

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

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

## 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.

- $(-2) + (+6) = +4$
- $(-5) + (-1) = -6$
- $(+4) + (+5) = +9$
- $(-12) + (+11) = -1$
- $(+1) + (-4) = -3$
- $(-6) + (-8) = -14$
- $(+14) + (+8) = +22$
- $(+15) + (-13) = +2$
- $(-7) + (+10) = +3$
- $(-9) + (+3) = -6$

## 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.

- $(-13) - (-6) = (-13) + (+6) = -7$
- $(+15) - (+6) = (+15) + (-6) = +9$
- $(-7) - (+11) = (-7) + (-11) = -18$
- $(+9) - (+1) = (+9) + (-1) = +8$
- $(+8) - (-2) = (+8) + (+2) = +10$
- $(-14) - (-1) = (-14) + (+1) = -13$
- $(-10) - (-4) = (-10) + (+4) = -6$
- $(+5) - (-15) = (+5) + (+15) = +20$
- $(+3) - (-9) = (+3) + (+9) = +12$
- $(+10) - (-11) = (+10) + (+11) = +21$

**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.)

$$(-8) - (+15) + (-13) + (-12) =$$

$$(-8) + (-15) + (-13) + (-12) =$$

$$-8 - 15 - 13 - 12 =$$

-48

$$(+11) + (-4) + (-3) - (+14) =$$

$$(+11) + (-4) + (-3) + (-14) =$$

$$+11 - 4 - 3 - 14 =$$

$$11 - 4 - 3 - 14 =$$

-10

$$(-14) + (-7) - (-1) + (+10) =$$

$$(-14) + (-7) + (+1) + (+10) =$$

$$-14 - 7 + 1 + 10 =$$

-10

$$(-11) + (-15) - (+6) - (+8) =$$

$$(-11) + (-15) + (-6) + (-8) =$$

$$-11 - 15 - 6 - 8 =$$

-40

$$(+3) - (+7) - (+2) - (+4) =$$

$$(+3) + (-7) + (-2) + (-4) =$$

$$+3 - 7 - 2 - 4 =$$

$$3 - 7 - 2 - 4 =$$

-10

## 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.

- $(+2) \times (-3) = -6$
- $(+10) \times (+3) = +30$
- $(-12) \times (+14) = -168$
- $(-5) \times (-6) = +30$
- $(-8) \times (+12) = -96$
- $(-14) \times (+6) = -84$
- $(-4) \times (+5) = -20$
- $(-11) \times (-13) = +143$
- $(+1) \times (+8) = +8$
- $(+13) \times (+9) = +117$