Je m'ENTRAINE

12 Porte-avion.

Sur un porte-avion, l'appareil passe de 0 à 270 km/h en quelques secondes lors de son catapultage.

1. Le mouvement est-il rectiligne ? Est-il uniforme ? Justifie chaque réponse.

13 Voile.

Grâce au vent, un voilier se déplace en ligne droite à la vitesse de 18 km/h pendant 10 minutes.

1. Caractérise son mouvement.
2. Calcule la distance parcourue.

14 Dans un train.

■ **COMPÉTENCE Mettre en œuvre un raisonnement logique simple pour résoudre un problème**

Jef se trouve en gare dans un TGV et regarde un autre train à côté du sien.

1. Soudain, il constate que ce deuxième train entre en mouvement mais il ne sait pas lequel se déplace vraiment. Pour quelle raison ?
2. Le deuxième train ayant « disparu », il se rend compte que c'est le sien qui se déplace car c'est maintenant le quai qui défile. Explique le raisonnement qui lui permet de faire cette déduction et caractérise le mouvement dans cette phase de démarrage au niveau du quai.

15 Abysses.

Le son se propage à 1 500 m/s dans l'eau de mer. La fosse des Mariannes se situe à une profondeur de 11 km.

1. Calcule la durée d'une onde de sonar pour faire l'aller-retour entre la surface et le fond de la fosse qui réfléchit cette onde.

16 Voyage vers Mars.

La distance entre la Terre et Mars évolue entre 56 millions et 400 millions de kilomètres. Un vaisseau spatial a une vitesse moyenne de 3 600 m/s (en tenant compte des phases d'accélération et de décélération dans cette moyenne).

1. Calcule, dans les deux cas, la durée (en jours) mis par le vaisseau pour parcourir la distance Terre-Mars. Fais attention aux unités.

17 Vrai/faux.

Vérifie les égalités suivantes, et corrige celles qui sont fausses.

1. 120 s = 3 min.
2. 35 min 16 s = 2116 s.
3. 1 h 30 min = 1,5 h.
4. 3 348 s = 0,93 h.
5. 45 min = 1/2 h.
6. 2,4 h = 2 h 24 min.

18 Influx nerveux.

En 1852, Hermann Von Helmholtz réalise la mesure de la vitesse de l'influx nerveux à l'aide d'une grenouille. Il excite un nerf de 50 mm de longueur. L'irritation nerveuse met 0,0020 seconde pour parcourir la distance.

1. Calcule sa vitesse en m/s.

19 Escargot.

Un escargot repère une salade et fonce vers elle. Elle est à 0,8 m de lui, il lui faut 9 min 36 s avant de la déguster.

1. Calcule sa vitesse en m/s puis en km/h.

20 Conversions.

Effectue les conversions suivantes.

1. 25 cm = ... m.
2. 2015,3 mm = ... m.
3. 84,2 m = ... km.
4. 3 min = ... s.
5. 1 h 12 min = ... s.
6. 2 h 45 = ... h.
7. 215 s = ... h.
8. 12 min = ... h.
9. 1,35 h = ... h ... min.

21 Relation pour calculer la vitesse.

1. Rappelle la relation permettant de calculer la vitesse si l'on connait la distance parcourue et la durée du parcours.
2. Utilise cette relation pour calculer en km/h la vitesse d'une automobile qui parcourt, à vitesse constante sur l'autoroute, 150 km en 1 h 30 minutes.

22 Durée du parcours de la lumière du Soleil.

La valeur de la vitesse de la lumière est environ égale à 300 000 km/s. Le Soleil est à une distance approximative de 150 millions de kilomètres de la Terre.

1. Calcule la durée nécessaire à la lumière du Soleil pour nous parvenir.