

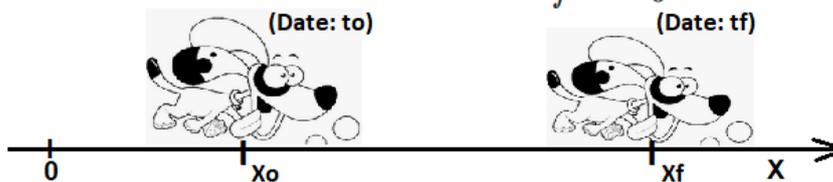
A savoir

La vitesse s'exprime en m/s ou m.s⁻¹

Qu'est ce que la vitesse Moyenne pour un mouvement à une dimension ?

Pour le mouvement à une dimension, on définit la **vitesse moyenne** comme étant la variation de la position divisée par l'intervalle de temps correspondant.

$$v_{moy} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x_f - x_0}{t_f - t_0}$$

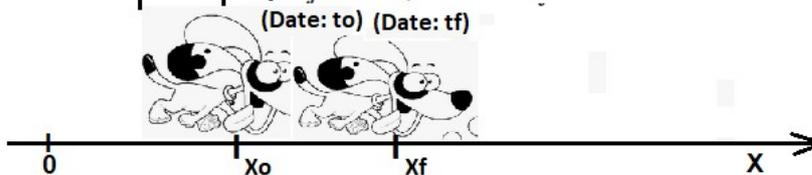


Qu'est-ce que la vitesse instantanée?

Quand la différence entre les deux dates est très proche, on considère que l'expression ci-dessus devient la vitesse au moment **t₀**.

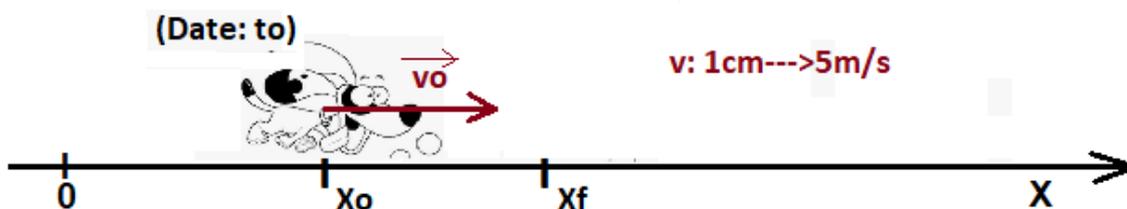
On la nomme cette vitesse , vitesse instantanée. (on emploiera toujours une lettre minuscule)

$$v_0 = \left| \frac{\Delta x}{\Delta t} \right| = \left| \frac{x_f - x_0}{t_f - t_0} \right| \text{ si } t_f \text{ tend vers } t_0$$

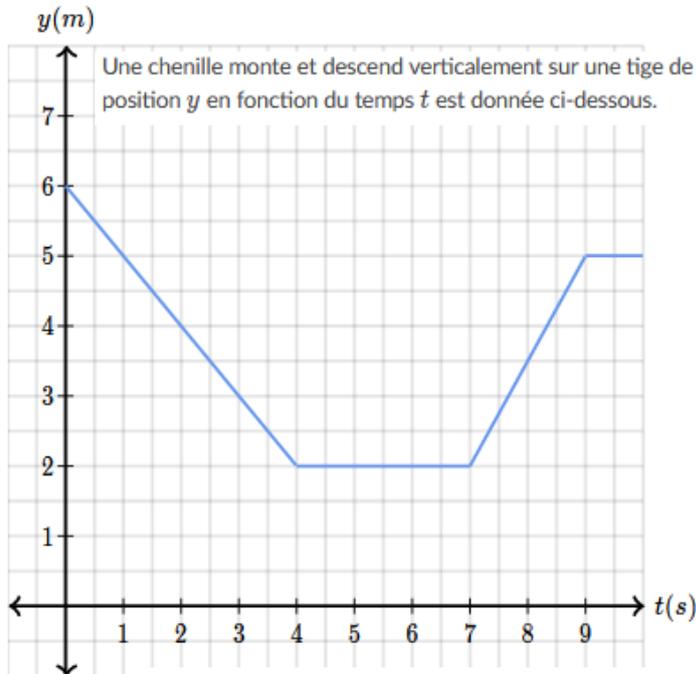


Le Vecteur vitesse:

Le vecteur vitesse permet de renseigner la direction de la vitesse instantanée. Il est nécessaire d'en préciser l'échelle.



