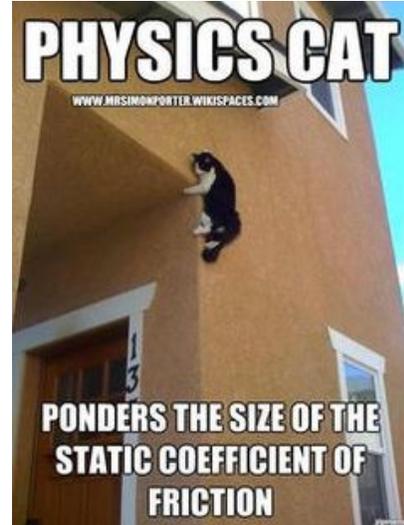


Le mouvement



1. Donne une définition pour les termes suivants :

a) un vecteur : _____

b) une grandeur scalaire : _____

c) une distance : _____

d) une direction : _____

2. Remplis le tableau suivant :

Dénomination	Symbole	Unité SI	Scalaire / Vecteur ?
temps			
Intervalle de temps			
distance			
position			
déplacement			

3. Identifie dans les cas suivants s'il s'agit d'une grandeur scalaire (S) ou d'un vecteur (V).

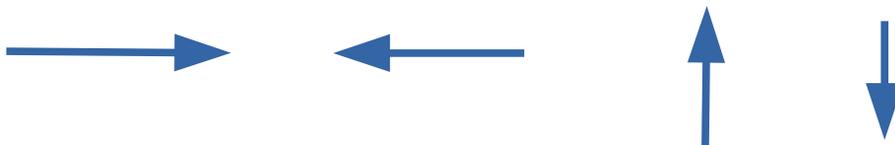
a) un écureuil parcourt 7 mètres à l'est d'un arbre.

b) L'école est à 5 km de l'aéroport.

c) L'exposé a duré 30 minutes.

d) Une fillette tire un chariot sur 10 m et vers l'est de sa maison.

4. Indique si les sens suivants sont positifs ou négatifs.



5. Complète le tableau suivant :

t_i (en s)	t_f (en s)	Δt (en s)	d_i (en m)	d_f (en m)	Δd (en m)	sens
6,0	7,5		+18,4	+22,6		droite/gauche
	8,5	2,8	+24,3		+5,8	haut/bas
20,2		18,2		+24,8	-14,3	nord/sud
12,4	18,8			+46,2	-8,6	est/ouest

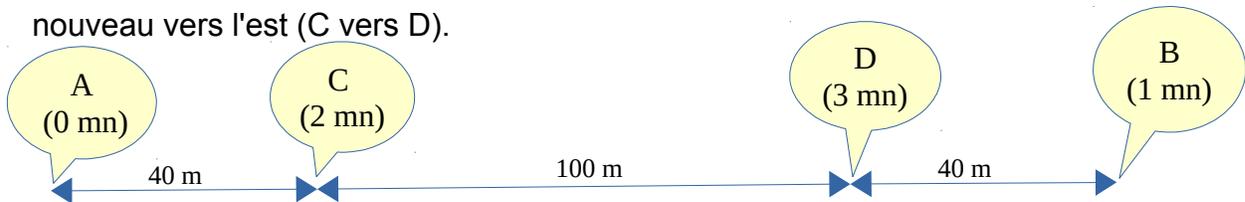
6. Une fillette marche 2 m [N], 4 m [E], 2 m [S] puis 4 m [O].

a) Dessine son parcours.

b) Quelle est la distance totale parcourue ? _____

c) Quel est le déplacement de la fillette ? _____

7. Un skieur se déplace vers l'est (de A vers B) puis vers l'ouest (B vers C) puis de nouveau vers l'est (C vers D).



a) Complète les tableaux suivants :

