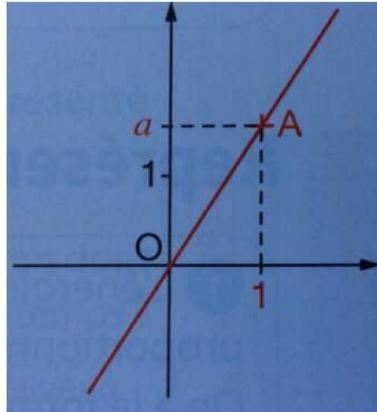


## « Comment représenter une fonction linéaire ? »

Propriété : La représentation graphique d'une fonction linéaire est une droite qui passe par l'origine du repère.

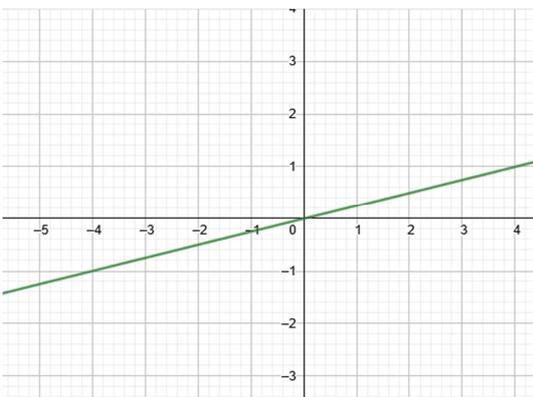


Les points de la droite ont pour coordonnées:  $(a ; ax)$  ; ici  $a$  est positif.

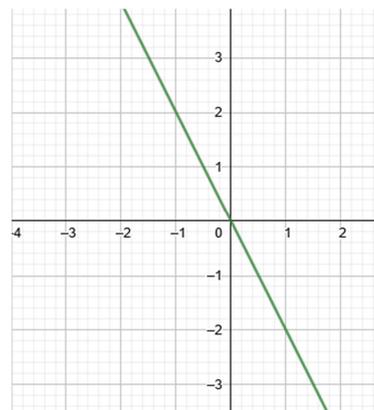
$f(0) = a \times 0 = 0$  donc la droite passe par le point O de coordonnées  $(0 ; 0)$ .

$f(1) = a \times 1 = a$  donc la droite passe par le point A de coordonnées  $(1 ; a)$ .

Remarque 1: Quand  $a$  est positif la droite "monte", si  $a$  est négatif, la droite "descend". Si  $a = 0$  la droite est confondue avec l'axe des abscisses.



Droite croissante représentant la fonction  $f: x \mapsto \frac{1}{4}x$



Droite décroissante représentant la fonction  $f: x \mapsto -2x$

Remarque 2 : Les fonctions linéaires permettent de modéliser une évolution (augmentation ou diminution) exprimée en pourcentage.

Exemple 1 : Une paire de baskets qui coûtait 129 € est soldée à 30%.

Diminuer le prix de 30% cela veut dire qu'on va payer 70% du prix de départ ( $100 - 30 = 70$ ).

Le prix après réduction se calcule ainsi :  $129 \times \frac{70}{100} = 129 \times 0,70 = 90,30 \text{ €}$

La fonction  $f$  qui modélise 30% de baisse est  $f: x \mapsto 0,70x$

Exemple 2 : Une boîte de bonbons de 225 g est vendue avec 15% de produit en plus.

Augmenter la masse de 15% cela veut dire qu'on aura 115% de la masse de départ ( $100 + 15 = 115$ ).

La masse se calcule ainsi :  $225 \times \frac{115}{100} = 225 \times 1,15 = 258,75 \text{ g}$

La fonction  $f$  qui modélise 15% d'augmentation est  $f: x \mapsto 1,15x$ .