

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -9 et -12
- -3 et -14
- +6 et +15
- +11 et +13
- -15 et 0
- -13 et +7
- +8 et -5
- -8 et +9
- +2 et +10
- +5 et -2

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-9 > -12$
- $-3 > -14$
- $+6 < +15$
- $+11 < +13$
- $-15 < 0$
- $-13 < +7$
- $+8 > -5$
- $-8 < +9$
- $+2 < +10$
- $+5 > -2$

## 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.

- $(+5) + (+6) = +11$
- $(+9) + (-4) = +5$
- $(-5) + (-12) = -17$
- $(-10) + (+3) = -7$
- $(+2) + (+4) = +6$
- $(+7) + (-9) = -2$
- $(+15) + (-14) = +1$
- $(-7) + (-6) = -13$
- $(-2) + (-15) = -17$
- $(-13) + (-3) = -16$

## 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.

- $(-10) - (+2) = (-10) + (-2) = -12$
- $(-1) - (+1) = (-1) + (-1) = -2$
- $(-14) - (+4) = (-14) + (-4) = -18$
- $(+15) - (+6) = (+15) + (-6) = +9$
- $(-3) - (+9) = (-3) + (-9) = -12$
- $(+5) - (-9) = (+5) + (+9) = +14$
- $(-5) - (-6) = (-5) + (+6) = +1$
- $(+13) - (-4) = (+13) + (+4) = +17$
- $(-13) - (+3) = (-13) + (-3) = -16$
- $(-2) - (-15) = (-2) + (+15) = +13$

**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.)

$$(+2) + (+11) + (-5) - (+14) =$$

$$(+2) + (+11) + (-5) + (-14) =$$

$$+2 + 11 - 5 - 14 =$$

$$2 + 11 - 5 - 14 =$$

-6

$$(-7) + (+8) - (-12) - (+1) =$$

$$(-7) + (+8) + (+12) + (-1) =$$

$$-7 + 8 + 12 - 1 =$$

12

$$(-6) - (-11) + (-15) - (-10) =$$

$$(-6) + (+11) + (-15) + (+10) =$$

$$-6 + 11 - 15 + 10 =$$

0

$$(+12) - (+4) + (+3) + (+9) =$$

$$(+12) + (-4) + (+3) + (+9) =$$

$$+12 - 4 + 3 + 9 =$$

$$12 - 4 + 3 + 9 =$$

20

$$(-9) + (-13) - (+5) + (-8) =$$

$$(-9) + (-13) + (-5) + (-8) =$$

$$-9 - 13 - 5 - 8 =$$

-35

## 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.

- $(+15) \times (-11) = -165$
- $(+9) \times (-1) = -9$
- $(+7) \times (+2) = +14$
- $(-9) \times (-15) = +135$
- $(+12) \times (+1) = +12$
- $(-2) \times (-4) = +8$
- $(+4) \times (+5) = +20$
- $(-12) \times (-7) = +84$
- $(-10) \times (-13) = +130$
- $(+14) \times (-14) = -196$