

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -11 et +14
- +2 et -3
- +1 et -15
- -8 et +12
- +9 et -13
- +11 et +15
- -2 et -5
- -10 et +8
- 0 et +6
- +3 et -6

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-11 < +14$
- $+2 > -3$
- $+1 > -15$
- $-8 < +12$
- $+9 > -13$
- $+11 < +15$
- $-2 > -5$
- $-10 < +8$
- $0 < +6$
- $+3 > -6$

## 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.

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

## 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.

- $(+12) - (+11) = (+12) + (-11) = +1$
- $(+9) - (+1) = (+9) + (-1) = +8$
- $(-15) - (+5) = (-15) + (-5) = -20$
- $(-8) - (-14) = (-8) + (+14) = +6$
- $(+14) - (-6) = (+14) + (+6) = +20$
- $(-11) - (+15) = (-11) + (-15) = -26$
- $(+13) - (+2) = (+13) + (-2) = +11$
- $(-12) - (+8) = (-12) + (-8) = -20$
- $(+4) - (-3) = (+4) + (+3) = +7$
- $(-1) - (+10) = (-1) + (-10) = -11$

**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.)

$$(+9) - (-6) - (-3) - (-7) =$$

$$(+9) + (+6) + (+3) + (+7) =$$

$$+9 + 6 + 3 + 7 =$$

$$9 + 6 + 3 + 7 =$$

25

$$(+10) + (-9) - (+7) - (+2) =$$

$$(+10) + (-9) + (-7) + (-2) =$$

$$+10 - 9 - 7 - 2 =$$

$$10 - 9 - 7 - 2 =$$

8

$$(-1) - (-14) + (-11) + (+13) =$$

$$(-1) + (+14) + (-11) + (+13) =$$

$$-1 + 14 - 11 + 13 =$$

15

$$(+4) - (-12) + (+1) - (-13) =$$

$$(+4) + (+12) + (+1) + (+13) =$$

$$+4 + 12 + 1 + 13 =$$

$$4 + 12 + 1 + 13 =$$

30

$$(-2) + (+14) + (-10) - (-5) =$$

$$(-2) + (+14) + (-10) + (+5) =$$

$$-2 + 14 - 10 + 5 =$$

7

## 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.

- $(-1) \times (-3) = +3$
- $(-4) \times (-12) = +48$
- $(-6) \times (+6) = -36$
- $(+9) \times (-7) = -63$
- $(-14) \times (-8) = +112$
- $(+14) \times (+10) = +140$
- $(-10) \times (-15) = +150$
- $(+13) \times (+4) = +52$
- $(-9) \times (+5) = -45$
- $(-11) \times (+3) = -33$