

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+6 > -11$
- $-12 < +9$
- $-15 < -1$
- $-3 > -5$
- $-6 < +10$
- $-8 < -4$
- $0 > -13$
- $+15 > +3$
- $+5 > -14$
- $+1 < +14$

## 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.

- $(-1) + (+1) = 0$
- $(+11) + (+5) = +16$
- $(-6) + (+9) = +3$
- $(-9) + (-7) = -16$
- $(+10) + (-10) = 0$
- $(+15) + (-4) = +11$
- $(-12) + (+3) = -9$
- $(-15) + (-8) = -23$
- $(+4) + (+8) = +12$
- $(-3) + (+7) = +4$

## 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.

- $(-6) - (+15) = (-6) + (-15) = -21$
- $(-7) - (+14) = (-7) + (-14) = -21$
- $(+7) - (-1) = (+7) + (+1) = +8$
- $(+12) - (-3) = (+12) + (+3) = +15$
- $(+11) - (-12) = (+11) + (+12) = +23$
- $(-13) - (-2) = (-13) + (+2) = -11$
- $(-8) - (-15) = (-8) + (+15) = +7$
- $(+9) - (+4) = (+9) + (-4) = +5$
- $(-4) - (+8) = (-4) + (-8) = -12$
- $(-5) - (+13) = (-5) + (-13) = -18$

**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.)

$$(-9) - (+6) + (-2) + (-5) =$$

$$(-9) + (-6) + (-2) + (-5) =$$

$$-9 - 6 - 2 - 5 =$$

-22

$$(-7) + (+3) - (+11) - (-10) =$$

$$(-7) + (+3) + (-11) + (+10) =$$

$$-7 + 3 - 11 + 10 =$$

-5

$$(+8) - (-3) - (+10) - (-4) =$$

$$(+8) + (+3) + (-10) + (+4) =$$

$$+8 + 3 - 10 + 4 =$$

$$8 + 3 - 10 + 4 =$$

5

$$(-15) + (-13) + (-11) - (+9) =$$

$$(-15) + (-13) + (-11) + (-9) =$$

$$-15 - 13 - 11 - 9 =$$

-48

$$(+15) + (+14) - (+5) + (+12) =$$

$$(+15) + (+14) + (-5) + (+12) =$$

$$+15 + 14 - 5 + 12 =$$

$$15 + 14 - 5 + 12 =$$

36

## 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.

- $(+5) \times (+11) = +55$
- $(+3) \times (-1) = -3$
- $(+4) \times (-14) = -56$
- $(+7) \times (+6) = +42$
- $(+14) \times (-10) = -140$
- $(-9) \times (+2) = -18$
- $(-8) \times (-4) = +32$
- $(+10) \times (-3) = -30$
- $(-5) \times (+12) = -60$
- $(+9) \times (+8) = +72$