

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +3 et -2
- +14 et +9
- +12 et -3
- 0 et -14
- +4 et +15
- +6 et -5
- -13 et -1
- -12 et +11
- +2 et +8
- -10 et -8

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+3 > -2$
- $+14 > +9$
- $+12 > -3$
- $0 > -14$
- $+4 < +15$
- $+6 > -5$
- $-13 < -1$
- $-12 < +11$
- $+2 < +8$
- $-10 < -8$

## 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.

- $(-9) + (+13) = +4$
- $(+4) + (+11) = +15$
- $(+15) + (+3) = +18$
- $(-1) + (+1) = 0$
- $(+14) + (-6) = +8$
- $(+9) + (-2) = +7$
- $(-7) + (-4) = -11$
- $(-3) + (-14) = -17$
- $(+7) + (-8) = -1$
- $(+6) + (-11) = -5$

## 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.

- $(-2) - (+11) = (-2) + (-11) = -13$
- $(+10) - (+2) = (+10) + (-2) = +8$
- $(-13) - (+4) = (-13) + (-4) = -17$
- $(-9) - (+1) = (-9) + (-1) = -10$
- $(+12) - (+14) = (+12) + (-14) = -2$
- $(-10) - (+6) = (-10) + (-6) = -16$
- $(+15) - (-15) = (+15) + (+15) = +30$
- $(-8) - (+5) = (-8) + (-5) = -13$
- $(-7) - (-5) = (-7) + (+5) = -2$
- $(+7) - (+9) = (+7) + (-9) = -2$

**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.)

$$(+12) - (-13) + (-10) - (-1) =$$

$$(+12) + (+13) + (-10) + (+1) =$$

$$+12 + 13 - 10 + 1 =$$

$$12 + 13 - 10 + 1 =$$

16

$$(+15) - (+3) + (-8) + (-9) =$$

$$(+15) + (-3) + (-8) + (-9) =$$

$$+15 - 3 - 8 - 9 =$$

$$15 - 3 - 8 - 9 =$$

-5

$$(+10) + (-7) - (-14) - (-5) =$$

$$(+10) + (-7) + (+14) + (+5) =$$

$$+10 - 7 + 14 + 5 =$$

$$10 - 7 + 14 + 5 =$$

22

$$(+7) + (-6) - (-4) + (+2) =$$

$$(+7) + (-6) + (+4) + (+2) =$$

$$+7 - 6 + 4 + 2 =$$

$$7 - 6 + 4 + 2 =$$

7

$$(+8) + (-3) + (-2) - (-15) =$$

$$(+8) + (-3) + (-2) + (+15) =$$

$$+8 - 3 - 2 + 15 =$$

$$8 - 3 - 2 + 15 =$$

18

## 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.

- $(-12) \times (-10) = +120$
- $(-2) \times (+7) = -14$
- $(+10) \times (-5) = -50$
- $(+11) \times (-13) = -143$
- $(-11) \times (-7) = +77$
- $(-9) \times (+8) = -72$
- $(+12) \times (-8) = -96$
- $(+13) \times (+1) = +13$
- $(+3) \times (+9) = +27$
- $(-15) \times (+15) = -225$