Temps	Position
0 mn	0 m
1 mn	
2 mn	40 m [E]
3 mn	

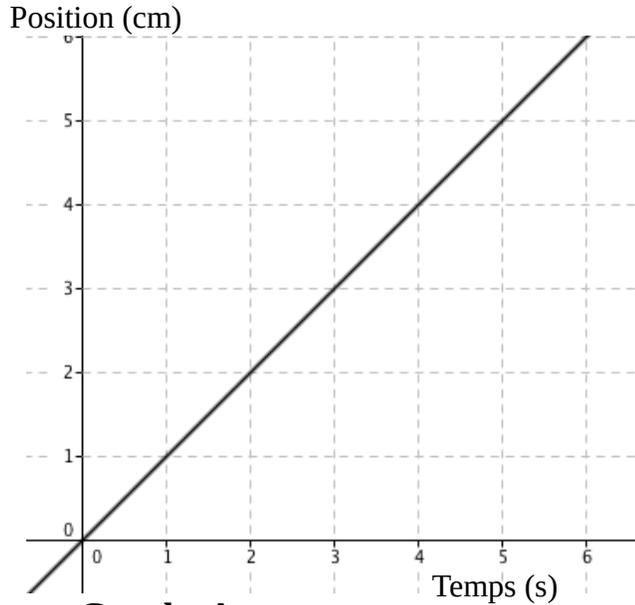


Intervalle de temps	Distance parcourue	Déplacement
0 mn – 1 mn	180 m	
1 mn – 2 mn		
2 mn – 3 mn		100 m [E]

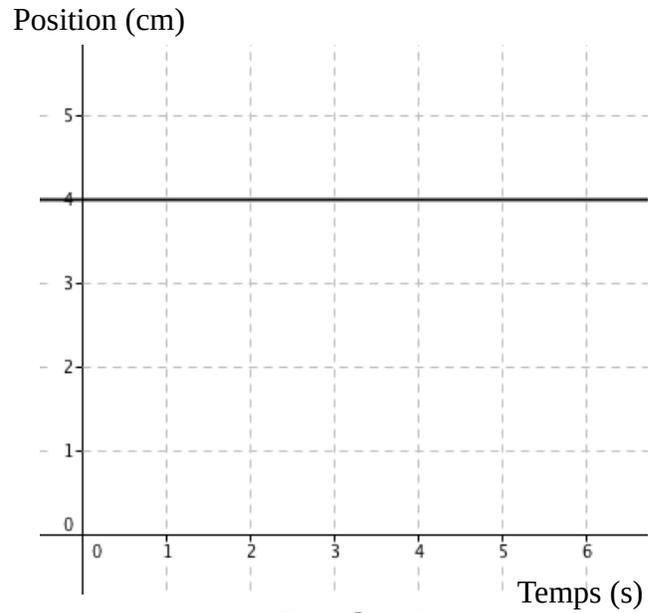
b) Quelle est la distance totale parcourue par le skieur après 3 minutes ? _____

c) Quel est son déplacement ? _____

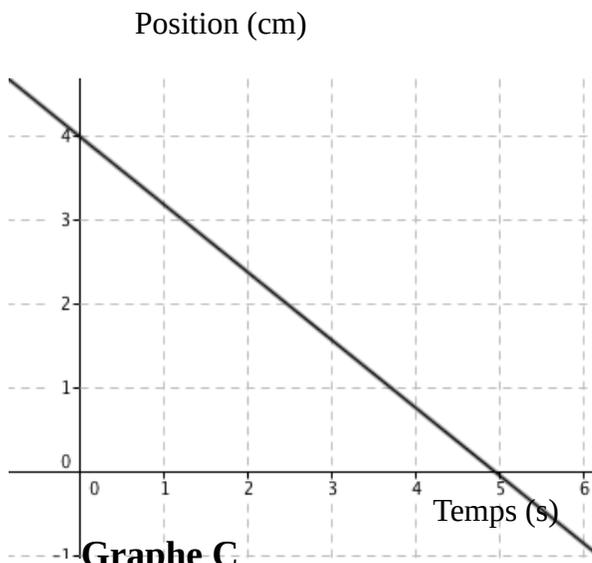
8. Observe les graphes suivants et associe-les aux descriptions :