Exercice N°1



Réponse :

$3,0 \frac{m}{s}$

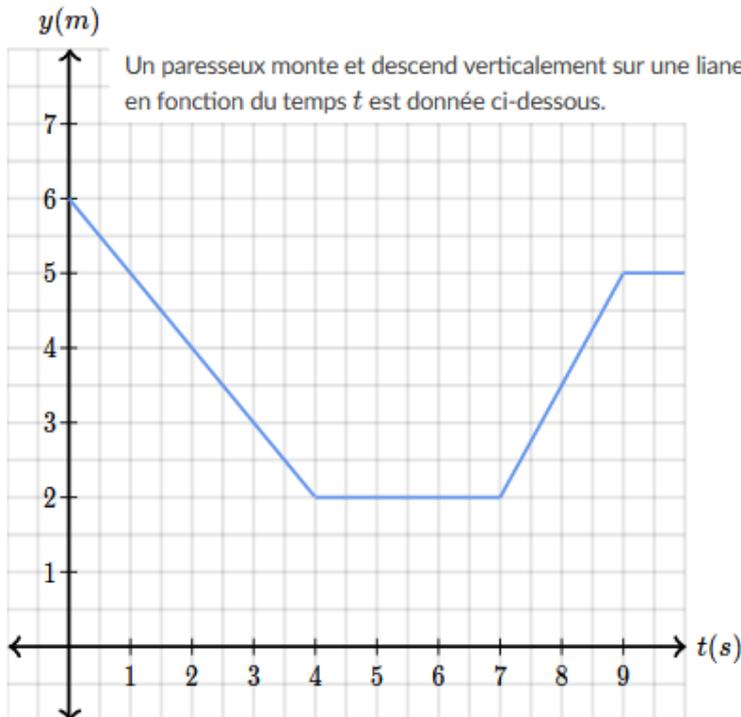
$6,0 \frac{m}{s}$

$0,33 \frac{m}{s}$

$0 \frac{m}{s}$

Quelle est la vitesse algébrique instantanée de la chenille à $t = 6$ s ?

Exercice N°2



$1,5 \frac{m}{s}$

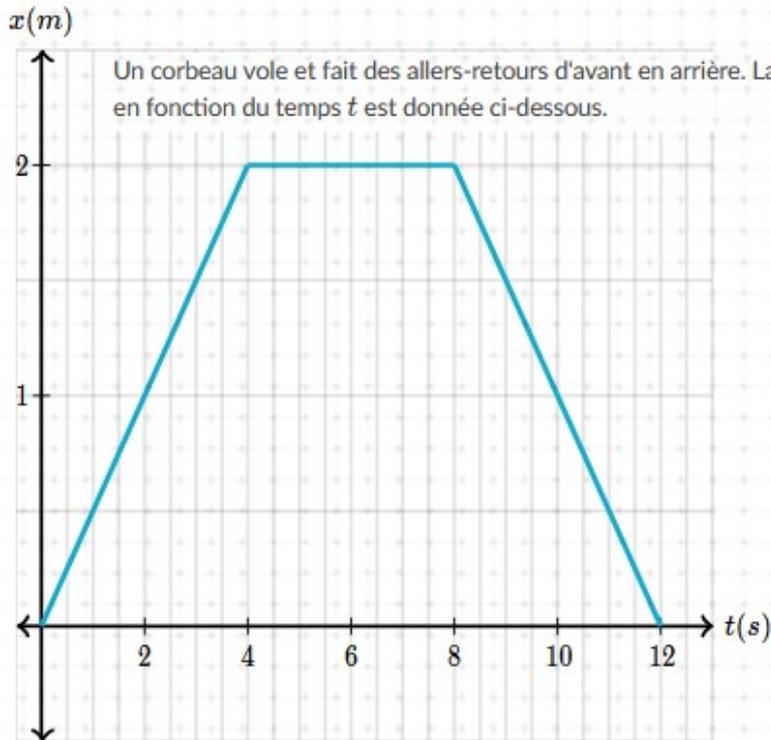
$0,43 \frac{m}{s}$

$1,0 \frac{m}{s}$

$2,0 \frac{m}{s}$

Quelle est la vitesse algébrique instantanée du paresseux à $t = 8$ s ?

