

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -2 et +11
- +14 et +2
- -11 et -13
- -9 et -3
- +13 et -6
- -10 et 0
- +10 et -5
- -12 et +6
- +12 et -7
- +15 et +1

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-2 < +11$
- $+14 > +2$
- $-11 > -13$
- $-9 < -3$
- $+13 > -6$
- $-10 < 0$
- $+10 > -5$
- $-12 < +6$
- $+12 > -7$
- $+15 > +1$

## 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.

- $(+2) + (-9) = -7$
- $(-15) + (+6) = -9$
- $(+7) + (+11) = +18$
- $(+12) + (-13) = -1$
- $(+10) + (-5) = +5$
- $(+3) + (+14) = +17$
- $(+4) + (+13) = +17$
- $(-7) + (+5) = -2$
- $(+15) + (-8) = +7$
- $(+9) + (-12) = -3$

## 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.

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

**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.)

$$(+8) - (-14) + (-11) + (-7) =$$

$$(+8) + (+14) + (-11) + (-7) =$$

$$+8 + 14 - 11 - 7 =$$

$$8 + 14 - 11 - 7 =$$

4

$$(-2) + (-12) - (-10) - (+1) =$$

$$(-2) + (-12) + (+10) + (-1) =$$

$$-2 - 12 + 10 - 1 =$$

-5

$$(-6) + (+2) - (+6) + (+11) =$$

$$(-6) + (+2) + (-6) + (+11) =$$

$$-6 + 2 - 6 + 11 =$$

1

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

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

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

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

19

$$(+7) - (-13) + (+10) - (-9) =$$

$$(+7) + (+13) + (+10) + (+9) =$$

$$+7 + 13 + 10 + 9 =$$

$$7 + 13 + 10 + 9 =$$

39

## 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.

- $(-15) \times (-12) = +180$
- $(-5) \times (+6) = -30$
- $(-7) \times (+5) = -35$
- $(+14) \times (+3) = +42$
- $(-10) \times (-6) = +60$
- $(+10) \times (+11) = +110$
- $(+13) \times (-3) = -39$
- $(+7) \times (-8) = -56$
- $(+4) \times (-1) = -4$
- $(-13) \times (+9) = -117$

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