

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-12 < -7$
- $0 < +5$
- $-4 < +10$
- $-8 < -5$
- $-1 < +1$
- $+2 < +7$
- $+3 < +11$
- $+12 > +6$
- $-15 < +4$
- $-6 < +8$

## 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.

- $(-14) + (+3) = -11$
- $(+10) + (-10) = 0$
- $(-4) + (+4) = 0$
- $(-3) + (-7) = -10$
- $(-9) + (-1) = -10$
- $(-11) + (-12) = -23$
- $(+5) + (+12) = +17$
- $(+7) + (-6) = +1$
- $(+8) + (-5) = +3$
- $(+1) + (-8) = -7$

## 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.

- $(-3) - (-5) = (-3) + (+5) = +2$
- $(-11) - (+12) = (-11) + (-12) = -23$
- $(+3) - (+4) = (+3) + (-4) = -1$
- $(-1) - (-4) = (-1) + (+4) = +3$
- $(+8) - (-7) = (+8) + (+7) = +15$
- $(+6) - (-10) = (+6) + (+10) = +16$
- $(+9) - (-15) = (+9) + (+15) = +24$
- $(+15) - (-9) = (+15) + (+9) = +24$
- $(-2) - (+14) = (-2) + (-14) = -16$
- $(+5) - (-12) = (+5) + (+12) = +17$

**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.)

$$(-3) - (-5) + (+3) + (+7) =$$

$$(-3) + (+5) + (+3) + (+7) =$$

$$-3 + 5 + 3 + 7 =$$

12

$$(-10) - (+6) - (-14) - (+9) =$$

$$(-10) + (-6) + (+14) + (-9) =$$

$$-10 - 6 + 14 - 9 =$$

-11

$$(-11) + (+2) - (-1) + (+15) =$$

$$(-11) + (+2) + (+1) + (+15) =$$

$$-11 + 2 + 1 + 15 =$$

7

$$(+1) - (+5) + (-6) - (-12) =$$

$$(+1) + (-5) + (-6) + (+12) =$$

$$+1 - 5 - 6 + 12 =$$

$$1 - 5 - 6 + 12 =$$

2

$$(+4) + (-2) + (+10) - (+11) =$$

$$(+4) + (-2) + (+10) + (-11) =$$

$$+4 - 2 + 10 - 11 =$$

$$4 - 2 + 10 - 11 =$$

1

## 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.

- $(+13) \times (+10) = +130$
- $(-9) \times (+9) = -81$
- $(+4) \times (+11) = +44$
- $(-5) \times (+8) = -40$
- $(+3) \times (-6) = -18$
- $(-10) \times (+6) = -60$
- $(-13) \times (+7) = -91$
- $(+15) \times (-15) = -225$
- $(-2) \times (-3) = +6$
- $(+1) \times (+12) = +12$

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