Exercice N°3



Réponse :

$-0,10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

$-0,50 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

$-1,0 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

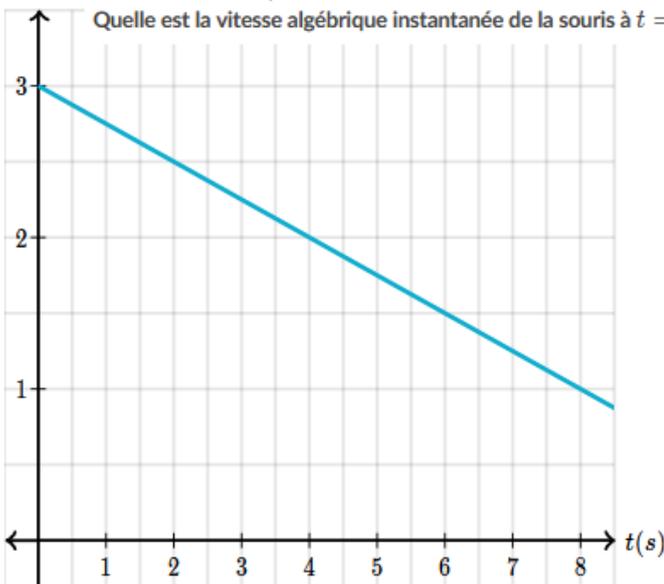
$0,50 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

Quelle est la vitesse algébrique instantanée du corbeau à $t = 9 \text{ s}$?

Exercice N°4

Une souris court en ligne droite vers un morceau de fromage. La représentation graphique de sa position x en fonction du temps t est donnée ci-dessous.

Quelle est la vitesse algébrique instantanée de la souris à $t = 3 \text{ s}$?



Réponse :

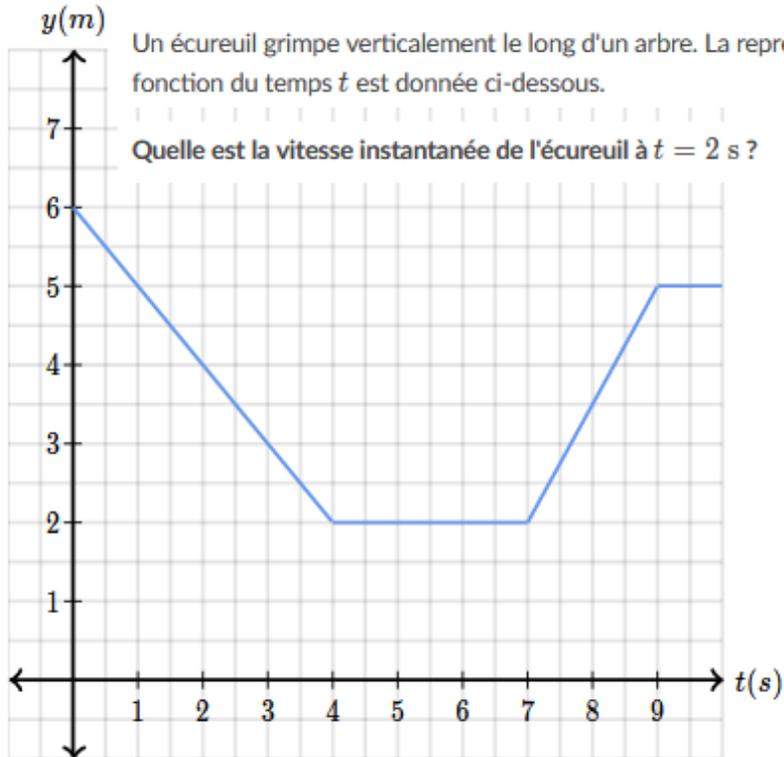
$-1,5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

$0,25 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

$-4,0 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

$-0,25 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

Exercice N°5



Réponse :

