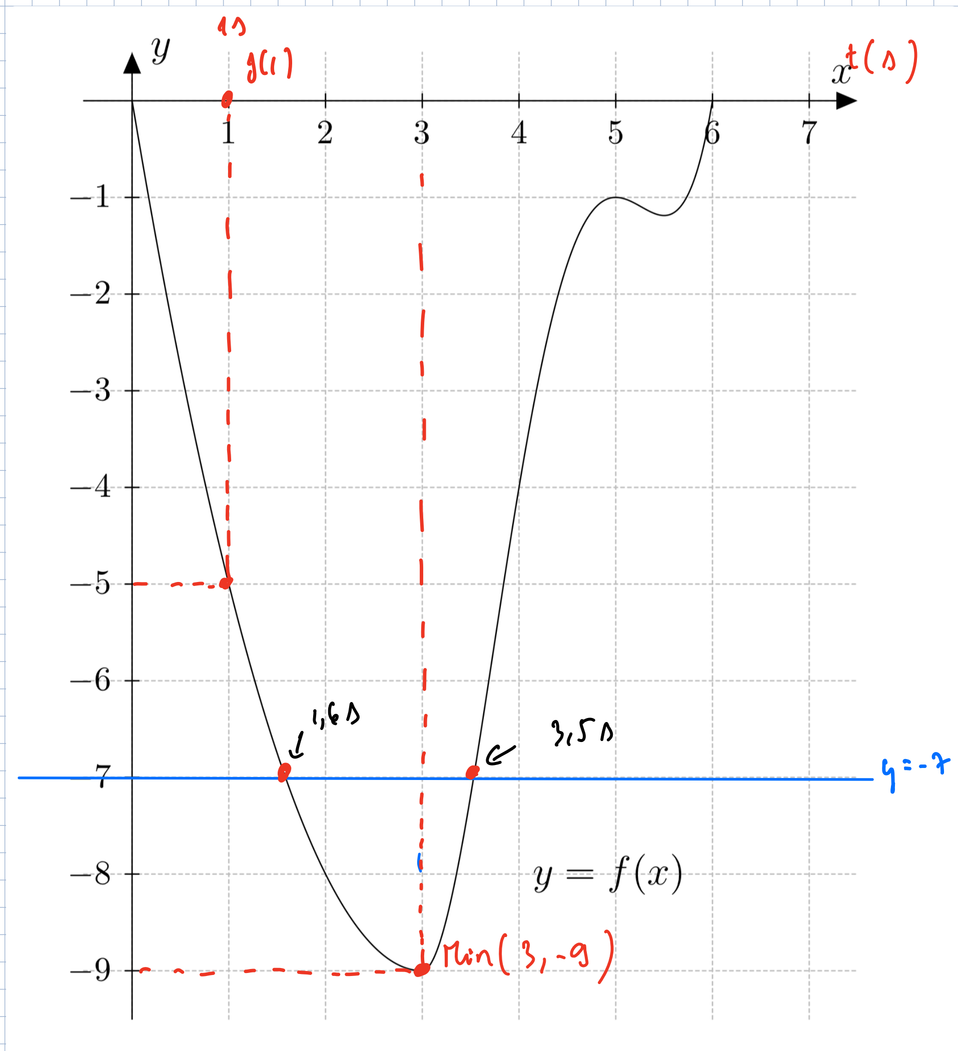
CORRIGÉ

Ex 7.9

profondeur (m)



a) la valeur de $f(1)$ $\Leftrightarrow$ $x = 1$ $\Rightarrow$ $y = ?$

$\Rightarrow y = -5 \Rightarrow \boxed{f(1) = -5}$

b) Les coordonnées du minimum de f

$$\boxed{\text{Min}(3\,;\,-9)}$$

c) Les solutions de l'équation $f(x) = -7$

$$\boxed{S \simeq \{1{,}6\ ;\ 3{,}5\}}$$

d) - Après 1 seconde, le plongeur était à 5 m de profondeur

- Après 3 secondes, il était au point le plus bas = 9 m de profondeur.

