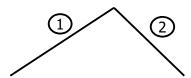
Exercice n°1:

		km	hm	dam	m			
0,25	0,250 km = 250 m		125,8 m = 0,128 km			10,2 km = 10200 m		
5 mi	n 30 s = 330 s		3600 s					

Exercice n°2:

Voici le profil de la sortie randonnée de Bruno. Il souhaite connaître sa vitesse moyenne sur chaque portion.

Portion du parcours	1	2
Distance parcourue (km)	8	6
Temps (h)	1,5	1



1. **Calcule** la vitesse en km / h pour chaque portion (arrondir au dixième).

Pour la portion 1 : v = d / t = 8 km / 1,5 h = 5,3 km/h.

Pour la portion 2 : v = d / t = 6 km / 1 h = 6 km/h.

2. **Convertis** les durées en secondes et les distances en mètres, puis **complète** le tableau.

 $8 \text{ km} = 8\,000 \text{ m} \text{ et } 1,5 \text{ h} = 1,5 \text{ x } 60 \text{ min x } 60 \text{ s} = 5400 \text{ s}$

 $6 \text{ km} = 6\ 000 \text{ m} \text{ et } 1 \text{ h} = 60 \text{ min } x 60 \text{ s} = 3600 \text{ s}$

3. **Calcule** la vitesse en m / s pour chaque portion (arrondir au dixième).

Pour la portion 1 : v = d / t = 8000 m / 5400 s = 1,5 m/s.

Pour la portion 2 : v = d / t = 6000 m / 3600 s = 1.7 m/s.

4. **Calcule** la distance et la durée totale du parcours de Bruno.

Bruno va parcourir 8 km + 6 km = 14 km soit 14000 m.

La durée totale sera de : 1.5 h + 1 h = 2.5 h soit 2.5 x 60 min x 60 s = 9000 s.

5. **Calcule** la vitesse moyenne globale en m/s et en km/h.

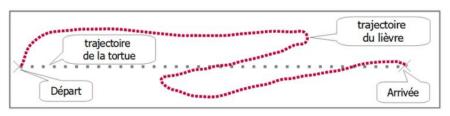
v = d / t = 14 km / 2.5 h = 5.6 km/h.

v = d / t = 14000 m / 9000 s = 1,6 m/s.

Exercice n°3:

 Nomme la nature de la trajectoire de la tortue et celle du lièvre.

Le lièvre suit une trajectoire quelconque et a tortue une trajectoire rectiligne.



2. **Compare** la distance parcourue par les deux animaux.

La distance parcourue par la tortue est plus petite 0,7 km < 1,2 km.

	Heure départ	Distance parcourue (km)	Distance parcourue (m)	Temps de parcours	Temps de parcours (s)
Lièvre	9 h 00	1,2	1200	45 min	2700
Tortue	9 h 00	0,7	700	40 min 45s	2445

- 3. Convertis la distance en mètre et les durées en secondes.
- 4. **Rappelle** la formule qui permet de calculer la vitesse, puis **calcule** la vitesse de chacun en m/s.

Pour le lièvre : v = d / t = 1200m / 2700s = 0,44 m/s

Pour la tortue: v = d / t = 700m / 2445s = 0,28 m/s

5. **Indique** l'animal:

a) Le plus rapide

C'est le lièvre car 0,44 m/s > 0,28 ms

b) Arrivé en premier

C'est la tortue car 2445 s < 2700 s

Exercice n°4:

Voici le graphique de l'évolution de la vitesse pour de Felix Baumgartner lors de son record du monde en chute libre.



1. Recherche:

a) La vitesse maximale atteinte.

On lit 380 m/s

b) L'instant t auquel il a atteint cette vitesse.

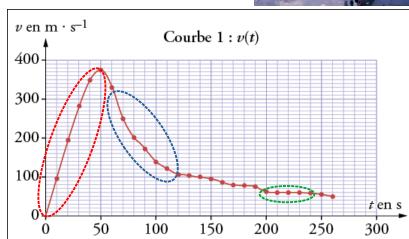
A l'instant t = 50 s

c) La durée du saut.

Le saut à durée 260 s

2. Entoure:

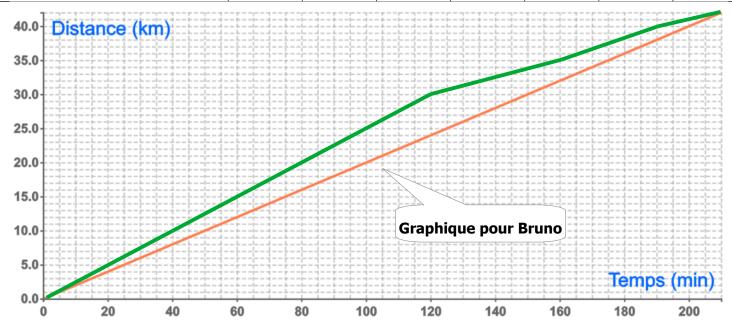
- a) En rouge une phase de mouvement accéléré.
- b) En bleu une phase de mouvement ralentit.
- c) En vert une phase de mouvement uniforme



Exercice n°5:

Bruno et son frère ont terminé le marathon de Paris et veulent comparer leurs performances.

Points de passage (km)	5	10	20	30	35	40	42
Temps passage Bruno (min)	25	50	100	150	175	200	
Temps passage frère (min)	20	40	80	120	160	190	210



1. **Calcule** la vitesse de Bruno et celle de son frère jusqu'au premier point de passage.

Pour le frère de Bruno v = d / t = 5000 m / 1200 s = 4,17 m/s

Pour Bruno v = d / t = 5000 m / 1500 s = 3,33 m/s

- 2. **Place** les points pour le frère de Bruno, puis **relie-les**.
- 3. **Indique** en justifiant le coureur qui a couru avec la plus grande régularité.

Bruno court de façon régulière, on remarque que la distance parcourue augmente de façon régulière. Il court

toujours à la même vitesse.

4. **Recherche** graphiquement le temps mis par Bruno pour parcourir les 42 km du marathon.

On trouve 210 min.

Exercice n°6:

Certains avions de chasse sont capables de ravitailler en vol. Cette manœuvre extrêmement délicate leur permet de parcourir de très longues distances.

1. **Explique** par rapport à quel référentiel les deux avions sont en mouvement.

Les deux avions sont en mouvement par rapport au sol.

2. **Explique** quel est le mouvement de l'avion de chasse par rapport au ravitailleur lors du ravitaillement.

La distance doit être constante entre les deux avions : l'avion de chasse est immobile par rapport au ravitailleur.

3. **Indique** par rapport à quel référentiel l'avion de chasse est immobile.

L'avion de chasse est donc immobile par rapport au référentiel du ravitailleur.

Exercice n°7:

Le tapis roulant avance par rapport au sol.

La personne A reste derrière son stand de fleurs.

La personne B marche sur le sol à la même vitesse que le tapis.

La personne C se tient à la rampe du tapis roulant sans marcher.

La personne D marche sur le tapis.

Complète le tableau ci-dessous avec les mots « mouvement » ou « immobile ».

Référentiel	Personne A	sonne A Personne B Personne C		Personne D	
Sol	Immobile	Mouvement	Mouvement	Mouvement	
Tapis roulant	Mouvement	Mouvement	Immobile	Mouvement	