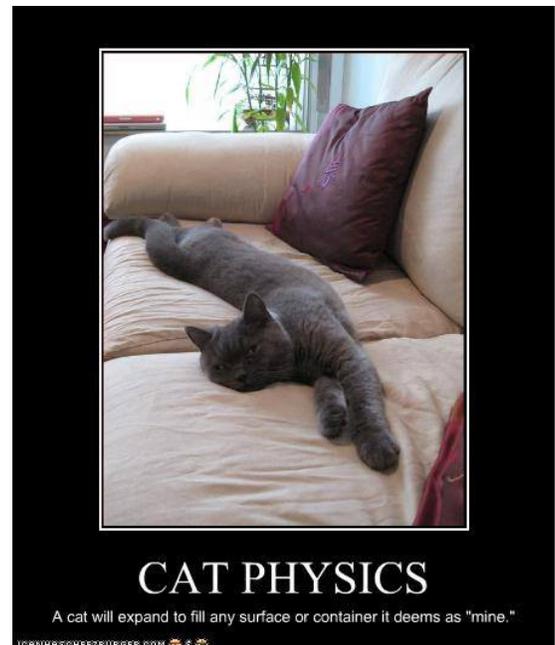
Graphe A



Graphe B



Graphe C



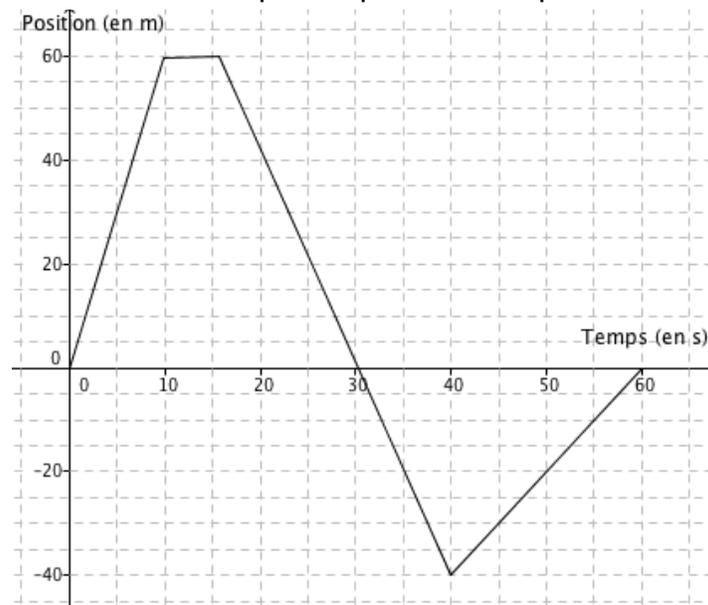
- a) a une pente nulle.
- b) a une pente positive.
- c) a une pente négative.

- d) représente un mouvement uniforme.
- e) représente un objet immobile.
- f) représente un objet qui se déplace vers la gauche.
- g) représente un objet qui se déplace vers la droite.

9. Identifie les situations qui représentent des mouvements uniformes :

- a) une boule de neige roule le long d'une pente. _____
- b) un homme assis sur un banc observe les pigeons. _____
- c) Une femme marche dans un supermarché pendant les fêtes de Noël. _____

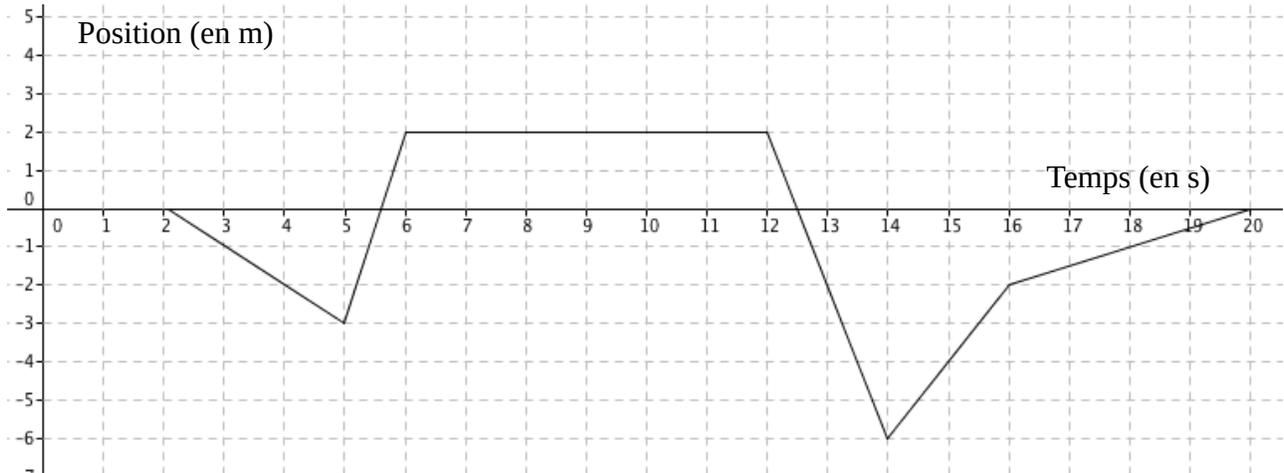
10. Utilise le diagramme ci-dessous pour répondre aux questions :



Intervalle de temps	Pente	Description du mouvement
0 – 10 s	<i>positive</i>	<i>L'objet se déplace vers la droite avec un mouvement uniforme</i>
10 – 15 s		
15 – 30 s		
30 – 40 s		
40 – 55 s		

- a) Durant quel intervalle de temps, l'objet effectue-t-il le trajet le plus court ? _____
- b) Durant quel intervalle de temps, l'objet effectue-t-il le trajet le plus long ? _____

