

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-14 < -5$
- $-6 < +9$
- $+3 > -4$
- $+14 > +12$
- $-12 < -2$
- $-8 < -1$
- $+2 > -9$
- $0 < +15$
- $+13 > +8$
- $+5 > -3$

## 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.

- $(-7) + (-12) = -19$
- $(-9) + (+13) = +4$
- $(-5) + (+5) = 0$
- $(+7) + (+9) = +16$
- $(-6) + (-2) = -8$
- $(+4) + (+10) = +14$
- $(+2) + (-10) = -8$
- $(-14) + (+14) = 0$
- $(-1) + (-15) = -16$
- $(+1) + (+8) = +9$

## 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.

- $(-10) - (-6) = (-10) + (+6) = -4$
- $(-2) - (+14) = (-2) + (-14) = -16$
- $(-9) - (-4) = (-9) + (+4) = -5$
- $(-13) - (+13) = (-13) + (-13) = -26$
- $(+8) - (+4) = (+8) + (-4) = +4$
- $(+5) - (+12) = (+5) + (-12) = -7$
- $(+15) - (-14) = (+15) + (+14) = +29$
- $(-15) - (-1) = (-15) + (+1) = -14$
- $(-12) - (+1) = (-12) + (-1) = -13$
- $(+3) - (+2) = (+3) + (-2) = +1$

**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.)

$$(+3) + (-13) - (-15) + (+1) =$$

$$(+3) + (-13) + (+15) + (+1) =$$

$$+3 - 13 + 15 + 1 =$$

$$3 - 13 + 15 + 1 =$$

6

$$(-7) - (+4) + (+15) - (-5) =$$

$$(-7) + (-4) + (+15) + (+5) =$$

$$-7 - 4 + 15 + 5 =$$

9

$$(+11) + (+12) - (+10) - (+7) =$$

$$(+11) + (+12) + (-10) + (-7) =$$

$$+11 + 12 - 10 - 7 =$$

$$11 + 12 - 10 - 7 =$$

6

$$(-2) - (-12) - (+2) - (-6) =$$

$$(-2) + (+12) + (-2) + (+6) =$$

$$-2 + 12 - 2 + 6 =$$

14

$$(+5) + (+14) + (-1) - (+13) =$$

$$(+5) + (+14) + (-1) + (-13) =$$

$$+5 + 14 - 1 - 13 =$$

$$5 + 14 - 1 - 13 =$$

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.

- $(+6) \times (-3) = -18$
- $(-13) \times (+13) = -169$
- $(+15) \times (+10) = +150$
- $(+12) \times (-6) = -72$
- $(+1) \times (-8) = -8$
- $(-5) \times (-1) = +5$
- $(+2) \times (-4) = -8$
- $(+7) \times (-15) = -105$
- $(+8) \times (+11) = +88$
- $(-14) \times (+4) = -56$