

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +12 et -3
- +11 et -10
- -15 et +9
- 0 et +4
- +5 et +13
- -14 et +15
- +10 et -9
- +1 et +7
- -5 et -1
- +6 et -12

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+12 > -3$
- $+11 > -10$
- $-15 < +9$
- $0 < +4$
- $+5 < +13$
- $-14 < +15$
- $+10 > -9$
- $+1 < +7$
- $-5 < -1$
- $+6 > -12$

## 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.

- $(-10) + (-1) = -11$
- $(-9) + (+2) = -7$
- $(-4) + (-2) = -6$
- $(+12) + (-3) = +9$
- $(+5) + (-12) = -7$
- $(+11) + (+14) = +25$
- $(+10) + (-15) = -5$
- $(-7) + (-14) = -21$
- $(+9) + (+3) = +12$
- $(+15) + (+7) = +22$

## 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.

- $(+7) - (+9) = (+7) + (-9) = -2$
- $(-7) - (+11) = (-7) + (-11) = -18$
- $(-3) - (-2) = (-3) + (+2) = -1$
- $(-6) - (-4) = (-6) + (+4) = -2$
- $(-13) - (+10) = (-13) + (-10) = -23$
- $(-12) - (+14) = (-12) + (-14) = -26$
- $(-8) - (-9) = (-8) + (+9) = +1$
- $(-15) - (+4) = (-15) + (-4) = -19$
- $(+6) - (+12) = (+6) + (-12) = -6$
- $(+1) - (+8) = (+1) + (-8) = -7$

**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.)

$$(-13) + (+10) - (+14) - (-5) =$$

$$(-13) + (+10) + (-14) + (+5) =$$

$$-13 + 10 - 14 + 5 =$$

-12

$$(+2) - (+15) + (-4) - (+4) =$$

$$(+2) + (-15) + (-4) + (-4) =$$

$$+2 - 15 - 4 - 4 =$$

$$2 - 15 - 4 - 4 =$$

-21

$$(-11) + (+7) + (+3) - (+1) =$$

$$(-11) + (+7) + (+3) + (-1) =$$

$$-11 + 7 + 3 - 1 =$$

-2

$$(-7) - (-15) - (+8) - (+5) =$$

$$(-7) + (+15) + (-8) + (-5) =$$

$$-7 + 15 - 8 - 5 =$$

-5

$$(-2) + (-8) - (-6) + (+9) =$$

$$(-2) + (-8) + (+6) + (+9) =$$

$$-2 - 8 + 6 + 9 =$$

5

## 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.

- $(-11) \times (+3) = -33$
- $(+12) \times (-14) = -168$
- $(+2) \times (+13) = +26$
- $(+8) \times (+10) = +80$
- $(-5) \times (-13) = +65$
- $(-3) \times (-9) = +27$
- $(+14) \times (+4) = +56$
- $(+6) \times (+7) = +42$
- $(-8) \times (+9) = -72$
- $(+1) \times (-7) = -7$