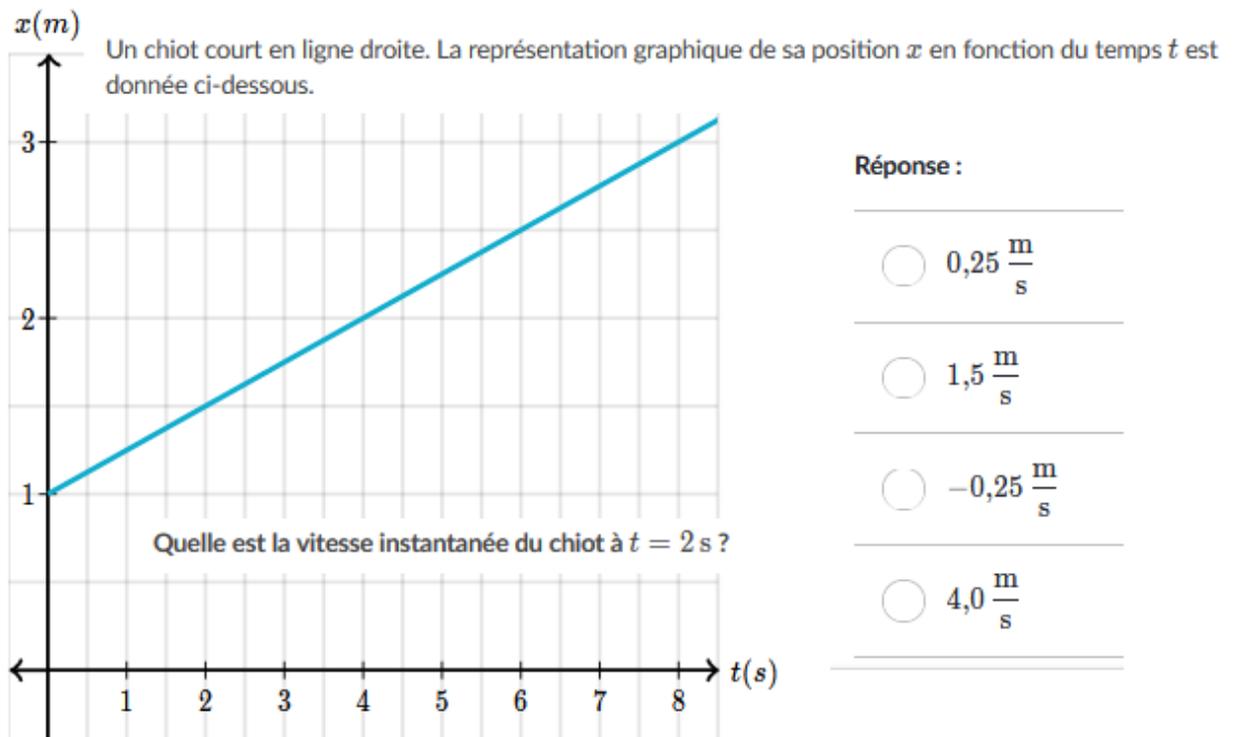
$2,0 \frac{m}{s}$

$-2,0 \frac{m}{s}$

$1,0 \frac{m}{s}$

$-1,0 \frac{m}{s}$

Exercice N°6



Réponse :

$0,25 \frac{m}{s}$

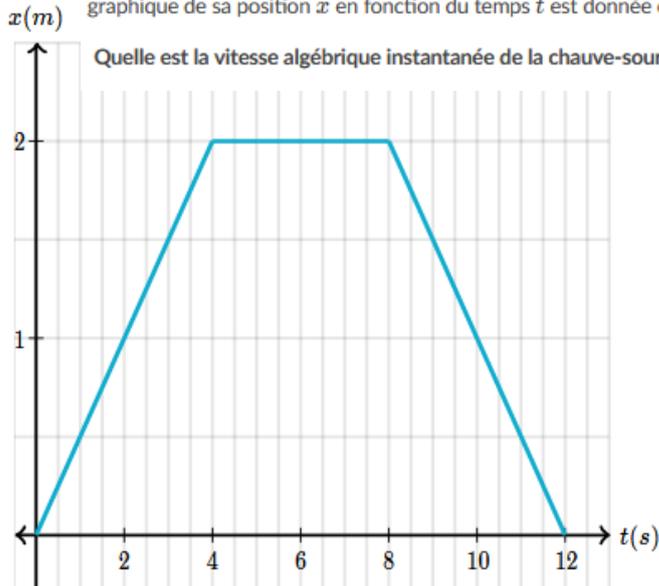
$1,5 \frac{m}{s}$

$-0,25 \frac{m}{s}$

$4,0 \frac{m}{s}$

Exercice N°7

Une chauve-souris déboussolée vole et fait des allers-retours d'avant en arrière. La représentation graphique de sa position x en fonction du temps t est donnée ci-dessous.



