

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -13 et +9
- +15 et +2
- -7 et -14
- -4 et -6
- +14 et +10
- -9 et +13
- +11 et +4
- -5 et +3
- -2 et +7
- -10 et +5

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

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

## 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.

- $(+11) + (-7) = +4$
- $(-13) + (-1) = -14$
- $(+9) + (-9) = 0$
- $(+4) + (+5) = +9$
- $(-11) + (-3) = -14$
- $(-4) + (-6) = -10$
- $(+6) + (+13) = +19$
- $(-2) + (+1) = -1$
- $(+10) + (-5) = +5$
- $(+7) + (+8) = +15$

## 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.

- $(-11) - (+15) = (-11) + (-15) = -26$
- $(+13) - (+8) = (+13) + (-8) = +5$
- $(+3) - (+6) = (+3) + (-6) = -3$
- $(-1) - (+12) = (-1) + (-12) = -13$
- $(-2) - (-9) = (-2) + (+9) = +7$
- $(-4) - (+1) = (-4) + (-1) = -5$
- $(-5) - (+10) = (-5) + (-10) = -15$
- $(-10) - (-7) = (-10) + (+7) = -3$
- $(-13) - (+5) = (-13) + (-5) = -18$
- $(-6) - (-15) = (-6) + (+15) = +9$

**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.)

$$(+14) - (+1) + (+9) - (-10) =$$

$$(+14) + (-1) + (+9) + (+10) =$$

$$+14 - 1 + 9 + 10 =$$

$$14 - 1 + 9 + 10 =$$

$$32$$

$$(-6) - (-13) + (-11) + (+4) =$$

$$(-6) + (+13) + (-11) + (+4) =$$

$$-6 + 13 - 11 + 4 =$$

$$0$$

$$(+12) + (+13) - (+5) - (-15) =$$

$$(+12) + (+13) + (-5) + (+15) =$$

$$+12 + 13 - 5 + 15 =$$

$$12 + 13 - 5 + 15 =$$

$$35$$

$$(-3) - (+11) - (+7) - (+3) =$$

$$(-3) + (-11) + (-7) + (-3) =$$

$$-3 - 11 - 7 - 3 =$$

$$-24$$

$$(-5) + (+15) - (+10) + (-4) =$$

$$(-5) + (+15) + (-10) + (-4) =$$

$$-5 + 15 - 10 - 4 =$$

$$-4$$

## 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.

- $(-11) \times (-13) = +143$
- $(-14) \times (-12) = +168$
- $(+14) \times (+7) = +98$
- $(-10) \times (-2) = +20$
- $(+15) \times (-6) = -90$
- $(+3) \times (+5) = +15$
- $(+10) \times (-1) = -10$
- $(+13) \times (+8) = +104$
- $(-15) \times (+4) = -60$
- $(+1) \times (+2) = +2$