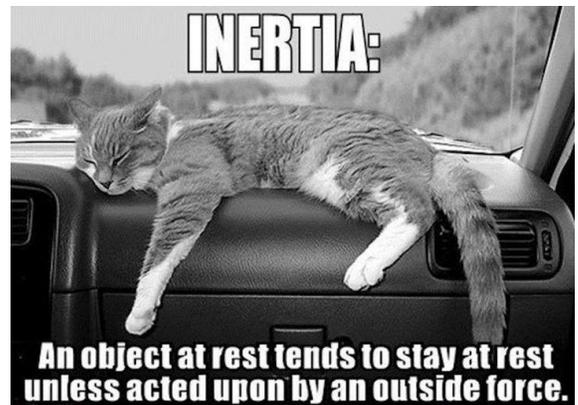
11. Un étudiant attend à un arrêt de bus. Il marche de long en large suivant le graphe ci-dessous.



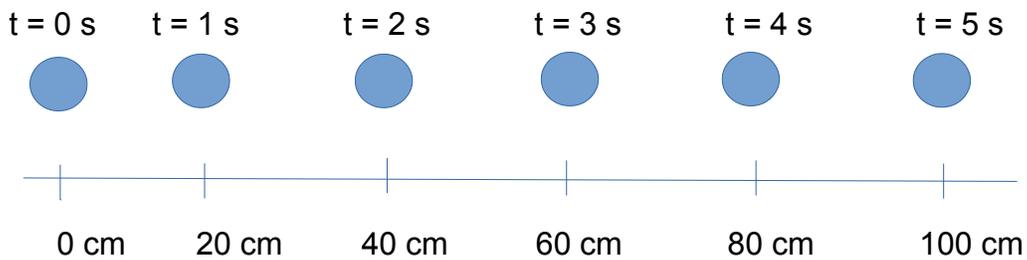
- a) Durant quel intervalle de temps, l'étudiant ne bouge-t-il pas ? _____
- b) Décris le mouvement durant l'intervalle 2 à 5 s. _____
- c) Décris le mouvement durant l'intervalle 14 à 16 s. _____
- d) Quelle est la position de l'étudiant à 7 s ? _____
- e) Quel est le déplacement entre 12 et 14 s ? _____
- f) Quelle est la distance parcourue pendant les 16 premières secondes ? _____
- g) Quel est le déplacement entre 0 et 20 s ? _____

12. Réponds aux questions suivantes :

- a) Quelle est l'unité utilisée pour mesurer un intervalle de temps ?
- A. s
- B. m
- C. km
- D. m/s



Utilise le schéma suivant, représentant une balle se déplaçant sur une table, pour répondre à la question suivante :

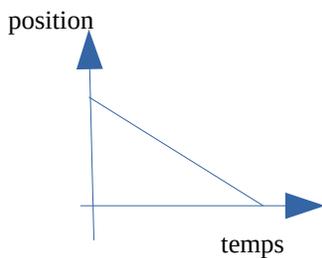


b) Quelles affirmations décrivent le mouvement de cette balle ?

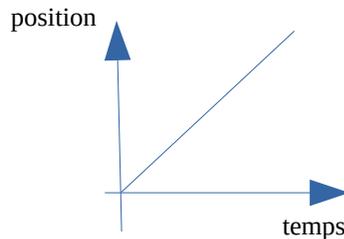
I	La balle a un mouvement uniforme
II	La balle se déplace de gauche à droite
III	Le déplacement entre t_1 et t_2 qu'entre t_2 et t_4

- A. I et II seulement
- B. I et III seulement
- C. II et III seulement
- D. I, II et III

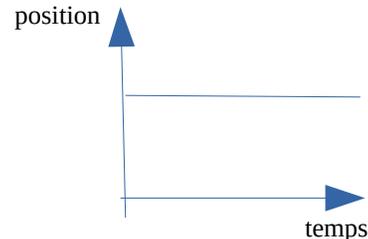
Utilise les graphes suivants pour répondre à la question suivante :



graphe I



graphe II



graphe III

c) Quel graphe représente un mouvement uniforme ?