Réponse :

$2,0 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

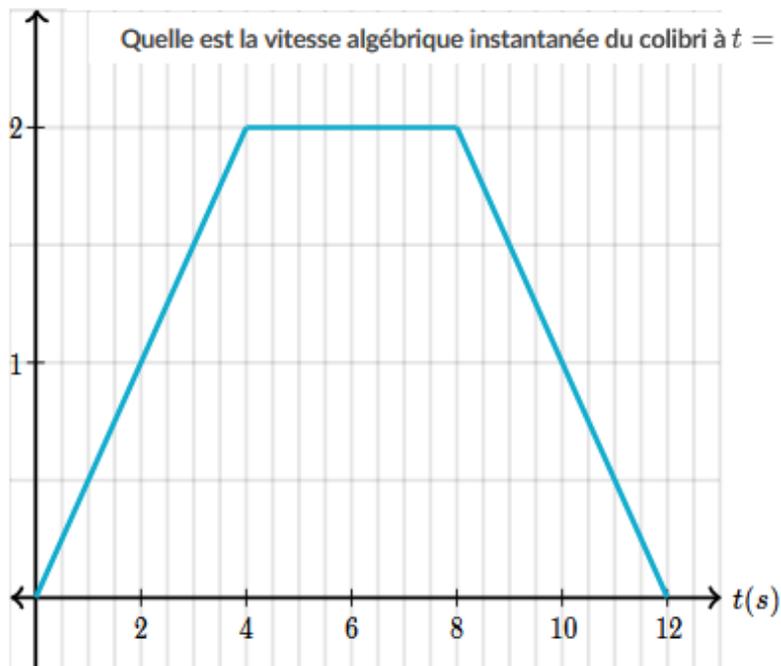
$5,0 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

$0 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

$0,40 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

Exercice N°8

Un colibri en colère vole et fait des allers-retours d'avant en arrière. La représentation graphique de sa position x en fonction du temps t est donnée ci-dessous.



Réponse :

$1,5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

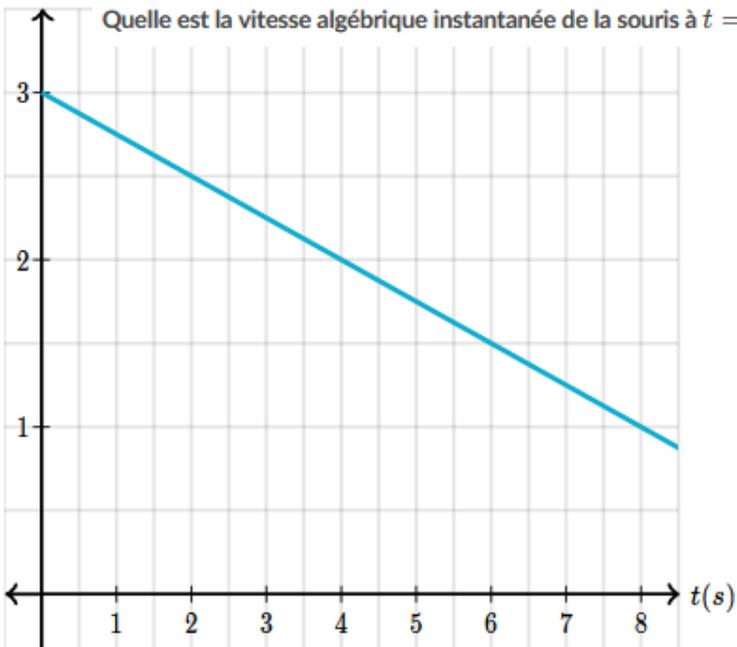
$1,0 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

$0,50 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

$2,0 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

Exercice N°9

Une souris court en ligne droite vers un morceau de fromage. La représentation graphique de sa position x en fonction du temps t est donnée ci-dessous.



Réponse :

$-1,5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

$0,25 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

$-4,0 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

$-0,25 \frac{\text{m}}{\text{s}}$