

Unité d'apprentissage :
Algèbre
Professeur JAKIB Samira

Module d'apprentissage :
Les nombres décimaux
Relatifs : Révision

Niveau : 2APIC
www.jakimaths.online

I. Les nombres relatifs

Définition :

- Un nombre relatif est un nombre positif ou négatif. il peut être précédé d'un signe + ou -.
- La distance à zéro d'un nombre relatif est le nombre d'unité qui séparent ce point de l'origine.
- Deux nombres qui ont la même distance à zéro mais des signes contraires sont dits opposés.

Remarque :

- Un nombre relatif est déterminé par son signe et sa distance à zéro.

Exemples :

- L'opposé de $-3,5$ est $3,5$
- L'opposé de 9 est -9
- La distance de -10 à zéro est 10
- La distance de 13 à zéro est 13

Propriétés :

- Un nombre positif est toujours supérieur à un nombre négatif.

Si deux nombres sont négatifs, alors le plus grand est celui qui est le plus proche de zéro.

Si deux nombres sont négatifs, alors le plus grand est celui qui est le plus éloigné de

Exemples :

- $25 > -2020$; $-11 > -32$; $41 > 32$

II. Addition et soustraction de nombres relatifs
1. Addition de nombres relatifs
Propriété 1 :

La somme de deux nombres relatifs de même signe est un nombre relatif qui a :

- Pour le signe, le signe commun aux deux nombres.
- Pour distance à zéro, la somme des distances à zéro.

Propriété 2 :

La somme de deux nombres relatifs de signe contraires est un nombre relatif qui a :

- Pour le signe, le signe du nombre qui a la plus grande distance à zéro.
- Pour distance à zéro, la différence des distances à zéro.

Exemples :

- $(-2) + (-5) = -(2 + 5) = -7$
- $7 + (-13) = -(13 - 7) = -6$
- $12 + (-4) = +(12 - 4) = 8$

Propriété 3 :

- La somme de deux nombres opposés est égale à zéro.

Exemples :

- $(-15) + 15 = 0$; $35 + (-35) = 0$

2. Soustraction de deux nombres relatifs.

Règle :

- Soustraire un nombre relatif revient à ajouter son opposé.
- a et b deux nombres relatifs on a : $a - b = a + (-b)$

Exemples :

- $5 - 9 = 5 + (-9) = -4$
- $-8 - 14 = -8 + (-14) = -22$
- $-6 - (-13) = -6 + 13 = 7$

III. Multiplication de nombres relatifs

Règle :

Pour multiplier deux nombres relatifs, on multiplie leurs distances à zéro et on applique la règle des signes suivante :

- Le produit de deux nombres relatifs de même signe est positif.
- Le produit de deux nombres relatifs de signes contraires est négatif.

Exemples :

- $6 \times 7 = 42$; $(-5) \times (-4) = 20$
- $(-3) \times 9 = -27$; $8 \times (-11) = -88$

Propriétés :

a et b deux nombres relatifs.

- $1 \times a = a \times 1 = a$
- $0 \times a = a \times 0 = 0$
- $(-1) \times a = a \times (-1) = -a$
- $(-a) \times b = a \times (-b) = -ab$
- $(-a) \times (-b) = ab$
- $a \times b = b \times a$

IV. Division de deux nombres relatifs**Règle :**

- Le quotient de deux nombres relatifs de même signe, est un nombre relatif positif.
- Le quotient de deux nombres relatifs de signes contraires, est un nombre relatif négatif.

Exemples :

- $-55 \text{ } \mathcal{E} (-2) = 27,5$; $12 \text{ } \mathcal{E} 6 = 2$
- $-120 \text{ } \mathcal{E} 10 = -12$; $250 \text{ } \mathcal{E} (-25) = -10$