

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +5 et +7
- -9 et -3
- -11 et -1
- +11 et +6
- -2 et +10
- 0 et -8
- +8 et -7
- -6 et -10
- +14 et -4
- +3 et -13

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

- $(-6) + (+15) =$
- $(-1) + (+5) =$
- $(+9) + (-7) =$
- $(-13) + (-2) =$
- $(-3) + (-9) =$
- $(+2) + (-8) =$
- $(-12) + (-15) =$
- $(+12) + (+7) =$
- $(-14) + (+8) =$
- $(-11) + (-4) =$

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

- $(+7) - (-11) =$
- $(+15) - (-8) =$
- $(-2) - (+13) =$
- $(-7) - (-6) =$
- $(+5) - (+9) =$
- $(-14) - (-3) =$
- $(+12) - (-12) =$
- $(-1) - (+1) =$
- $(+3) - (+2) =$
- $(-10) - (+4) =$

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

- $(-4) - (-3) + (-10) + (-9) =$
- $(+12) - (-13) - (+11) - (-14) =$
- $(+2) + (+14) + (-7) - (-1) =$
- $(-2) + (-8) - (+8) - (+6) =$
- $(+13) + (+4) - (-11) + (-15) =$

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+5 < +7$
- $-9 < -3$
- $-11 < -1$
- $+11 > +6$
- $-2 < +10$
- $0 > -8$
- $+8 > -7$
- $-6 > -10$
- $+14 > -4$
- $+3 > -13$

## 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.

- $(-6) + (+15) = +9$
- $(-1) + (+5) = +4$
- $(+9) + (-7) = +2$
- $(-13) + (-2) = -15$
- $(-3) + (-9) = -12$
- $(+2) + (-8) = -6$
- $(-12) + (-15) = -27$
- $(+12) + (+7) = +19$
- $(-14) + (+8) = -6$
- $(-11) + (-4) = -15$

## 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.

- $(+7) - (-11) = (+7) + (+11) = +18$
- $(+15) - (-8) = (+15) + (+8) = +23$
- $(-2) - (+13) = (-2) + (-13) = -15$
- $(-7) - (-6) = (-7) + (+6) = -1$
- $(+5) - (+9) = (+5) + (-9) = -4$
- $(-14) - (-3) = (-14) + (+3) = -11$
- $(+12) - (-12) = (+12) + (+12) = +24$
- $(-1) - (+1) = (-1) + (-1) = -2$
- $(+3) - (+2) = (+3) + (-2) = +1$
- $(-10) - (+4) = (-10) + (-4) = -14$

**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.)

$$(-4) - (-3) + (-10) + (-9) =$$

$$(-4) + (+3) + (-10) + (-9) =$$

$$-4 + 3 - 10 - 9 =$$

-20

$$(+12) - (-13) - (+11) - (-14) =$$

$$(+12) + (+13) + (-11) + (+14) =$$

$$+12 + 13 - 11 + 14 =$$

$$12 + 13 - 11 + 14 =$$

28

$$(+2) + (+14) + (-7) - (-1) =$$

$$(+2) + (+14) + (-7) + (+1) =$$

$$+2 + 14 - 7 + 1 =$$

$$2 + 14 - 7 + 1 =$$

10

$$(-2) + (-8) - (+8) - (+6) =$$

$$(-2) + (-8) + (-8) + (-6) =$$

$$-2 - 8 - 8 - 6 =$$

-24

$$(+13) + (+4) - (-11) + (-15) =$$

$$(+13) + (+4) + (+11) + (-15) =$$

$$+13 + 4 + 11 - 15 =$$

$$13 + 4 + 11 - 15 =$$

13

## 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.

- $(-6) \times (+7) = -42$
- $(-12) \times (-7) = +84$
- $(+15) \times (-9) = -135$
- $(+1) \times (+10) = +10$
- $(-10) \times (+4) = -40$
- $(+3) \times (+2) = +6$
- $(-1) \times (-14) = +14$
- $(+14) \times (-2) = -28$
- $(-11) \times (+12) = -132$
- $(-13) \times (+5) = -65$