- A. I et II seulement
- B. I et III seulement
- C. II et III seulement
- D. I, II et III

13. Quelle est la formule utilisée pour calculer les quantités suivantes :

- a) la vitesse moyenne ? _____
- b) Le déplacement ? _____
- c) Le temps ? _____

14. Complète le tableau suivant :

Déplacement	Temps	Vitesse moyenne	Calculs
15,6 m	3 s	5,2 m/s	$\vec{v}_m = \frac{\Delta \vec{d}}{\Delta t} = \frac{15,6}{3} = 5,2 \text{ m/s}$
357,5 km	6,5 h		
22,6 m		5,65 m/s	
	3,25 h	75 km/h	
12,6 m	3,15 s		
24 km		32 km/h	
	8 s	60 m/s	

15. Complète le tableau suivant :

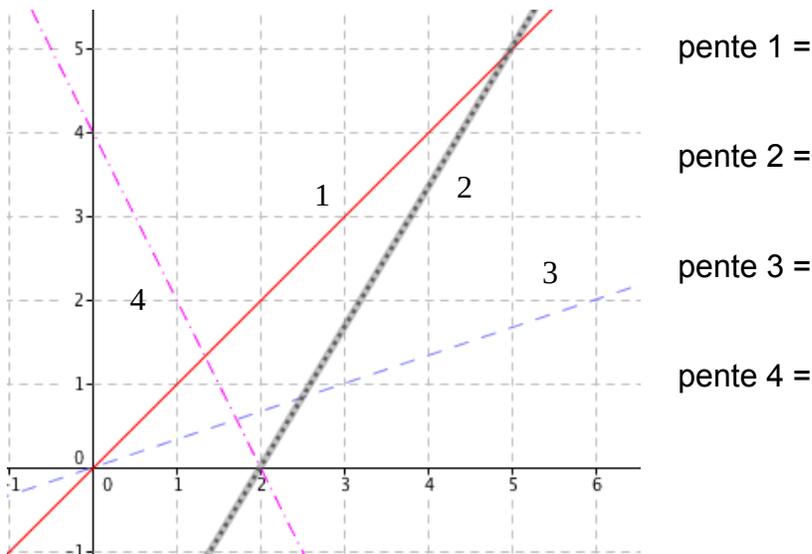
Question	Calculs
Une femme rame sur 420 m d'un lac dans son kayak. Sa vitesse moyenne est de 2,8 m/s. Combien de temps a-t-elle ramé ?	
Un cycliste roule à la vitesse moyenne de 14 m/s. Combien de temps va-t-il mettre pour parcourir 980 m ?	
Un jaguar court à la vitesse de 30 m/s [E]. S'il court pendant 8,5 s, quel sera son déplacement ?	
Une libellule vole à la vitesse de 16 m/s. Combien de	

temps met-elle à parcourir 224 m ?	
La télécabine de Grouse Montain dans le nord de Vancouver met 8 minutes pour monter la montagne. La distance parcourue est de 3 km. Quelle est sa vitesse moyenne ?	
Les continents se séparent à une vitesse moyenne de 3 cm par an. Combien de temps cela va-t-il prendre pour que les continents s'éloignent de 2 400 m ?	

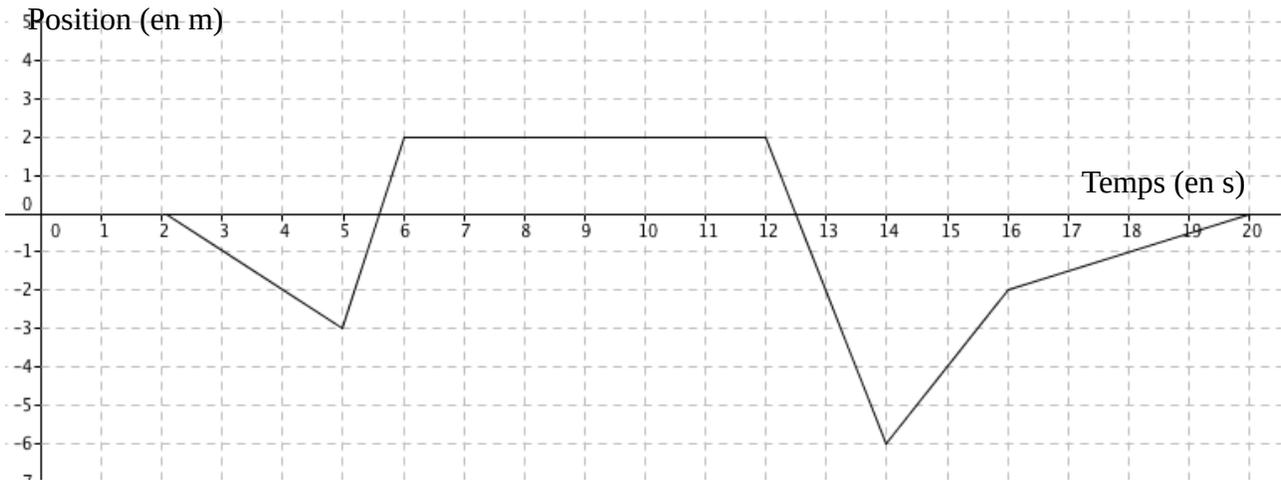
16. Réponds aux questions suivantes :

