

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

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

## 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.

- $(-13) + (-14) = -27$
- $(+15) + (+2) = +17$
- $(-8) + (-12) = -20$
- $(-4) + (-9) = -13$
- $(-11) + (+10) = -1$
- $(-6) + (-15) = -21$
- $(-5) + (+14) = +9$
- $(+5) + (-3) = +2$
- $(-1) + (+3) = +2$
- $(-7) + (+9) = +2$

## 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.

- $(-14) - (-11) = (-14) + (+11) = -3$
- $(-13) - (+12) = (-13) + (-12) = -25$
- $(-4) - (+8) = (-4) + (-8) = -12$
- $(+1) - (-10) = (+1) + (+10) = +11$
- $(-7) - (+11) = (-7) + (-11) = -18$
- $(+7) - (+5) = (+7) + (-5) = +2$
- $(-1) - (-5) = (-1) + (+5) = +4$
- $(+3) - (-6) = (+3) + (+6) = +9$
- $(-3) - (+15) = (-3) + (-15) = -18$
- $(-15) - (+14) = (-15) + (-14) = -29$

**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.)

$$(-7) - (+10) + (-5) + (-11) =$$

$$(-7) + (-10) + (-5) + (-11) =$$

$$-7 - 10 - 5 - 11 =$$

-33

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

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

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

$$2 - 2 - 8 - 3 =$$

-11

$$(-10) + (+11) + (+6) - (+3) =$$

$$(-10) + (+11) + (+6) + (-3) =$$

$$-10 + 11 + 6 - 3 =$$

4

$$(-4) + (+7) - (-1) - (-8) =$$

$$(-4) + (+7) + (+1) + (+8) =$$

$$-4 + 7 + 1 + 8 =$$

12

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

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

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

17

## 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.

- $(-7) \times (+7) = -49$
- $(+2) \times (+11) = +22$
- $(+13) \times (+12) = +156$
- $(-12) \times (+4) = -48$
- $(-14) \times (-1) = +14$
- $(-3) \times (+6) = -18$
- $(+8) \times (-5) = -40$
- $(-15) \times (+1) = -15$
- $(-2) \times (-13) = +26$
- $(-8) \times (+15) = -120$

(C) <https://site2wouf.fr> (2020)