

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +5 et +2
- -11 et +11
- +10 et +14
- +1 et -5
- +9 et -4
- +4 et -2
- +7 et -7
- 0 et -6
- -3 et +15
- +12 et -10

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+5 > +2$
- $-11 < +11$
- $+10 < +14$
- $+1 > -5$
- $+9 > -4$
- $+4 > -2$
- $+7 > -7$
- $0 > -6$
- $-3 < +15$
- $+12 > -10$

## 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.

- $(-12) + (+14) = +2$
- $(+1) + (+15) = +16$
- $(+3) + (-1) = +2$
- $(+11) + (-11) = 0$
- $(-10) + (-2) = -12$
- $(-7) + (+4) = -3$
- $(+2) + (-6) = -4$
- $(+8) + (+13) = +21$
- $(-15) + (+6) = -9$
- $(+9) + (+10) = +19$

## 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.

- $(+4) - (-1) = (+4) + (+1) = +5$
- $(-13) - (+9) = (-13) + (-9) = -22$
- $(-8) - (-14) = (-8) + (+14) = +6$
- $(-2) - (+15) = (-2) + (-15) = -17$
- $(+8) - (-4) = (+8) + (+4) = +12$
- $(+5) - (+1) = (+5) + (-1) = +4$
- $(+11) - (+7) = (+11) + (-7) = +4$
- $(-15) - (+6) = (-15) + (-6) = -21$
- $(+10) - (+3) = (+10) + (-3) = +7$
- $(+13) - (+14) = (+13) + (-14) = -1$

**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.)

$$(+6) + (+9) - (+7) - (-4) =$$

$$(+6) + (+9) + (-7) + (+4) =$$

$$+6 + 9 - 7 + 4 =$$

$$6 + 9 - 7 + 4 =$$

12

$$(+11) + (+14) - (-7) + (+15) =$$

$$(+11) + (+14) + (+7) + (+15) =$$

$$+11 + 14 + 7 + 15 =$$

$$11 + 14 + 7 + 15 =$$

47

$$(-1) + (-3) + (-2) - (-9) =$$

$$(-1) + (-3) + (-2) + (+9) =$$

$$-1 - 3 - 2 + 9 =$$

3

$$(-6) - (+10) + (-10) - (+3) =$$

$$(-6) + (-10) + (-10) + (-3) =$$

$$-6 - 10 - 10 - 3 =$$

-29

$$(+13) - (-15) + (-13) + (+2) =$$

$$(+13) + (+15) + (-13) + (+2) =$$

$$+13 + 15 - 13 + 2 =$$

$$13 + 15 - 13 + 2 =$$

17

## 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.

- $(-14) \times (+4) = -56$
- $(-7) \times (-5) = +35$
- $(+8) \times (+14) = +112$
- $(-12) \times (-11) = +132$
- $(+3) \times (+9) = +27$
- $(-1) \times (-10) = +10$
- $(-3) \times (+2) = -6$
- $(-8) \times (+6) = -48$
- $(+15) \times (-4) = -60$
- $(+12) \times (-9) = -108$