- a) Que représente la pente d'un graphe position versus temps ? _____
- b) Que peut-on dire si le graphe est une droite ? _____
- c) Donne la définition de la pente : _____
- d) Quelle est la formule utilisée pour calculer la pente ? _____

17. Détermine la pente des droites suivantes :



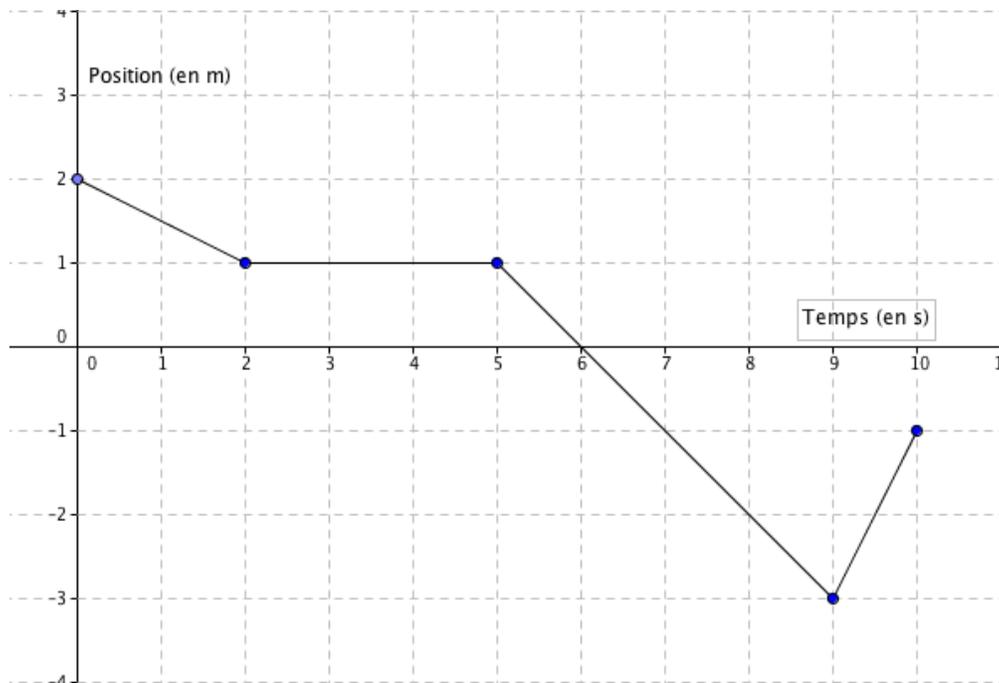
18. Complète le tableau suivant en utilisant le graphe ci-dessous :



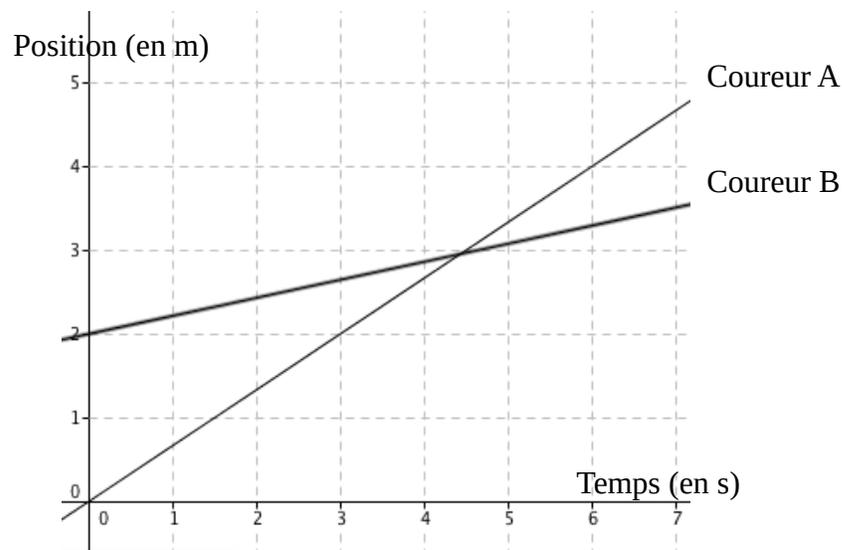
Intervalle de temps	Déplacement	Vitesse moyenne
0 s – 2 s		
2 s – 5 s		
5 s – 7 s		
7 s – 12 s		
12 s – 14 s		
14 s – 16 s		
16 s – 18 s		
18 s – 19 s		
19 s – 20 s		

