

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

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

## 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.

- $(-1) + (+8) = +7$
- $(-13) + (-2) = -15$
- $(-11) + (+15) = +4$
- $(-7) + (-5) = -12$
- $(+12) + (-8) = +4$
- $(-15) + (+5) = -10$
- $(-10) + (-3) = -13$
- $(-4) + (+6) = +2$
- $(+10) + (+1) = +11$
- $(+13) + (+14) = +27$

## 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.

- $(+12) - (+15) = (+12) + (-15) = -3$
- $(+6) - (+10) = (+6) + (-10) = -4$
- $(+4) - (-5) = (+4) + (+5) = +9$
- $(-10) - (+13) = (-10) + (-13) = -23$
- $(-3) - (-6) = (-3) + (+6) = +3$
- $(+3) - (+1) = (+3) + (-1) = +2$
- $(+5) - (-11) = (+5) + (+11) = +16$
- $(+2) - (-2) = (+2) + (+2) = +4$
- $(-15) - (+14) = (-15) + (-14) = -29$
- $(+8) - (-12) = (+8) + (+12) = +20$

**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.)

$$(+2) + (-10) - (+12) + (-9) =$$

$$(+2) + (-10) + (-12) + (-9) =$$

$$+2 - 10 - 12 - 9 =$$

$$2 - 10 - 12 - 9 =$$

-29

$$(-5) + (-15) - (+14) - (-7) =$$

$$(-5) + (-15) + (-14) + (+7) =$$

$$-5 - 15 - 14 + 7 =$$

-27

$$(+11) + (-13) + (+4) - (+8) =$$

$$(+11) + (-13) + (+4) + (-8) =$$

$$+11 - 13 + 4 - 8 =$$

$$11 - 13 + 4 - 8 =$$

-6

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

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

$$-2 - 3 - 1 - 3 =$$

-9

$$(+6) - (+1) + (-11) - (+10) =$$

$$(+6) + (-1) + (-11) + (-10) =$$

$$+6 - 1 - 11 - 10 =$$

$$6 - 1 - 11 - 10 =$$

-16

## 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.

- $(-3) \times (+8) = -24$
- $(+6) \times (-7) = -42$
- $(+9) \times (+12) = +108$
- $(+13) \times (-2) = -26$
- $(+10) \times (-5) = -50$
- $(-10) \times (+4) = -40$
- $(-14) \times (-15) = +210$
- $(-12) \times (+2) = -24$
- $(+15) \times (+7) = +105$
- $(-9) \times (-13) = +117$