

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -10 et -6
- +11 et +7
- -13 et -4
- -12 et +10
- +3 et +14
- -11 et +13
- -7 et +12
- +1 et +2
- +4 et -5
- -8 et +15

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-10 < -6$
- $+11 > +7$
- $-13 < -4$
- $-12 < +10$
- $+3 < +14$
- $-11 < +13$
- $-7 < +12$
- $+1 < +2$
- $+4 > -5$
- $-8 < +15$

## 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.

- $(-3) + (-12) = -15$
- $(-2) + (-9) = -11$
- $(-8) + (+4) = -4$
- $(+14) + (+13) = +27$
- $(+1) + (+2) = +3$
- $(+6) + (+7) = +13$
- $(-15) + (-6) = -21$
- $(+11) + (+10) = +21$
- $(-13) + (-11) = -24$
- $(+12) + (-1) = +11$

## 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.

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

**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.)

$$(-3) + (-5) - (-10) + (-13) =$$

$$(-3) + (-5) + (+10) + (-13) =$$

$$-3 - 5 + 10 - 13 =$$

-11

$$(-6) - (+2) - (-14) - (+5) =$$

$$(-6) + (-2) + (+14) + (-5) =$$

$$-6 - 2 + 14 - 5 =$$

1

$$(-8) + (-15) - (-9) - (-4) =$$

$$(-8) + (-15) + (+9) + (+4) =$$

$$-8 - 15 + 9 + 4 =$$

-10

$$(-1) - (+1) + (+11) + (+7) =$$

$$(-1) + (-1) + (+11) + (+7) =$$

$$-1 - 1 + 11 + 7 =$$

16

$$(+9) - (-7) + (+13) - (+15) =$$

$$(+9) + (+7) + (+13) + (-15) =$$

$$+9 + 7 + 13 - 15 =$$

$$9 + 7 + 13 - 15 =$$

14

## 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.

- $(+1) \times (+5) = +5$
- $(-3) \times (+2) = -6$
- $(-7) \times (-8) = +56$
- $(+13) \times (+4) = +52$
- $(+14) \times (+11) = +154$
- $(+7) \times (-2) = -14$
- $(+9) \times (-13) = -117$
- $(-15) \times (-1) = +15$
- $(+10) \times (+15) = +150$
- $(-14) \times (-10) = +140$