19. Associe une partie du graphe ci-dessous à une description :

- a) l'objet ne bouge pas pendant plusieurs secondes _____
- b) l'objet se déplace rapidement vers la droite _____
- c) l'objet se déplace lentement vers la gauche _____
- d) l'objet se déplace rapidement vers la gauche _____



20. Utilise le graphe suivant montrant les positions de deux coureurs pour répondre aux questions suivantes :

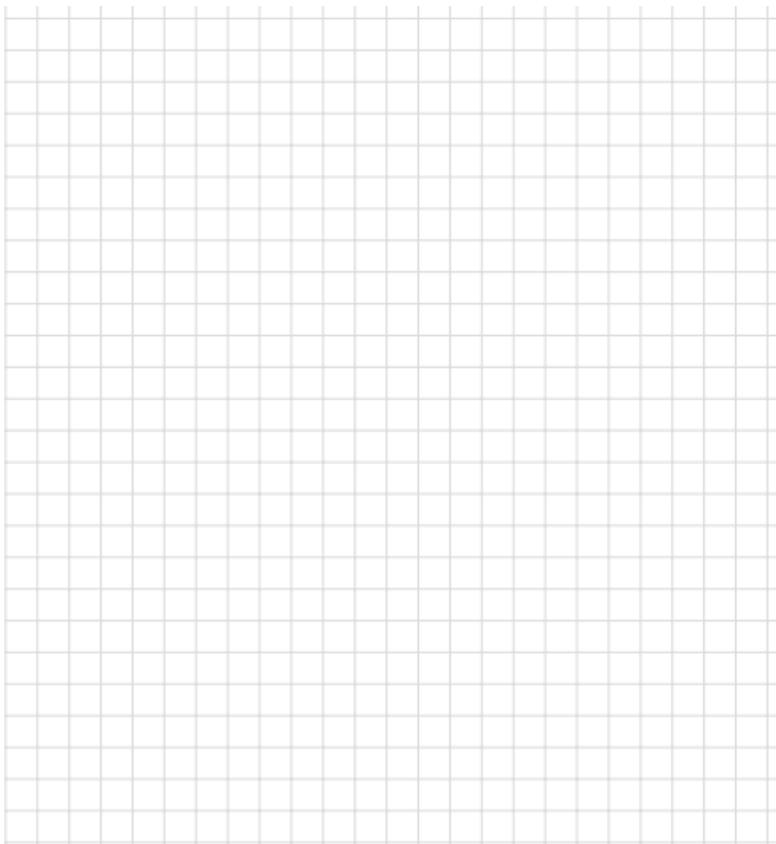


- Que représentent les abscisses à l'ordonnée ? _____
- Les coureurs démarrent-ils de la même position ? _____
- Au bout de 2 s, qui est en tête ? _____
- Que se passe-t-il à 3 m du départ ? _____

e) Au bout de 7 s, quel coureur est en tête ?

21. Utilise le tableau ci-dessous pour construire un diagramme et répondre aux questions suivantes :

Temps (s)	Position (m)
0	125
1	100
2	75
3	50
4	25
5	0
6	- 25
7	- 50



- a) Quand l'objet se trouve-t-il à 50 m à l'est du point de référence ? _____
- b) Quelle est la position de l'objet à 1 s ? _____
- c) Où est l'objet à 5,5 s ? _____
- d) Quelle est la vitesse moyenne de l'objet entre 0 et 7 s ? _____
- e) Décris le mouvement de l'objet dans l'intervalle de temps 2 s – 4 s. _____

22. Dessine le diagramme position versus temps pour chacun des scénarios suivants :

- a) Une voiture roule vers le nord à la vitesse de 50 km/h. Elle ralentit à 30 km/h alors qu'elle s'approche d'une école.
- b) Un garçon s'éloigne 4 m de la table de cuisine, vers la droite, à la vitesse de 2 m/s. Il passe 6 s à prendre un saladier du réfrigérateur puis revient vers la table à la

vitesse de 1 m/s.

c) L'entraîneur demande à ses joueurs de courir 4 fois aller-retour entre deux lignes.



