

Exercices PC7 : Étude de mouvement

Exercice n°1 : Associe pour chaque animale, la vitesse qu'il peut atteindre.

Vitesses proposées :



Limace



Guépard



Faucon

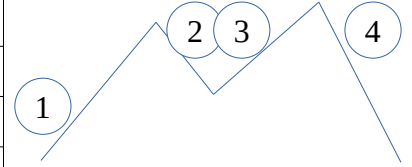


Fourmi

50 cm/min
25 m/s
300 Km/h
10 m/min

Exercice n°2 : Voici le profil de la sortie Trail de Bruno. Il souhaite connaître sa vitesse sur chaque portion .

Portion du parcours	1	2	3	4
Distance parcourue (m)	3000	500	1500	3500
Temps (min)	30	3	10	20
Vitesse en (km/h)



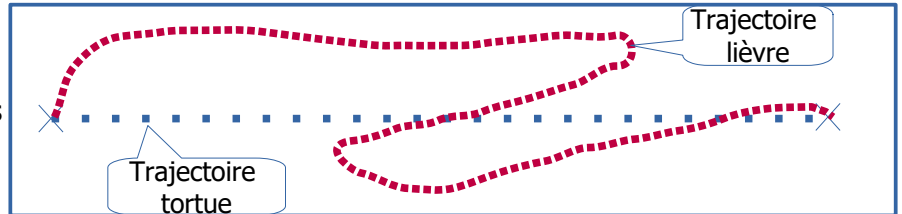
Calcule la vitesse en km/h pour chaque portion et **précise** la portion sur laquelle Bruno est allé le plus vite.

Aide pour convertir le temps :

1h				
60min	30min	3min	10min	20min

Exercice n°3 : C'est une adaptation de la fable du lièvre et de la tortue, on va calculer la vitesse de chacun.

- Nomme** la nature de la trajectoire de la tortue et celle du lièvre.
- Compare** la distance parcourue par les deux animaux.
- Rappelle** la formule qui permet de calculer la vitesse.
- Calcule** la vitesse de chacun en m/s puis **indique** celui qui est arrivé en premier.



	Heure départ	Distance parcourue	Temps de parcours	Vitesse m/s
Lièvre	9h00	300m	40min
Tortue	9h00	180m	40min 45s

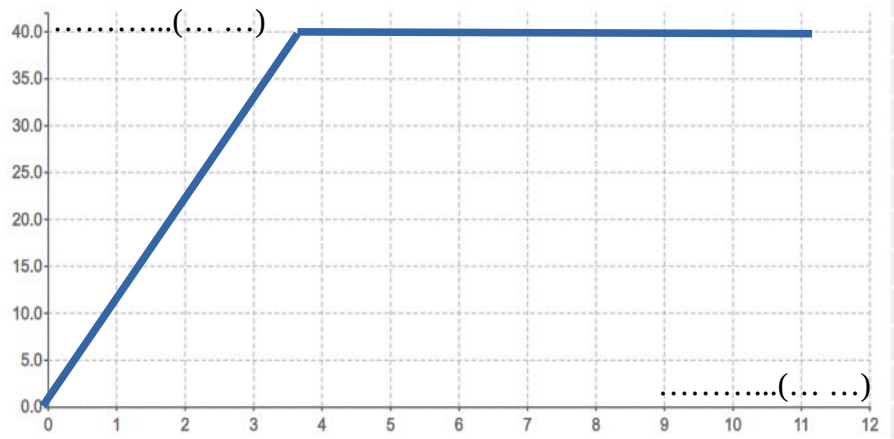
Exercice n°4 : Bruno doit se rendre chez ses beaux parents ce midi à Sisteron (dist=28km). Pour gagner du temps sur l'itinéraire, il va prendre l'autoroute en respectant la limitation de vitesse. Le trajet a duré 15min. Son frère est venu à vélo et a mis 45min de plus que Bruno.

- Justifie** que Bruno puisse gagner du temps sur autoroute.
- Calcule** la vitesse moyenne de Bruno. **Justifie** qu'il a respecté la limite de vitesse sur autoroute.
- Calcule** la vitesse du frère de Bruno. A quelle heure a-t-il dû partir de Gap pour arriver à l'heure ?



