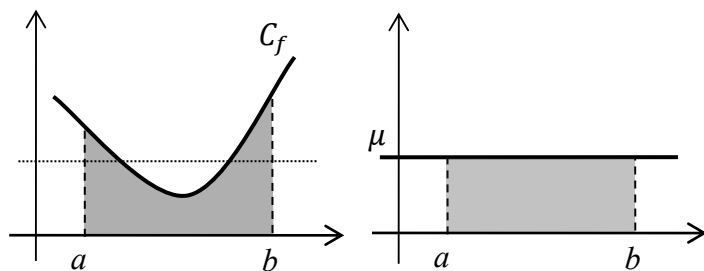


Savoir Fi. 5 - Valeur moyenne

Définition : Soit f continue sur $[a; b]$
On appelle **valeur moyenne** de f sur $[a; b]$
la quantité :

$$\mu = \frac{1}{b-a} \int_a^b f(x) dx$$



Exemples :

1. On modélise la vitesse d'une voiture (en $m \cdot s^{-1}$) dans les 12 secondes après démarrage par la fonction :

$$v(t) = 0,9e^{0,3t} - 0,9$$

Déterminer la vitesse moyenne au cours de ces 12 secondes.

2. À l'aide d'une sonde, on a mesuré la température à l'intérieur du foyer d'un appareil de chauffage.

On a représenté, ci-contre, la courbe de la température en degrés Celsius à l'intérieur du foyer en fonction du temps écoulé, exprimé en minutes, depuis l'allumage du foyer.

Par lecture graphique :

a) Donner le temps au bout duquel la température maximale est atteinte à l'intérieur du foyer.

b) Donner une valeur approchée, en minutes, de la durée pendant laquelle la température à l'intérieur du foyer dépasse 300°C .

c) On note f la fonction représentée sur le graphique. Estimer la valeur de $\frac{1}{600} \int_0^{600} f(t) dt$.
Interpréter le résultat

Température (en $^\circ\text{C}$)

