

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -10 et +9
- +11 et -5
- -1 et -8
- -3 et -2
- -9 et +5
- -6 et +12
- -15 et +6
- +3 et +14
- -4 et -11
- +1 et -13

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-10 < +9$
- $+11 > -5$
- $-1 > -8$
- $-3 < -2$
- $-9 < +5$
- $-6 < +12$
- $-15 < +6$
- $+3 < +14$
- $-4 > -11$
- $+1 > -13$

## 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.

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

## 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.

- $(+14) - (+5) = (+14) + (-5) = +9$
- $(-2) - (+13) = (-2) + (-13) = -15$
- $(-7) - (-14) = (-7) + (+14) = +7$
- $(+3) - (+1) = (+3) + (-1) = +2$
- $(-5) - (-8) = (-5) + (+8) = +3$
- $(-12) - (+15) = (-12) + (-15) = -27$
- $(-15) - (+8) = (-15) + (-8) = -23$
- $(-4) - (-13) = (-4) + (+13) = +9$
- $(-11) - (+2) = (-11) + (-2) = -13$
- $(+6) - (+10) = (+6) + (-10) = -4$

**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.)

$$(+6) + (-2) - (-15) + (+8) =$$

$$(+6) + (-2) + (+15) + (+8) =$$

$$+6 - 2 + 15 + 8 =$$

$$6 - 2 + 15 + 8 =$$

27

$$(-14) - (+4) + (+2) + (-3) =$$

$$(-14) + (-4) + (+2) + (-3) =$$

$$-14 - 4 + 2 - 3 =$$

-19

$$(+12) + (-13) - (+15) - (+9) =$$

$$(+12) + (-13) + (-15) + (-9) =$$

$$+12 - 13 - 15 - 9 =$$

$$12 - 13 - 15 - 9 =$$

-25

$$(-1) + (-5) + (-7) - (+3) =$$

$$(-1) + (-5) + (-7) + (-3) =$$

$$-1 - 5 - 7 - 3 =$$

-16

$$(+14) - (+5) - (-11) - (+7) =$$

$$(+14) + (-5) + (+11) + (-7) =$$

$$+14 - 5 + 11 - 7 =$$

$$14 - 5 + 11 - 7 =$$

13

## 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.

- $(+13) \times (-7) = -91$
- $(-8) \times (+4) = -32$
- $(-10) \times (-11) = +110$
- $(+7) \times (-3) = -21$
- $(+5) \times (+2) = +10$
- $(-9) \times (+6) = -54$
- $(+3) \times (+12) = +36$
- $(-6) \times (+15) = -90$
- $(+10) \times (-5) = -50$
- $(+1) \times (+9) = +9$