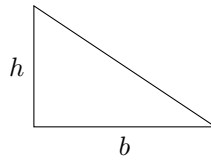
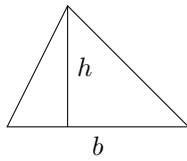


Aire sous la courbe - Cours

– septembre 2020

1 Formules d'aire

Aire d'un triangle



$$\text{Aire} = \frac{b \times h}{2}$$

2 Intégrale

Dans l'exercice sur la charge des batteries, on a vu que pour calculer l'énergie totale captée sur une période de temps, il fallait calculer une aire. Cette aire est appelée **intégrale**.

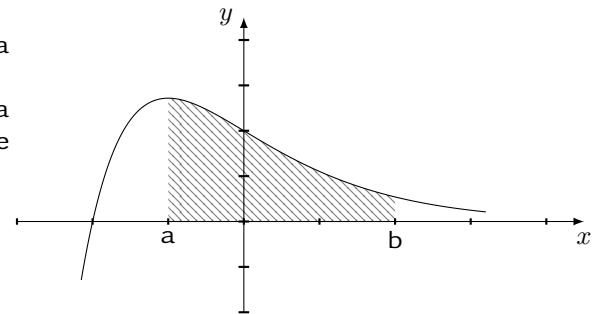
Définition

Soit f une fonction continue et positive sur un intervalle $[a; b]$ et C_f sa représentation graphique.

L'**intégrale de f sur $[a; b]$** est l'aire située entre l'axe des abscisses, la courbe C_f et les droites d'équations $x = a$ et $x = b$ (zone hachurée sur le graphique).

On note cette quantité :

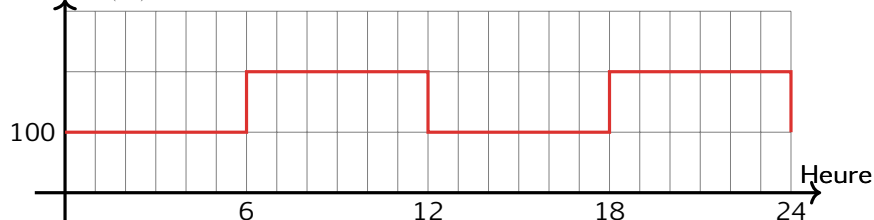
$$\int_a^b f(x) dx$$



Exemples

- Énergie captée entre 14h et 20h par "l'électricité".

Puissance (W)



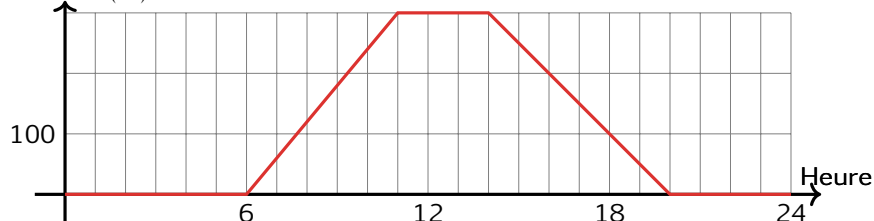
Cette quantité correspond à l'aire sous la courbe entre 14 et 20. C'est une intégrale

$$\int_{14}^{20} P(t) dt =$$

À faire au crayon à papier : Hachurer zone correspondant et calculer cette quantité

- Énergie captée entre 11h et 20h par "le solaire".

Puissance (W)



Cette quantité correspond à l'aire sous la courbe entre 11 et 20. C'est une intégrale

$$\int_{11}^{20} P(t) dt =$$

À faire au crayon à papier : Hachurer zone correspondant et calculer cette quantité