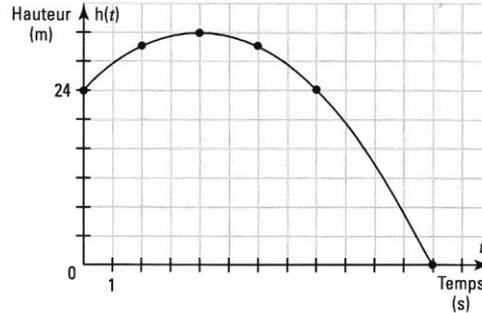


ACTIVITÉ 2 Domaine et Image

Un projectile est lancé d'une hauteur de 24 m par rapport au sol. La fonction h donne la hauteur (en mètres) du projectile selon le temps t écoulé (en secondes) depuis son départ. La fonction h qui a pour règle: $h(t) = -\frac{t^2}{2} + 4t + 24$ est représentée ci-contre.



- a) 1. Au bout de combien de temps le projectile tombe sur le sol? Au bout de 12 secondes
2. Dans quel intervalle, la variable t prend-elle ses valeurs dans cette situation? Dans l'intervalle [0, 12]
On appelle cet intervalle, **domaine** de la fonction h .
- b) 1. Quelle est la hauteur maximale atteinte par le projectile? 32 m
2. Quelle est la hauteur minimale atteinte par le projectile? 0 m
3. Dans quel intervalle, la variable $h(t)$ prend-elle ses valeurs dans cette situation? [0, 32]
On appelle cet intervalle, **image** ou **codomaine** de la fonction h .

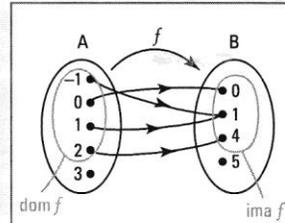
DOMAINE ET IMAGE

- Le domaine d'une fonction f est le sous-ensemble des éléments de l'ensemble de départ qui admettent une image par f . On note le domaine d'une fonction $\text{dom } f$.

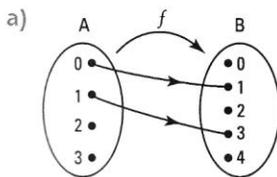
Dans le graphique sagittal représenté ci-contre, $\text{dom } f = \{-1, 0, 1, 2\}$.

- L'image ou codomaine d'une fonction f est le sous-ensemble des éléments de l'ensemble d'arrivée qui sont des images par f . On note l'image d'une fonction $\text{ima } f$.

Dans le graphique sagittal représenté ci-contre, $\text{ima } f = \{0, 1, 4\}$.



6. Détermine le domaine et l'image des fonctions suivantes.



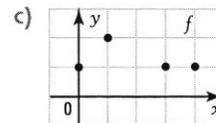
$$\text{dom } f = \{0, 1\}$$

$$\text{ima } f = \{1, 3\}$$

b) $f = \{(1, 2), (2, 4), (3, 6), (4, 8)\}$

$$\text{dom } f = \{1, 2, 3, 4\}$$

$$\text{ima } f = \{2, 4, 6, 8\}$$



$$\text{dom } f = \{0, 1, 3, 4\}$$

$$\text{ima } f = \{1, 2\}$$