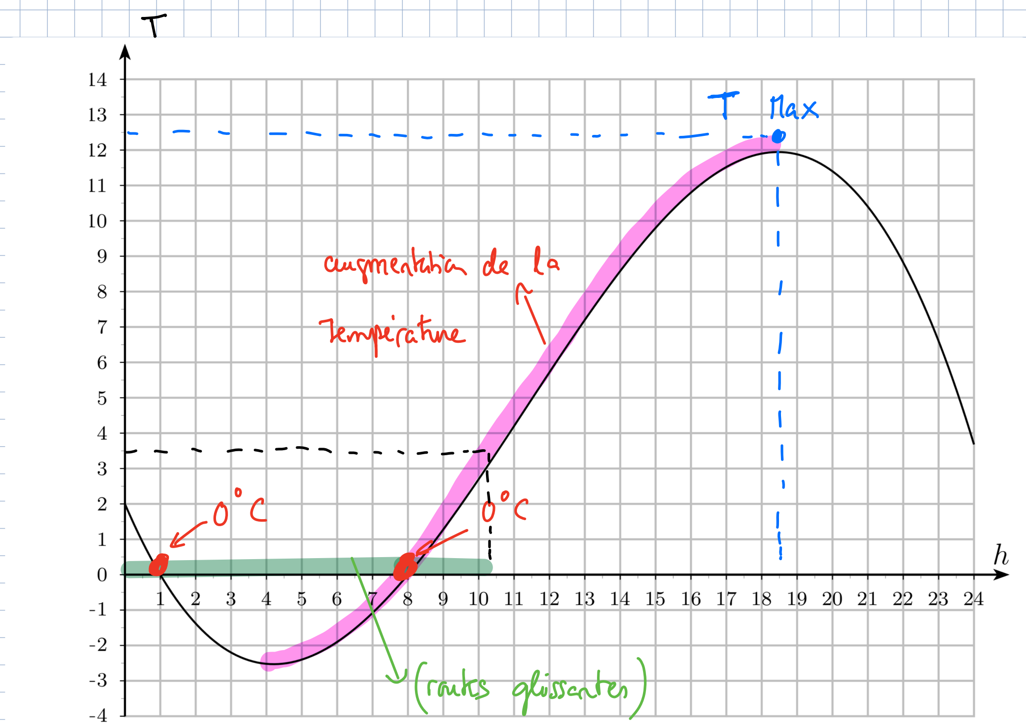
- Le plongeur était à 7 m de profondeur à 2 moments :
  - après 1,6 s
  - après 3,5 s

e) Après 6 secondes

f) Est-il remonté directement à la surface ?

→ Non, il est redescendu un peu après 5 s, lorsqu'il était à 1 m de profondeur

Ex 7.11



a) Il a fait 0° à 1h du matin et à 8h du matin

b) La température maximale a été 12 degrés.

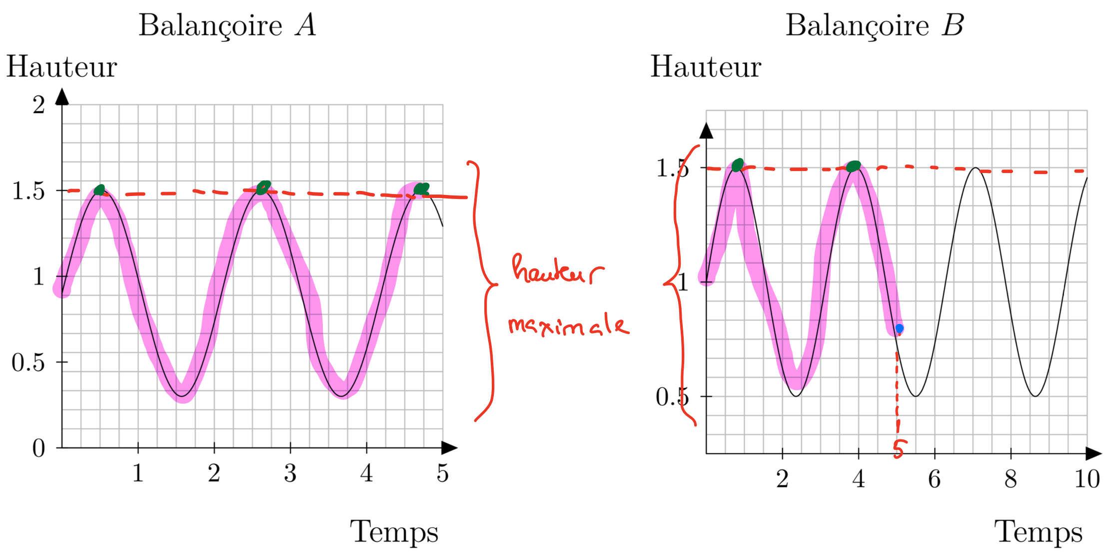
c) Routes glissantes lorsque $T < 3°C$

=> Les routes ont été glissantes de minuit à environ 10 heures et quart.

d) La température a augmenté entre 4h du matin et 18h30 environ

Ex 7.12

b)



La hauteur maximale est la même sur les deux balançoires, c-à-d, 1,5 m.

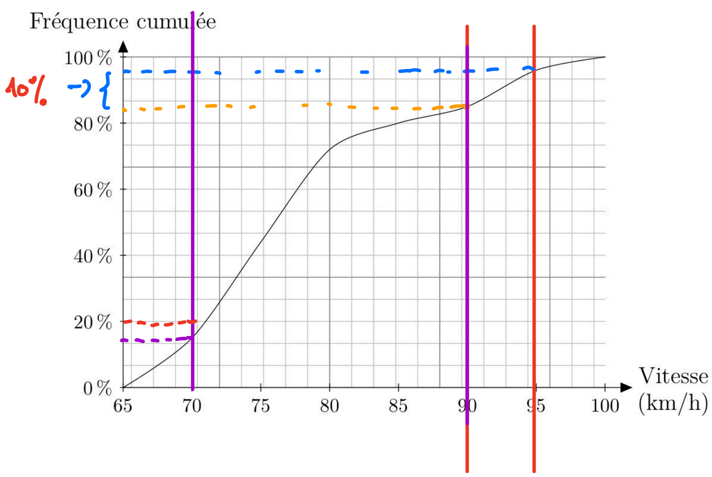
La fréquence : le nombre d'aller-retours par minute :

=> Donc la fréquence est plus élevée sur la balançoire A

Exercice 7.13

Sur une route limitée à 80 km/h, on a relevé la vitesse d'un grand nombre de véhicules. On a représenté ci-dessous la courbe des fréquences cumulées de ces données.