23. Réponds aux questions suivantes :

- a) Combien de temps une météore se déplaçant à la vitesse de 45 km/h prendrait-elle pour se déplacer sur 120 km ? _____
- b) La vitesse moyenne d'un avion est de 600 km/h [N]. Combien de temps prendra-t-il pour franchir 120 km ? _____
- c) Deux joueurs s'échangent une balle en 0,45s. Ils sont distants de 18 m. Quelle est la vitesse de la balle ? _____
- d) Une oie vole de la Colombie-Britannique vers l'état de Washington. Elle franchit 860 km à la vitesse de 30,5 m/s. Combien de temps ce voyage lui prend-il ? _____

24. Complète le tableau suivant :

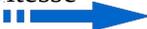
\vec{v}_i	\vec{v}_f	$\Delta \vec{v} = \vec{v}_f - \vec{v}_i$	Description
+ 14 m/s	+ 5 m/s		L'objet ralentit
+ 8 m/s		0 m/s	

	+ 25 m/s	+ 12 m/s	
+ 20 m/s	- 30 m/s		
- 38 m/s		- 10 m/s	
	- 16 m/s	0 m/s	
- 3 m/s	+ 22 m/s		

25. Détermine si l'accélération des objets suivants est positive, négative ou neutre.

- a) Un avion décolle : _____
- b) Une personne attend le bus : _____
- c) Un bus ralentit à l'approche du feu rouge : _____

26. Détermine si l'accélération des objets suivants est positive, négative ou neutre.

<p>accélération  vitesse </p> 	<p>accélération  vitesse </p> 	
 <p>$\vec{v}_i = +20 \text{ m/s}$ $\vec{v}_f = +6 \text{ m/s}$</p>	 <p>$\vec{v}_i = -4 \text{ m/s}$ $\vec{v}_f = -1 \text{ m/s}$</p>	

27. Complète le tableau suivant :

Temps (en s)	Vitesse (en m/s)	Accélération (en m/s ²)
0	0	
10	15	
20	28	
30	28	
40	22	
50	12	

28. Quelle est la formule nécessaire pour calculer chacune de ces quantités ?

- a) L'accélération : _____
- b) la variation de la vitesse : _____
- c) la variation du temps : _____

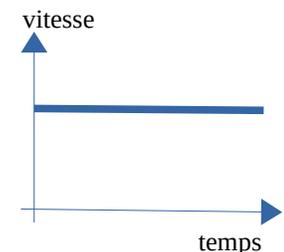
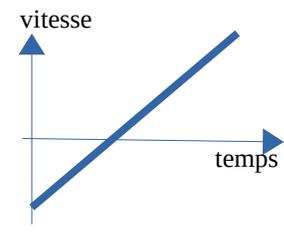
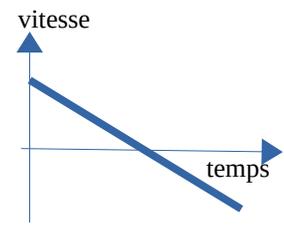
29. Complète le tableau suivant :

$\Delta \vec{v}$	Δt	accélération
140 m/s	8 s	
- 60 km/h	4 h	
120 km/h		48 km/h ²
	15 s	- 3,5 m/s ²
12 m/s	2,5 s	
- 25 m/s		- 12,5 m/s ²
	9,6 h	5 km/h ²

30. Réponds aux questions suivantes :

- a) Une voiture roulant vers le nord accélère de 5,56 m/s à 63,9 m/s en 7,5 s. Quelle est son accélération ? _____
- b) Un coureur démarre sa course avec une accélération de 2,4 m/s² en 2,5 s. Quelle est sa vitesse finale ? _____
- c) Une roche tombe avec une accélération de - 9,8 m/s². Combien de temps s'écoule entre le moment où sa vitesse est de - 4,5 m/s² et celui où sa vitesse est de - 19,4 m/s² ? _____

31. Complète le tableau suivant :

			
Signe de la pente			
Signe de l'accélération			

32. Sur un graphe montrant la vitesse versus le temps, que représentent les valeurs suivantes ?

- a) La pente de la courbe ? _____
- b) Une courbe au dessus de l'axe des x ? _____
- c) Une courbe en dessous de l'axe des x ? _____
- d) Une pente positive ? _____
- e) Une pente négative ? _____
- f) Une pente nulle ? _____
- g) L'intersection entre la courbe et l'axe des x ? _____

33. Dessine un graphe de la vitesse par rapport au temps dans les conditions suivantes :

	Accélération positive	Accélération négative
vitesse positive		
vitesse négative		

34. Dessine un graphe de la vitesse par rapport au temps illustrant le scénario suivant :

- un bus est à l'arrêt alors que les passagers embarquent.
- Le bus accélère alors qu'il quitte l'arrêt et se dirige vers le prochain arrêt.
- Le bus roule à une vitesse uniforme alors qu'il est sur l'autoroute.
- Le bus ralentit quand il approche l'arrêt.
- Le bus stoppe.

