

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +12 et +8
- -5 et -7
- -12 et +4
- +14 et -6
- +15 et -11
- +2 et -9
- -2 et +3
- 0 et -15
- -3 et +1
- +7 et +9

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+12 > +8$
- $-5 > -7$
- $-12 < +4$
- $+14 > -6$
- $+15 > -11$
- $+2 > -9$
- $-2 < +3$
- $0 > -15$
- $-3 < +1$
- $+7 < +9$

## 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.

- $(+15) + (-13) = +2$
- $(+11) + (+6) = +17$
- $(+4) + (-14) = -10$
- $(+10) + (-10) = 0$
- $(-1) + (-8) = -9$
- $(-2) + (-11) = -13$
- $(+13) + (-3) = +10$
- $(+1) + (-9) = -8$
- $(-15) + (-6) = -21$
- $(+14) + (+5) = +19$

## 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.

- $(-8) - (-6) = (-8) + (+6) = -2$
- $(+1) - (+6) = (+1) + (-6) = -5$
- $(-15) - (-2) = (-15) + (+2) = -13$
- $(+11) - (+13) = (+11) + (-13) = -2$
- $(+8) - (-4) = (+8) + (+4) = +12$
- $(+2) - (+5) = (+2) + (-5) = -3$
- $(-11) - (-10) = (-11) + (+10) = -1$
- $(-13) - (+4) = (-13) + (-4) = -17$
- $(+15) - (+9) = (+15) + (-9) = +6$
- $(-7) - (+12) = (-7) + (-12) = -19$

**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.)

$$(-15) + (-10) - (-7) - (+12) =$$

$$(-15) + (-10) + (+7) + (-12) =$$

$$-15 - 10 + 7 - 12 =$$

-30

$$(-11) + (+5) - (+10) + (-14) =$$

$$(-11) + (+5) + (-10) + (-14) =$$

$$-11 + 5 - 10 - 14 =$$

-30

$$(-1) - (-4) + (+7) - (+6) =$$

$$(-1) + (+4) + (+7) + (-6) =$$

$$-1 + 4 + 7 - 6 =$$

4

$$(+3) + (+13) + (-2) - (-5) =$$

$$(+3) + (+13) + (-2) + (+5) =$$

$$+3 + 13 - 2 + 5 =$$

$$3 + 13 - 2 + 5 =$$

19

$$(-3) - (-8) - (-9) - (+2) =$$

$$(-3) + (+8) + (+9) + (-2) =$$

$$-3 + 8 + 9 - 2 =$$

12

## 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.

- $(-8) \times (+2) = -16$
- $(-14) \times (-6) = +84$
- $(+14) \times (-1) = -14$
- $(-4) \times (+10) = -40$
- $(+8) \times (-7) = -56$
- $(-13) \times (-10) = +130$
- $(-12) \times (+4) = -48$
- $(-2) \times (-11) = +22$
- $(-15) \times (-3) = +45$
- $(-9) \times (+9) = -81$