

Vitesse, distance et temps

Niveau 4^e

Partie 1 : Convertir des durées et des distances

Exercice 1 – Convertir des heures en minutes

Convertir les durées suivantes en minutes.

- 1 h
- 2 h
- 1 h 30 min
- 2 h 15 min
- 3 h 45 min
- 0,5 h
- 1,25 h
- 2,75 h

Exercice 2 – Convertir des minutes en heures et minutes

Convertir les durées suivantes en heures décimales, puis en heures et minutes.

- 60 min
- 90 min
- 120 min
- 150 min
- 210 min
- 45 min
- 75 min
- 135 min

Exercice 3 – Heures, minutes et secondes

Convertir les durées suivantes dans l'unité demandée.

- 3 min en secondes.
- 8 min 20 s en secondes.
- 540 s en minutes.
- 125 s en minutes et secondes.
- 1 h 12 min en minutes.
- 2 h 05 min en minutes.
- 1 h 03 min 20 s en secondes.
- 3 900 s en heures et minutes.

Exercice 4 – Séances d’entraînement

Un élève prépare trois séances de sport.

Séance	Échauffement	Travail principal	Étirements
A	12 min	38 min	10 min
B	15 min	1 h 05 min	8 min
C	20 min	52 min	13 min

1. Calculer la durée totale de chaque séance en minutes.
2. Donner la durée totale de la séance B en heures et minutes.
3. Quelle séance est la plus longue ?
4. Quelle est la durée totale des trois séances ?

Exercice 5 – Convertir des distances

Convertir les distances suivantes dans l’unité demandée.

1. 3 km en m.
2. 7,5 km en m.
3. 850 m en km.
4. 2 400 m en km.
5. 45 cm en m.
6. 1,8 m en cm.
7. 6 300 cm en m.
8. 0,072 km en m.

Partie 2 : Calculer une vitesse, une distance ou un temps

Exercice 6 – Calculer une vitesse moyenne en km/h

Pour chaque situation, calculer la vitesse moyenne en km/h.

1. Une voiture parcourt 180 km en 2 h.
2. Un cycliste parcourt 42 km en 1 h 30 min.
3. Un train parcourt 315 km en 2 h 15 min.
4. Une trottinette parcourt 9 km en 30 min.

Exercice 7 – Calculer une vitesse moyenne en m/s

Pour chaque situation, calculer la vitesse moyenne en m/s.

1. Un sprinteur parcourt 100 m en 12,5 s.
2. Une bille parcourt 18 m en 6 s.
3. Un robot parcourt 24 m en 1 min.
4. Un ballon parcourt 36 m en 3 s.

Exercice 8 – Passer de km/h à m/s

Convertir les vitesses suivantes en m/s. Arrondir au dixième si nécessaire.

1. 18 km/h
2. 36 km/h
3. 54 km/h
4. 72 km/h
5. 90 km/h
6. 108 km/h

Exercice 9 – Passer de m/s à km/h

Convertir les vitesses suivantes en km/h.

1. 3 m/s
2. 5 m/s
3. 8 m/s
4. 12 m/s
5. 25 m/s
6. 40 m/s

Exercice 10 – Calculer une distance

Pour chaque situation, calculer la distance parcourue.

1. Un coureur avance à 12 km/h pendant 45 min.
2. Une voiture roule à 80 km/h pendant 2 h 30 min.
3. Un robot avance à 4 m/s pendant 35 s.
4. Une balle se déplace à 28 m/s pendant 0,5 s.

Exercice 11 – Calculer un temps

Pour chaque situation, calculer le temps nécessaire.

1. Une voiture roule à 100 km/h. Combien de temps faut-il pour parcourir 250 km ?
2. Un cycliste roule à 24 km/h. Combien de temps faut-il pour parcourir 18 km ?
3. Un objet avance à 5 m/s. Combien de temps faut-il pour parcourir 80 m ?
4. Un ballon se déplace à 30 m/s. Combien de temps faut-il pour parcourir 75 m ?

Exercice 12 – Compléter un tableau

Compléter le tableau suivant. Les vitesses sont supposées constantes.

Distance	Temps	Vitesse moyenne	Unité
120 km	2 h		km/h
54 km	1 h 30 min		km/h
300 m	25 s		m/s
96 m		8 m/s	s
	3 h	72 km/h	km

Exercice 13 – Choisir la bonne formule

Dans chaque cas, dire quelle formule utiliser, puis calculer.