Rappel : *$f(x)$ représente le pourcentage de véhicules dont la vitesse mesurée est inférieure ou égale à x.*



a) Quel pourcentage de véhicules roulent à une vitesse autorisée sur cette route ?

b) Quelle proportion de véhicules roulent entre 90 et 95 km/h ?

$f(95) - f(90) = 96\% - 86\% = 10\%$

c) Quel pourcentage de véhicule font un excès de vitesse de plus de 15 km/h ?

$100\% - f(95) = 100\% - 96\% \simeq 4\%$

d) Quelle proportion de véhicules roulent à une vitesse s'écartant de plus de 10 km/h de la vitesse autorisée ?

80 km/h

-10 +10

$100\% - (f(90) - f(70)) = 100 - 86 + 15 \simeq 29\%$

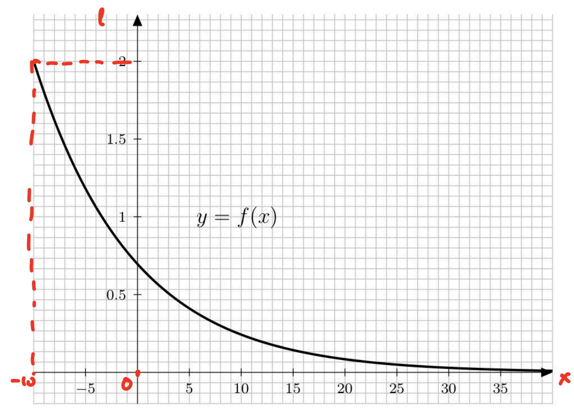
e) A quelle vitesse au maximum roule un véhicule qui fait partie des 20% les plus lents ?

à 71 km/h car $f(71) = 20$

Exercice 7.14

On a tracé ci-dessous une partie du graphe d'une fonction f représentant la quantité de glace (en décilitres) dans un verre de granita en fonction du temps x (en minutes).

On suppose que le verre a été acheté il y a 10 minutes et qu'en ce moment précis, $x = 0$.



a) Quelle quantité de glace y a-t-il en ce moment dans le verre ?

≈ 0,7 dl car $f(0) = 0,7$

b) Quelle quantité de glace y avait-il dans le verre au moment de son achat ?

2 dl

c) La fonction f est-elle croissante ou décroissante ? Interpréter cette réponse dans le contexte du verre de granita. fonction décroissante. La quantité de glace diminue en fct du temps.

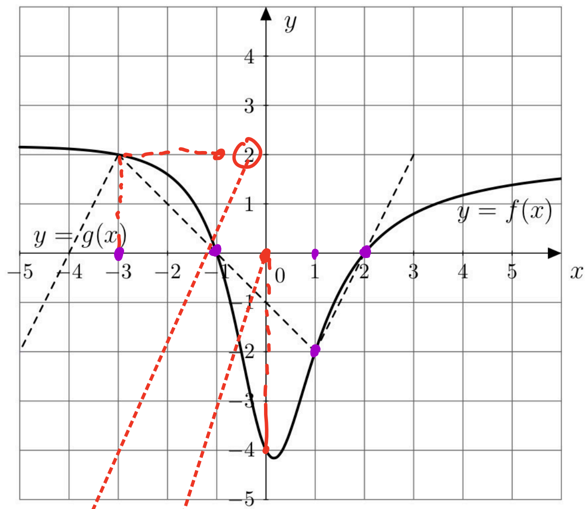
d) De quelle valeur se rapproche $f(x)$ lorsque x devient de plus en plus grand ? Interpréter cette réponse dans le contexte du verre de granita.

$f(x)$ se rapproche de 0. Plus on attend et plus la quantité de glace se rapproche de 0. Si on attend suffisamment longtemps, il ne devrait plus y avoir de glace du tout.

(limite quand $+\to\infty$)

Exercice 7.15

Ci-dessous, la représentation graphique de deux fonctions f et g.



a) À l'aide du graphique, compléter le tableau suivant :

$f(-3) =$ 2	$f(0) = -4$	$f(1) =$ −2	$f(5) \simeq$ 1,3
$g(-4) =$ 0	$g(3) = 2$	$g(-3) =$ 2	$g(1{,}5) = -1$

b) Pour quelles valeurs de x, $f(x) = g(x)$?

$x \in \{-3\ ;-1\ ;1\ ;2\}$