Chapitre 4 -

Les nombres relatifs

Addition de nombres relatifs

\mathbf{k} Remarque :

Un nombre est composé d'un signe et d'une distance à 0.

$$\begin{array}{ccc} & - & 9 \\ & \downarrow & \downarrow \\ \text{signe} & \text{distance à 0} \end{array}$$

<u>Méthode</u>:

La somme de deux nombres relatifs de même signe :

- est du signe commun;
- a une distance à zéro qui est la somme des distances à zéro.

Exemples : 8+6=14

$$8+6=14$$

$$-5 + (-3) = -8$$

$$-10 + (-3) = -13$$

<u>Méthode</u>:

La somme de deux nombres relatifs de signes opposés :

- est du signe du nombre qui a la plus grande distance à zéro;
- a une distance à zéro qui est la différence entre la plus grande distance à zéro et la plus petite.

Exemples: $\frac{-8+6=-2}{8}$

$$5 -8 + 6 = -2$$

$$5 + (-3) = 2$$

$$-10 + 23 = 13$$



Propriété:

La somme de deux nombres opposés vaut zéro.



Soustraction de nombres relatifs TT



Soustraire un nombre, c'est ajouter son opposé.

Exemples:

a) b)
$$8-(-3)=8+3$$
 $= 11$ $8-10=8+(-10)$ $= -2$ $8-3=8+(-3)$ $= 5$

$$8 - 3 = 8 + (-3)$$

ightharpoonsRemarque :

Pour l'exemple c), ce n'est peut-être pas utile d'utiliser la définition, mais nous pouvons constater que cela reste cohérent avec la soustraction apprise en primaire.



~~~~~~

ex 3 p 42, exo 1 et exo 2

### Multiplication de nombres relatifs

#### **Méthode**:

Le produit de deux nombres relatifs de signes opposés :

- est de signe négatif;
- a une distance à zéro qui est le produit des distances à zéro des deux facteurs.

## Exemples: $8 \times 2 = -16$

$$5 - 8 \times 2 = -16$$

$$5 \times (-3) = -15$$

$$-10 \times 4 = -40$$

#### $\bigcap$ Méthode:

Le produit de deux nombres relatifs de même signe :

- est de signe positif;
- a une distance à zéro qui est le produit des distances à zéro des deux facteurs.

## Exemples: $\frac{-8 \times (-2) = 16}{-8 \times (-2)}$

$$> -8 \times (-2) = 16$$

$$5 \times 3 = 15$$

$$-10 \times (-4) = 40$$



ex 4, 5, 7 p 42, 10 p 43, 22 p 44, 48 p 46, exo 3

#### Division de nombres relatifs IV

#### **Méthode**:

Le quotient d'un nombre relatif par un nombre relatif non nul de signes opposés :

- est de signe négatif;
- a une distance à zéro qui est le quotient des distances à zéro des deux nombres.

# Exemples: $\begin{cases} -8 \div 2 = -4 \end{cases}$

$$15 \div (-3) = -5$$

$$\frac{-7}{2} = -3,5$$

$$\frac{20}{-2} = -10$$

#### <u>Méthode</u>:

Le quotient d'un nombre relatif par un nombre relatif non nul de même signe :

- est de signe positif;
- a une distance à zéro qui est le quotient des distances à zéro des deux nombres.

# Exemples: $\begin{cases} -8 \div (-2) = 4 \end{cases}$

$$-8 \div (-2) = 4$$

$$-15 \div (-3) = 5$$

$$\frac{-7}{-2} = 3,5$$

$$\frac{20}{2} = 10$$

On se ramène au cas des multiplications en utilisant le fait que diviser par un nombre revient à On se ramène au cas des rmultiplier par son inverse.

