

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +10 et -4
- 0 et -11
- +2 et +9
- -8 et -1
- +6 et -2
- +15 et -13
- +11 et -14
- -5 et +5
- +3 et +13
- -7 et -15

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+10 > -4$
- $0 > -11$
- $+2 < +9$
- $-8 < -1$
- $+6 > -2$
- $+15 > -13$
- $+11 > -14$
- $-5 < +5$
- $+3 < +13$
- $-7 > -15$

## 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.

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

## 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.

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

**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.)

$$(+8) + (+3) + (+11) - (+14) =$$

$$(+8) + (+3) + (+11) + (-14) =$$

$$+8 + 3 + 11 - 14 =$$

$$8 + 3 + 11 - 14 =$$

8

$$(+1) - (+7) + (-9) + (+5) =$$

$$(+1) + (-7) + (-9) + (+5) =$$

$$+1 - 7 - 9 + 5 =$$

$$1 - 7 - 9 + 5 =$$

-10

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

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

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

-36

$$(-2) - (-12) - (-5) - (-3) =$$

$$(-2) + (+12) + (+5) + (+3) =$$

$$-2 + 12 + 5 + 3 =$$

18

$$(+9) - (+13) + (+15) - (-8) =$$

$$(+9) + (-13) + (+15) + (+8) =$$

$$+9 - 13 + 15 + 8 =$$

$$9 - 13 + 15 + 8 =$$

19

## 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.

- $(+9) \times (-15) = -135$
- $(-12) \times (+11) = -132$
- $(+14) \times (+3) = +42$
- $(-4) \times (+2) = -8$
- $(+10) \times (+7) = +70$
- $(-10) \times (+8) = -80$
- $(-11) \times (-9) = +99$
- $(-5) \times (-1) = +5$
- $(-8) \times (-7) = +56$
- $(-2) \times (+15) = -30$