Exercice n°5 :

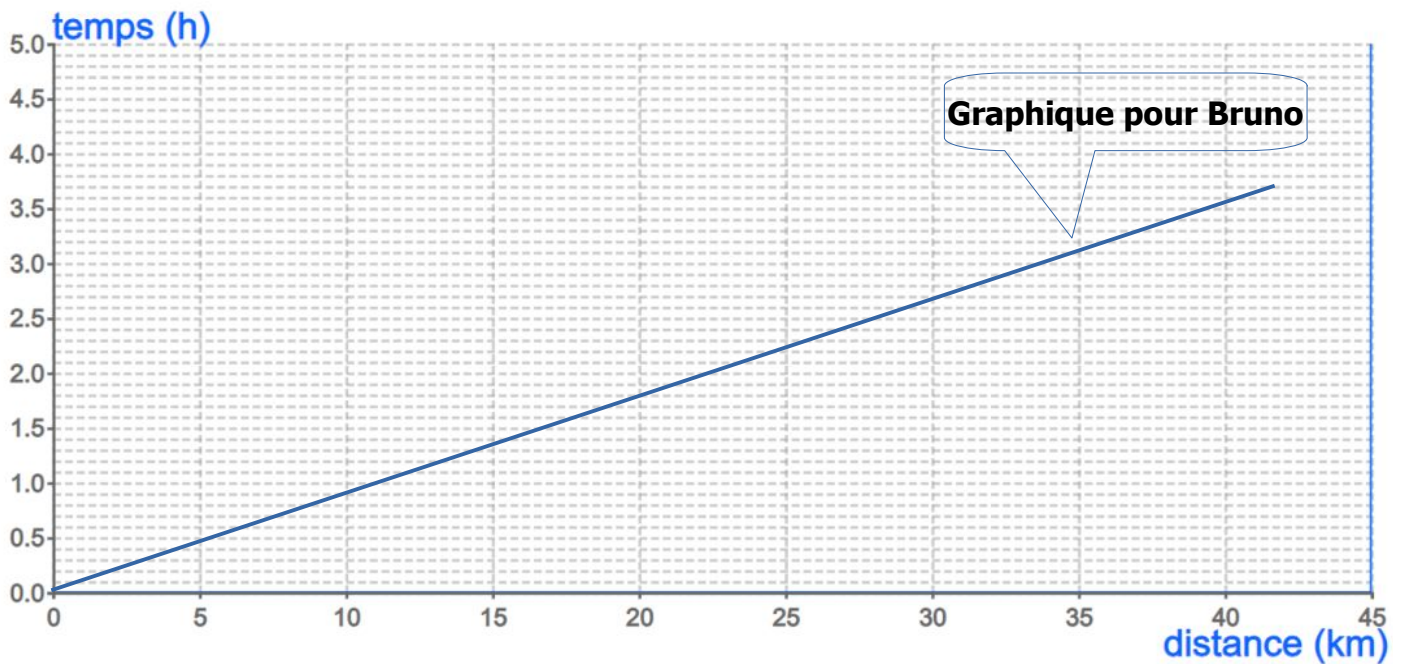
On a mesuré la vitesse d'un sprinteur tout au long de sa course (100m). On a tracé le graphique ci-dessous qui donne cette vitesse (km/h) en fonction du temps (s).



1. **Ajoute** le noms des axes sur le graphique.
2. **Indique** le temps mis par le coureur pour parcourir les 100m.
3. **Entoure** sur le graphique la phase du mouvement qui est uniforme.
4. **Surligne** la valeur maximale de la vitesse atteinte.
5. **Précise** combien de temps le sprinteur a réussi a tenir sa vitesse maximale.

Exercice n°6 : Bruno et son frère ont terminé le marathon de Paris, ils souhaitent comparer leur résultats

Distance points de passage (km)	5	10	20	30	35	40	42
Temps passage Bruno (min)	25	50	100	150	175	200
Temps passage frère	20	40	80	130	160	190	210



1. **Calcule** la vitesse de Bruno sur les 5 premiers km .
2. **Trace** en rouge la courbe pour le frère de Bruno.
3. **Indique** en justifiant le coureur qui a couru avec la plus grande régularité.
4. **Calcule** le temps mis par Bruno pour parcourir les 42km du marathon en supposant que sa vitesse est constante jusqu'à l'arrivée.
5. **Analyse** la course du frère et **explique** pourquoi il a probablement démarré trop fort sa course.

Exercice n°7 : **Analyse** la situation ci-dessous et **complète** le tableau avec les lettres **i** (immobile) ou **m** (mouvement)

Personnage	A	B	C	chauffeur
par rapport à				
A				
B				
C				
chauffeur				

