

Multiplication de nombres relatifs

Propriété 1 Pour multiplier deux nombres relatifs, on multiplie leurs distances à zéro et on donne au produit :

- le signe + si les deux nombres sont de même signe ;
- le signe – si les deux nombres sont de signes différents.

Exemples

$$(+2) \cdot (+4) = (+8) = 8$$

$$(-2) \cdot (-4) = (+8) = 8$$

$$(+2) \cdot (-4) = (-8) = -8$$

$$(-2) \cdot (+4) = (-8) = -8$$

Propriété 2 Quand on multiplie plusieurs nombres relatifs différents de zéro :

- si le nombre de facteurs négatifs est pair, le produit est positif ;
- si le nombre de facteurs négatifs est impair, le produit est négatif.

Exemples

Le produit $(-5) \cdot (+4) \cdot (+2) \cdot (-4) \cdot (-3)$ est négatif, car il y a trois facteurs négatifs.

Le produit $(+2) \cdot (-3) \cdot (-7) \cdot (-8) \cdot (-5)$ est positif, car il y a quatre facteurs négatifs.

Remarques

- Pour effectuer le produit de plusieurs nombres relatifs, on peut d'abord déterminer le signe du produit à l'aide de la propriété 2, puis calculer le produit des nombres sans leur signe.

Exemple

$$(-4) \cdot (-2) \cdot (+3) \cdot (-5) = (-120)$$

Il y a trois facteurs
négatifs donc le
produit est négatif

$$4 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 = 120$$

- Les propriétés de la multiplication pour les entiers relatifs (\mathbb{Z}) sont également valables pour les nombres réels (\mathbb{R}).

➡ Ensembles de nombres (p. 10), Distance à zéro (p. 17), Nombres réels (p. 32)