

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

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

## 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.

- $(-5) + (+1) = -4$
- $(+9) + (+5) = +14$
- $(-7) + (+8) = +1$
- $(-9) + (-12) = -21$
- $(+7) + (+10) = +17$
- $(-11) + (-3) = -14$
- $(-4) + (+4) = 0$
- $(+11) + (-2) = +9$
- $(-15) + (+15) = 0$
- $(+12) + (+2) = +14$

## 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.

- $(-5) - (+9) = (-5) + (-9) = -14$
- $(-9) - (-7) = (-9) + (+7) = -2$
- $(-10) - (+8) = (-10) + (-8) = -18$
- $(+11) - (-4) = (+11) + (+4) = +15$
- $(+1) - (+13) = (+1) + (-13) = -12$
- $(-13) - (+4) = (-13) + (-4) = -17$
- $(-8) - (-3) = (-8) + (+3) = -5$
- $(+15) - (-14) = (+15) + (+14) = +29$
- $(+14) - (+7) = (+14) + (-7) = +7$
- $(-2) - (+10) = (-2) + (-10) = -12$

**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.)

$$(+9) - (+3) - (-7) - (+8) =$$

$$(+9) + (-3) + (+7) + (-8) =$$

$$+9 - 3 + 7 - 8 =$$

$$9 - 3 + 7 - 8 =$$

5

$$(-14) - (+5) + (-11) - (-6) =$$

$$(-14) + (-5) + (-11) + (+6) =$$

$$-14 - 5 - 11 + 6 =$$

-24

$$(-8) + (+7) + (+11) - (+4) =$$

$$(-8) + (+7) + (+11) + (-4) =$$

$$-8 + 7 + 11 - 4 =$$

6

$$(-1) + (-12) - (+2) + (-13) =$$

$$(-1) + (-12) + (-2) + (-13) =$$

$$-1 - 12 - 2 - 13 =$$

-28

$$(-15) + (-2) - (+14) - (+6) =$$

$$(-15) + (-2) + (-14) + (-6) =$$

$$-15 - 2 - 14 - 6 =$$

-37

## 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.

- $(+3) \times (-5) = -15$
- $(-10) \times (-14) = +140$
- $(-3) \times (+10) = -30$
- $(+2) \times (-15) = -30$
- $(-1) \times (+1) = -1$
- $(+5) \times (+15) = +75$
- $(+13) \times (-8) = -104$
- $(-9) \times (-4) = +36$
- $(+4) \times (+14) = +56$
- $(-12) \times (+12) = -144$