

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

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

## 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.

- $(-4) + (-15) = -19$
- $(+3) + (+2) = +5$
- $(-12) + (-11) = -23$
- $(+12) + (+15) = +27$
- $(+8) + (+6) = +14$
- $(+13) + (-14) = -1$
- $(+14) + (-13) = +1$
- $(-5) + (-8) = -13$
- $(-2) + (+5) = +3$
- $(+9) + (+1) = +10$

## 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.

- $(-13) - (+5) = (-13) + (-5) = -18$
- $(+13) - (+14) = (+13) + (-14) = -1$
- $(-2) - (+6) = (-2) + (-6) = -8$
- $(-14) - (-6) = (-14) + (+6) = -8$
- $(-1) - (-4) = (-1) + (+4) = +3$
- $(-7) - (+12) = (-7) + (-12) = -19$
- $(-12) - (+10) = (-12) + (-10) = -22$
- $(-9) - (+11) = (-9) + (-11) = -20$
- $(-10) - (-5) = (-10) + (+5) = -5$
- $(+1) - (-11) = (+1) + (+11) = +12$

**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.)

$$(-11) + (-9) - (+14) + (+11) =$$

$$(-11) + (-9) + (-14) + (+11) =$$

$$-11 - 9 - 14 + 11 =$$

-23

$$(-5) - (-4) - (+15) - (-1) =$$

$$(-5) + (+4) + (-15) + (+1) =$$

$$-5 + 4 - 15 + 1 =$$

-15

$$(-12) - (-14) + (-10) + (+4) =$$

$$(-12) + (+14) + (-10) + (+4) =$$

$$-12 + 14 - 10 + 4 =$$

-4

$$(-2) + (-6) + (-3) - (-13) =$$

$$(-2) + (-6) + (-3) + (+13) =$$

$$-2 - 6 - 3 + 13 =$$

2

$$(+8) + (-15) - (+7) - (+2) =$$

$$(+8) + (-15) + (-7) + (-2) =$$

$$+8 - 15 - 7 - 2 =$$

$$8 - 15 - 7 - 2 =$$

-16

## 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.

- $(-9) \times (+3) = -27$
- $(+12) \times (+8) = +96$
- $(+11) \times (-6) = -66$
- $(-14) \times (+2) = -28$
- $(-3) \times (+15) = -45$
- $(+6) \times (-12) = -72$
- $(+7) \times (+4) = +28$
- $(+1) \times (-1) = -1$
- $(-13) \times (+5) = -65$
- $(+13) \times (+10) = +130$