

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -4 et +1
- -3 et -5
- -10 et -9
- +9 et +7
- +8 et +2
- +12 et +4
- +13 et -14
- +15 et +6
- 0 et -11
- -1 et -13

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-4 < +1$
- $-3 > -5$
- $-10 < -9$
- $+9 > +7$
- $+8 > +2$
- $+12 > +4$
- $+13 > -14$
- $+15 > +6$
- $0 > -11$
- $-1 > -13$

## 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.

- $(-11) + (-3) = -14$
- $(+13) + (+1) = +14$
- $(-2) + (-5) = -7$
- $(+14) + (+2) = +16$
- $(+7) + (-8) = -1$
- $(+11) + (+12) = +23$
- $(+8) + (+6) = +14$
- $(+10) + (+5) = +15$
- $(-4) + (-12) = -16$
- $(-1) + (-7) = -8$

## 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.

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

**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.)

$$(+15) - (+3) + (+8) - (-15) =$$

$$(+15) + (-3) + (+8) + (+15) =$$

$$+15 - 3 + 8 + 15 =$$

$$15 - 3 + 8 + 15 =$$

35

$$(+11) + (+4) - (+7) - (+10) =$$

$$(+11) + (+4) + (-7) + (-10) =$$

$$+11 + 4 - 7 - 10 =$$

$$11 + 4 - 7 - 10 =$$

-2

$$(-12) + (-14) - (+1) + (-4) =$$

$$(-12) + (-14) + (-1) + (-4) =$$

$$-12 - 14 - 1 - 4 =$$

-31

$$(+2) + (-2) + (+13) - (+5) =$$

$$(+2) + (-2) + (+13) + (-5) =$$

$$+2 - 2 + 13 - 5 =$$

$$2 - 2 + 13 - 5 =$$

8

$$(-11) - (-10) - (+9) - (-7) =$$

$$(-11) + (+10) + (-9) + (+7) =$$

$$-11 + 10 - 9 + 7 =$$

-3

## 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.

- $(+3) \times (+8) = +24$
- $(-15) \times (-13) = +195$
- $(+15) \times (+13) = +195$
- $(-9) \times (+11) = -99$
- $(+6) \times (+9) = +54$
- $(+14) \times (-6) = -84$
- $(+1) \times (-14) = -14$
- $(+5) \times (+12) = +60$
- $(-10) \times (-5) = +50$
- $(+10) \times (-4) = -40$