

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

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

## 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.

- $(+4) + (-3) = +1$
- $(-7) + (-12) = -19$
- $(+13) + (-5) = +8$
- $(+1) + (+9) = +10$
- $(-8) + (-11) = -19$
- $(+2) + (+10) = +12$
- $(-10) + (-2) = -12$
- $(-13) + (-4) = -17$
- $(+5) + (+12) = +17$
- $(+6) + (-6) = 0$

## 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.

- $(-7) - (+3) = (-7) + (-3) = -10$
- $(-14) - (-3) = (-14) + (+3) = -11$
- $(+6) - (+13) = (+6) + (-13) = -7$
- $(-4) - (-13) = (-4) + (+13) = +9$
- $(-12) - (+5) = (-12) + (-5) = -17$
- $(+15) - (+8) = (+15) + (-8) = +7$
- $(-8) - (-10) = (-8) + (+10) = +2$
- $(+11) - (+10) = (+11) + (-10) = +1$
- $(-5) - (+1) = (-5) + (-1) = -6$
- $(-9) - (+7) = (-9) + (-7) = -16$

**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.)

$$(-10) + (+3) - (+14) + (+12) =$$

$$(-10) + (+3) + (-14) + (+12) =$$

$$-10 + 3 - 14 + 12 =$$

-9

$$(-4) + (-5) - (+4) - (-9) =$$

$$(-4) + (-5) + (-4) + (+9) =$$

$$-4 - 5 - 4 + 9 =$$

-4

$$(+5) - (+1) - (-3) - (-6) =$$

$$(+5) + (-1) + (+3) + (+6) =$$

$$+5 - 1 + 3 + 6 =$$

$$5 - 1 + 3 + 6 =$$

13

$$(-15) - (-8) + (+7) + (+13) =$$

$$(-15) + (+8) + (+7) + (+13) =$$

$$-15 + 8 + 7 + 13 =$$

13

$$(-2) + (+8) + (+6) - (-13) =$$

$$(-2) + (+8) + (+6) + (+13) =$$

$$-2 + 8 + 6 + 13 =$$

25

## 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.

- $(-14) \times (+3) = -42$
- $(-3) \times (+12) = -36$
- $(+5) \times (-15) = -75$
- $(-1) \times (+13) = -13$
- $(+14) \times (+7) = +98$
- $(+10) \times (-10) = -100$
- $(-9) \times (+2) = -18$
- $(-7) \times (+9) = -63$
- $(-2) \times (-6) = +12$
- $(-13) \times (+11) = -143$