

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

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

## 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.

- $(-14) + (+4) = -10$
- $(+15) + (+3) = +18$
- $(+5) + (-10) = -5$
- $(+1) + (-5) = -4$
- $(+8) + (-11) = -3$
- $(-1) + (-12) = -13$
- $(-7) + (+12) = +5$
- $(+13) + (-4) = +9$
- $(+11) + (+14) = +25$
- $(+2) + (-13) = -11$

## 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.

- $(+2) - (+11) = (+2) + (-11) = -9$
- $(-8) - (+4) = (-8) + (-4) = -12$
- $(+15) - (+13) = (+15) + (-13) = +2$
- $(+3) - (-4) = (+3) + (+4) = +7$
- $(-2) - (-12) = (-2) + (+12) = +10$
- $(-5) - (+14) = (-5) + (-14) = -19$
- $(+7) - (+6) = (+7) + (-6) = +1$
- $(-14) - (-9) = (-14) + (+9) = -5$
- $(-15) - (-1) = (-15) + (+1) = -14$
- $(+8) - (+12) = (+8) + (-12) = -4$

**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.)

$$(+1) - (-13) + (+3) - (+11) =$$

$$(+1) + (+13) + (+3) + (-11) =$$

$$+1 + 13 + 3 - 11 =$$

$$1 + 13 + 3 - 11 =$$

6

$$(+12) + (-15) + (-14) - (-1) =$$

$$(+12) + (-15) + (-14) + (+1) =$$

$$+12 - 15 - 14 + 1 =$$

$$12 - 15 - 14 + 1 =$$

-16

$$(-4) - (-11) - (-2) - (-9) =$$

$$(-4) + (+11) + (+2) + (+9) =$$

$$-4 + 11 + 2 + 9 =$$

18

$$(+8) + (+5) - (-6) - (+6) =$$

$$(+8) + (+5) + (+6) + (-6) =$$

$$+8 + 5 + 6 - 6 =$$

$$8 + 5 + 6 - 6 =$$

13

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

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

$$-10 - 10 - 12 - 3 =$$

-35

## 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.

- $(+6) \times (-15) = -90$
- $(-4) \times (+12) = -48$
- $(+11) \times (+3) = +33$
- $(-14) \times (+2) = -28$
- $(-8) \times (+1) = -8$
- $(+15) \times (-11) = -165$
- $(-1) \times (-3) = +3$
- $(+4) \times (-10) = -40$
- $(-6) \times (+13) = -78$
- $(+9) \times (-2) = -18$