

Fiche

Exemple 1

La puissance, P , d'un moteur électrique alimenté par une batterie de 12 V est proportionnelle à l'intensité, I , du courant. Le **coefficient de proportionnalité** est égal à la tension.

- Les trois affirmations suivantes sont équivalentes :
 - la puissance est proportionnelle à l'intensité ;
 - le coefficient de proportionnalité est égal à la tension ;
 - $P = 12 \times I$.

• Cette formule définit une **fonction linéaire** : $P(I) = 12 I$.

Si $I = 15$ A, alors $P(15) = 12 \times 15 = 180$.

Conclusion : la puissance d'un moteur qui utilise une intensité de 15 A est 180 W.

Exemple 2

Le périmètre d'un carré est proportionnel à la longueur de son côté.

• Si x désigne la mesure du côté du carré et si p désigne le périmètre du carré, alors la fonction linéaire associée à ce problème est : $p(x) = 4 x$.

• Ainsi un carré de 7,5 cm de côté a un périmètre de 30 cm car $p(7,5) = 4 \times 7,5$.