

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

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

## 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.

- $(+10) + (-7) = +3$
- $(+6) + (+1) = +7$
- $(+2) + (-8) = -6$
- $(-6) + (+15) = +9$
- $(-15) + (-10) = -25$
- $(+13) + (+11) = +24$
- $(+3) + (+14) = +17$
- $(+12) + (-5) = +7$
- $(-9) + (+7) = -2$
- $(+4) + (-13) = -9$

## 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.

- $(-8) - (-4) = (-8) + (+4) = -4$
- $(+10) - (-12) = (+10) + (+12) = +22$
- $(+15) - (-1) = (+15) + (+1) = +16$
- $(+6) - (-5) = (+6) + (+5) = +11$
- $(+3) - (+1) = (+3) + (-1) = +2$
- $(+5) - (-11) = (+5) + (+11) = +16$
- $(-10) - (-2) = (-10) + (+2) = -8$
- $(+9) - (+13) = (+9) + (-13) = -4$
- $(+8) - (+14) = (+8) + (-14) = -6$
- $(+2) - (+12) = (+2) + (-12) = -10$

**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.)

$$(-12) + (+2) + (+11) - (-3) =$$

$$(-12) + (+2) + (+11) + (+3) =$$

$$-12 + 2 + 11 + 3 =$$

4

$$(-6) - (-11) - (-2) - (-9) =$$

$$(-6) + (+11) + (+2) + (+9) =$$

$$-6 + 11 + 2 + 9 =$$

16

$$(-15) + (+12) - (-14) - (+9) =$$

$$(-15) + (+12) + (+14) + (-9) =$$

$$-15 + 12 + 14 - 9 =$$

2

$$(+5) - (+8) + (+6) - (-13) =$$

$$(+5) + (-8) + (+6) + (+13) =$$

$$+5 - 8 + 6 + 13 =$$

$$5 - 8 + 6 + 13 =$$

16

$$(+13) - (-1) + (+4) + (-7) =$$

$$(+13) + (+1) + (+4) + (-7) =$$

$$+13 + 1 + 4 - 7 =$$

$$13 + 1 + 4 - 7 =$$

11

## 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.

- $(-15) \times (+7) = -105$
- $(+1) \times (+4) = +4$
- $(+6) \times (-12) = -72$
- $(-8) \times (-7) = +56$
- $(-13) \times (+2) = -26$
- $(-5) \times (+13) = -65$
- $(+15) \times (-14) = -210$
- $(+3) \times (+10) = +30$
- $(-1) \times (+9) = -9$
- $(-3) \times (-11) = +33$