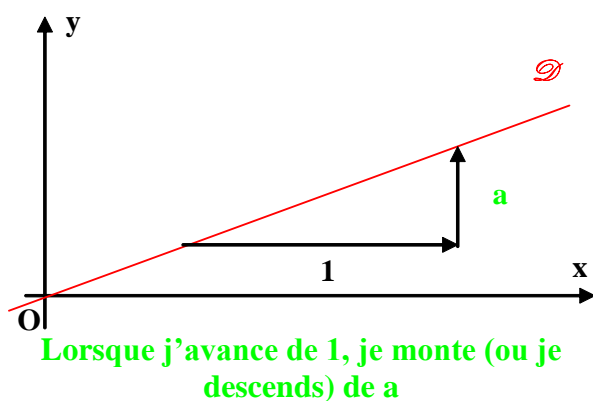


# FONCTION LINÉAIRE ET PROPORTIONNALITÉ

- Fonction **linéaire**



## A retenir

Une fonction **linéaire** est de la forme  $f : x \mapsto ax$  ou  $f(x) = ax$

Sa représentation graphique est une droite **passant par l'origine**

a est le coefficient directeur

Exemple: trouver la fonction **linéaire** vérifiant  $f(3) = 5$

Sachant que  $f(x) = ax$ , on résout :  $f(3) = 5 \Leftrightarrow 3a = 5 \Leftrightarrow a = \frac{5}{3}$

Donc :  $f(x) = \frac{5}{3}x$

- **Tableau de proportionnalité**

8		x
2		4

Alors :  $8 \times 4 = 2 \times x \Leftrightarrow \frac{8 \times 4}{2} = x \Leftrightarrow x = 16$



Exemple: un iPod passe de 200 à 190 euros (soit une baisse de 10 euros).  
 Quel est le pourcentage de réduction ?

200		10
100		x

Alors :

$$200 \times x = 100 \times 10 \Leftrightarrow x = \frac{100 \times 10}{200} \Leftrightarrow x = 5\%$$

Le pourcentage de réduction est de **5%**.

- **Pourcentages:**

- **Augmentation** de  $t\%$  :  $\text{nouveau} = \text{ancien} \times \left(1 + \frac{t}{100}\right)$  soit  $f : x \mapsto \left(1 + \frac{t}{100}\right)x$
- **Diminution** (réduction) de  $t\%$  :  $\text{nouveau} = \text{ancien} \times \left(1 - \frac{t}{100}\right)$  soit

$$f : x \mapsto \left(1 - \frac{t}{100}\right)x$$

