

# Nombres relatifs

maths-mde.fr

4e

# Table des matières

- 1 I. Addition et soustraction de deux nombres relatifs
  - a. Addition de deux nombres relatifs
  - b. Soustraction de deux nombres relatifs
- 2 II. Multiplication de nombres relatifs
- 3 III. Division de deux nombres relatifs

## a. Addition de deux nombres relatifs

### Règle 1 : Nombres ayant le même signe

Pour obtenir la somme de deux nombres relatifs ayant le même signe, on additionne les distances à 0 et on met le même signe que les nombres.

### Exemples

$$(+7,3) + (+4) = +11,3.$$

$$(-9) + (-5) = -14.$$

## a. Addition de deux nombres relatifs

### Règle 2 : Nombres n'ayant pas le même signe

Pour obtenir la somme de deux nombres relatifs n'ayant pas le même signe, on calcule la différence entre les distances à 0 et on prend le signe du terme ayant la plus grande distance à 0.

### Exemples

$$(-5) + (+9) = +4.$$

$$(-14) + (+6,2) = -7,8.$$

$$(-9) + (+4) + (-12) = (-5) + (-12) = -17.$$

## b. Soustraction de deux nombres relatifs

### Définition

L'opposé d'un nombre relatif est le nombre relatif obtenu en changeant son signe. On note  $opp(x)$  l'opposé de  $x$ .

### Exemples

$$opp(+5) = -5.$$

$$opp(-7) = +7.$$

### Règle

Soustraire un nombre revient à ajouter son opposé :

$$a - b = a + opp(b).$$

### Exemples

$$-4 - 7 = -4 - (7) = -4 + (-7) = -11.$$

$$-4 - (-7) = -4 + (+7) = +3 = 3.$$

## II. Multiplication de nombres relatifs

### Règle

Le produit de deux nombres relatifs de *même signe* est *positif*.

Le produit de deux nombres relatifs de *signes différents* est *négatif*.

### Exemples

$$(-3) \times (-4) = +12 ;$$

$$(+2) \times (+4) = +8 ;$$

$$(-4) \times (+5) = -20 ;$$

$$(+2) \times (-6) = -12.$$

## II. Multiplication de nombres relatifs

### Propriété

Le produit de plusieurs nombres relatifs a pour distance à zéro le produit des distances à zéro, et il est :

- 1 positif si il y a un nombre pair de facteurs négatifs.
- 2 négatif si il y a un nombre impair de facteurs négatifs.

### Exemples : On effectue les multiplications suivantes

$$(-2) \times (-3) \times (+7) = +42.$$

$$(+5) \times (-6) \times (-4) \times (-2) = -240.$$

Enchaînement d'opérations :

$$A = (-3) \times (1 + 3 \times (-2,5) \times (-4))$$

$$A = (-3) \times (1 + (-7,5) \times (-4))$$

$$A = (-3) \times (1 + (+30))$$

$$A = (-3) \times (31)$$

$$A = -93.$$

## III. Division de deux nombres relatifs

### Règle

Le quotient de deux nombres relatifs de *même signe* est *positif*.  
Le quotient de deux nombres relatifs de *signes différents* est *négatif*.

### Exemples

$$(-24) \div (-4) = +6 ;$$

$$(-24) \div (+2) = -12 ;$$

$$(+25) \div (-7) \approx -3,57 ;$$

$$(+24) \div (+12) = +2.$$