1. Un bus parcourt 36 km en 40 min. Calculer sa vitesse moyenne.
2. Un skateur roule à 5 m/s pendant 2 min. Calculer la distance parcourue.
3. Une randonneuse marche à 4 km/h et parcourt 14 km. Calculer la durée de sa marche.
4. Une moto roule à 90 km/h pendant 20 min. Calculer la distance parcourue.

Partie 3 : Problèmes

Exercice 14 – Service de tennis

Lors d'un service, une balle de tennis parcourt 23,4 m en 0,18 s.

1. Calculer la vitesse moyenne de la balle en m/s.
2. Convertir cette vitesse en km/h.
3. Une autre balle parcourt 18 m en 0,12 s. Laquelle des deux balles est la plus rapide ?
4. Expliquer pourquoi une petite erreur sur le temps mesuré peut beaucoup changer la vitesse obtenue.

Exercice 15 – Frappe d'un footballeur

Un footballeur frappe un ballon vers le but. Le ballon parcourt 27 m en 0,6 s.

1. Calculer la vitesse moyenne du ballon en m/s.
2. Convertir cette vitesse en km/h.
3. Lors d'une deuxième frappe, le ballon parcourt 32 m en 0,8 s. Comparer les deux frappes.
4. Pour une frappe à 30 m/s, combien de temps le ballon mettrait-il pour parcourir 24 m ?

Exercice 16 – Juju le lapin et Phiphi le renard

Juju le lapin court pendant 45 s à la vitesse moyenne de 8 m/s. Phiphi le renard court pendant 1 min 10 s à la vitesse moyenne de 6 m/s.

1. Convertir 1 min 10 s en secondes.
2. Calculer la distance parcourue par Juju.
3. Calculer la distance parcourue par Phiphi.
4. Qui a parcouru la plus grande distance ?
5. De combien de mètres ?

Exercice 17 – Le défi du chronomètre

Un élève doit parcourir 1 200 m. Il veut savoir s'il peut réussir le défi en moins de 5 min.

1. Convertir 5 min en secondes.
2. S'il court à 4 m/s, quelle distance parcourt-il en 5 min ?
3. À cette vitesse, réussit-il le défi ?
4. Quelle vitesse minimale, en m/s, doit-il avoir pour parcourir 1 200 m en 5 min ?
5. Convertir cette vitesse minimale en km/h.

Exercice 18 – Trajet avec une pause

Maya fait un trajet de 18 km à vélo. Elle roule pendant 40 min, fait une pause de 10 min, puis roule encore 20 min.

1. Quelle est la durée totale du trajet, pause comprise ?
2. Quelle est la durée pendant laquelle Maya roule réellement ?
3. Calculer sa vitesse moyenne en roulant uniquement.
4. Calculer sa vitesse moyenne sur l'ensemble du trajet, pause comprise.
5. Pourquoi les deux vitesses ne sont-elles pas les mêmes ?

Exercice 19 – Marathon de Marseille

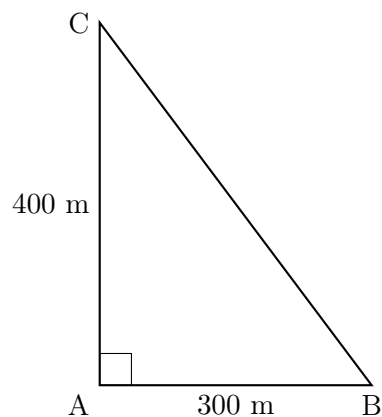
Lors du marathon de Marseille, un coureur parcourt 42,195 km en 3 h 45 min.

1. Convertir 3 h 45 min en heures.
2. Calculer sa vitesse moyenne en km/h. Arrondir au dixième.
3. Convertir cette vitesse en m/s. Arrondir au dixième.
4. S'il garde la même vitesse, quelle distance parcourt-il en 1 h 30 min ?
5. À cette vitesse, combien de temps lui faut-il pour parcourir 10 km ? Donner la réponse en heures puis en minutes.

Exercice 20 – Parcours géométrique

Un parc a la forme d'un triangle rectangle ABC rectangle en A. On sait que :

$$AB = 300 \text{ m} \quad \text{et} \quad AC = 400 \text{ m}.$$



1. Calculer la longueur BC à l'aide du théorème de Pythagore.
2. Calculer le périmètre du triangle ABC.
3. Calculer l'aire du triangle ABC.
4. Juju fait un tour complet du parc en 6 min 15 s. Convertir cette durée en secondes.
5. Calculer sa vitesse moyenne en m/s.
6. Convertir cette vitesse en km/h. Arrondir au dixième.

Fin de la fiche