58 millions de kilomètres de Mercure (planète la plus proche du Soleil).</p> <p><u>Question 1</u> : calculer le temps que met la lumière du Soleil pour parvenir à Mercure. Donner le résultat final arrondi à la minute près. (4 pts)</p> <p><u>Question 2</u> : rappeler, à la minute près, la durée que met la lumière du Soleil pour nous parvenir. (0,5 pt)</p>
<p>Le résultat à la question 1 est-il possible ?</p> <p><input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON (0,5 pt)</p>	<p>Le résultat à la question 1 est-il possible ?</p> <p><input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON (0,5 pt)</p>

Sujet A

Exercice 1

① Ecrire la formule avec les symboles =
expression littérale

$$v = \frac{d}{t}$$

avec $t = 1h38min$

$$t = 98 \text{ min}$$

$$t = \frac{98}{60} \text{ h}$$

$$t = 1,63 \text{ h}$$

② Ecrire
les

conversions
nécessaires

Ecrire
le
calcul

③

$$v = \frac{88 \text{ — en km}}{1,63 \text{ — en h}}$$

④

$$v = 54 \text{ km/h}$$

Ecrire le résultat avec l'unité.

La vitesse moyenne sur le parcours est de 54 km/h.

⑤

Rédiger une phrase réponse.

Exercice 2

$$v = \frac{d}{t}$$

On déduit de la formule connue
l'expression de t .

$$\text{donc } t = \frac{d}{v}$$

$$t = \frac{58\,000\,000 \text{ — km}}{300\,000 \text{ — km/s}}$$

$$t = 193,3 \text{ s}$$

$$t \approx 3 \text{ min}$$

Conversion des s en min:

$$\frac{193,3 \text{ s}}{60} \approx 3,2 \text{ min}$$

La lumière du Soleil met environ 3 minutes pour parvenir à Mercure.



Nom :
Prénom :
Classe : 4... Date :

Sciences physiques
Calculs autour de la vitesse (sujet b)

NOTE

Signature

Compétences	I	F	S	TB
Utiliser le calcul littéral				
Exprimer une grandeur calculée ou mesurée dans une unité adaptée				
Contrôler (avec réussite) la vraisemblance d'un résultat				

I : Maîtrise insuffisante F : Maîtrise fragile s : Maîtrise satisfaisante TB : Très bonne maîtrise

Résolvez les 2 exercices suivants en présentant votre démarche (écrire l'expression littérale, écrire le calcul en ayant fait attention à la cohérence des unités, écrire le résultat avec l'unité adaptée, contrôler la vraisemblance du résultat, rédiger une phrase réponse).

Exercice 1 : calcul d'une vitesse	Exercice 2 : calcul d'une durée
<p>Un automobiliste quitte Angers à 9h22min et arrive à Paris à 13h56min. La distance parcourue est de 306 km.</p> <p><u>Question 1</u> : calculer la vitesse moyenne sur ce parcours. Donner le résultat final en km/h, arrondi à l'unité près. (4 pts)</p> <p><u>Question 2</u> : à votre avis, a-t-il pris l'autoroute ? Donner un argument. (0,5 pt)</p>	<p>La valeur de la vitesse de la lumière dans le vide est d'environ 300 000 km/s. Le Soleil est à une distance moyenne de 228 millions de kilomètres de Mars (planète située juste après la Terre).</p> <p><u>Question 1</u> : calculer le temps que met la lumière du Soleil pour parvenir à Mars. Donner le résultat final arrondi à la minute près. (4 pts)</p> <p><u>Question 2</u> : rappeler, à la minute près, la durée que met la lumière du Soleil pour nous parvenir. (0,5 pt)</p>
<p>Le résultat à la question 1 est-il possible ?</p> <p><input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON (0,5 pt)</p>	<p>Le résultat à la question 1 est-il possible ?</p> <p><input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON (0,5 pt)</p>

Sujet B

Exercice 1

① Ecrire la formule avec les symboles =
expression littérale

$$v = \frac{d}{t}$$

avec $t = 4\text{h}34\text{min}$

$$34\text{min} = \frac{34}{60}\text{h} = 0,57\text{h}$$

donc $t = 4,57\text{h}$

② Ecrire les conversions nécessaires.

Ecrire le calcul

③

$$v = \frac{306}{4,57}$$

en km/h

④

$$v = 67\text{ km/h}$$

Ecrire le résultat avec l'unité

La vitesse moyenne sur le parcours est de 67 km/h. ⑤

Rédiger une phrase réponse.

Exercice 2

On déduit de la formule connue l'expression de t .

$$v = \frac{d}{t}$$

donc $t = \frac{d}{v}$

$$t = \frac{228\,000\,000}{300\,000}$$

km / km/s

$t = 760\text{ s}$

Conversion des s en min:

$$\frac{760\text{ s}}{60} \approx 12,67\text{ min}$$

$t \approx 13\text{ min}$

La lumière du Soleil met environ 13 minutes pour parvenir à Mars.