

## ♥ Les nombres relatifs au collège (cycle 4)

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +8 et +3
- +13 et -8
- -7 et +6
- -9 et -11
- +9 et -3
- +14 et -12
- -2 et -1
- +12 et -13
- +11 et -5
- +1 et -15

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

- $(+10) + (+9) =$
- $(-3) + (+14) =$
- $(-2) + (-13) =$
- $(+12) + (+15) =$
- $(-15) + (-1) =$
- $(+1) + (-14) =$
- $(-12) + (+2) =$
- $(-11) + (-5) =$
- $(+13) + (+7) =$
- $(+4) + (+6) =$

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

- $(-3) - (-9) =$
- $(-8) - (+4) =$
- $(+3) - (-15) =$
- $(+10) - (-10) =$
- $(+15) - (-14) =$
- $(-12) - (+2) =$
- $(-13) - (+11) =$
- $(+8) - (-6) =$
- $(-11) - (+6) =$
- $(-5) - (-7) =$

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

- $(-8) - (+3) + (+4) - (+13) =$
- $(-1) + (-15) + (-12) - (+6) =$
- $(-14) - (-11) + (-7) + (-4) =$
- $(+5) + (+2) - (+11) + (+14) =$
- $(-3) - (-6) - (-13) - (+1) =$

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

- $(-14) \times (+4) =$
- $(-9) \times (+1) =$
- $(-3) \times (-2) =$
- $(-1) \times (-12) =$
- $(+2) \times (+6) =$
- $(+9) \times (-8) =$
- $(+8) \times (-15) =$
- $(-7) \times (+5) =$
- $(+13) \times (+3) =$
- $(-10) \times (+12) =$

# Correction

## Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Un nombre relatif négatif est inférieur à un nombre relatif positif.

Deux nombres relatifs positifs sont rangés dans l'ordre de leurs distances à zéro.

Deux nombres relatifs négatifs sont rangés dans l'ordre inverse de leurs distances à zéro. (Le plus grand est le plus proche de zéro.)

- $+8 > +3$
- $+13 > -8$
- $-7 < +6$
- $-9 > -11$
- $+9 > -3$
- $+14 > -12$
- $-2 < -1$
- $+12 > -13$
- $+11 > -5$
- $+1 > -15$

## Exercice 2 : Somme de relatifs

Pour additionner deux nombres relatifs de même signe, on garde le signe commun et on additionne leurs distances à zéro.

Pour additionner deux nombres relatifs de signes contraires, on prend le signe de celui qui a la plus grande distance à zéro et on soustrait la plus petite distance à zéro à la plus grande.

- $(+10) + (+9) = +19$
- $(-3) + (+14) = +11$
- $(-2) + (-13) = -15$
- $(+12) + (+15) = +27$
- $(-15) + (-1) = -16$
- $(+1) + (-14) = -13$
- $(-12) + (+2) = -10$
- $(-11) + (-5) = -16$
- $(+13) + (+7) = +20$
- $(+4) + (+6) = +10$

## Une autre façon de voir les choses quand on regarde une somme de relatifs :

On considère chaque relatif comme un gain (nombre positif) ou une perte (nombre négatif) et on fait le bilan des opérations ! Est-ce un gain ou une perte ? De combien ?

## Exercice 3 : Différence de relatifs

Soustraire un nombre relatif c'est ajouter son opposé.

- $(-3) - (-9) = (-3) + (+9) = +6$
- $(-8) - (+4) = (-8) + (-4) = -12$
- $(+3) - (-15) = (+3) + (+15) = +18$
- $(+10) - (-10) = (+10) + (+10) = +20$
- $(+15) - (-14) = (+15) + (+14) = +29$
- $(-12) - (+2) = (-12) + (-2) = -14$
- $(-13) - (+11) = (-13) + (-11) = -24$
- $(+8) - (-6) = (+8) + (+6) = +14$
- $(-11) - (+6) = (-11) + (-6) = -17$
- $(-5) - (-7) = (-5) + (+7) = +2$

**Exercice 4 : Simplification d'écriture****Méthode**

1/ On transforme chaque soustraction en addition (On ajoute l'opposé, voir l'exercice 3.)

2/ on enlève les parenthèses et les signes "+" des additions.

3/ on enlève éventuellement le "+" en début de calcul.

Le calcul est simplifié. Il ne reste qu'à l'effectuer. On se doit de considérer le calcul comme une addition de nombres relatifs, ce qui nous autorise à regrouper les termes de façon intelligente ! (par exemple en regroupant les nombres de même signe.)

$$(-8) - (+3) + (+4) - (+13) =$$

$$(-8) + (-3) + (+4) + (-13) =$$

$$-8 - 3 + 4 - 13 =$$

-20

$$(-1) + (-15) + (-12) - (+6) =$$

$$(-1) + (-15) + (-12) + (-6) =$$

$$-1 - 15 - 12 - 6 =$$

-34

$$(-14) - (-11) + (-7) + (-4) =$$

$$(-14) + (+11) + (-7) + (-4) =$$

$$-14 + 11 - 7 - 4 =$$

-14

$$(+5) + (+2) - (+11) + (+14) =$$

$$(+5) + (+2) + (-11) + (+14) =$$

$$+5 + 2 - 11 + 14 =$$

$$5 + 2 - 11 + 14 =$$

10

$$(-3) - (-6) - (-13) - (+1) =$$

$$(-3) + (+6) + (+13) + (-1) =$$

$$-3 + 6 + 13 - 1 =$$

15

## Exercice 5 : Produits de relatifs

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.

- $(-14) \times (+4) = -56$
- $(-9) \times (+1) = -9$
- $(-3) \times (-2) = +6$
- $(-1) \times (-12) = +12$
- $(+2) \times (+6) = +12$
- $(+9) \times (-8) = -72$
- $(+8) \times (-15) = -120$
- $(-7) \times (+5) = -35$
- $(+13) \times (+3) = +39$
- $(-10) \times (+12) = -120$