

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -10 et +12
- +14 et +8
- -7 et +10
- -6 et +4
- -11 et -14
- -2 et +9
- -15 et +6
- +5 et -1
- +13 et -4
- -3 et -12

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-10 < +12$
- $+14 > +8$
- $-7 < +10$
- $-6 < +4$
- $-11 > -14$
- $-2 < +9$
- $-15 < +6$
- $+5 > -1$
- $+13 > -4$
- $-3 > -12$

## 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.

- $(-10) + (+9) = -1$
- $(-14) + (-8) = -22$
- $(-9) + (-6) = -15$
- $(-4) + (-5) = -9$
- $(+6) + (+14) = +20$
- $(-11) + (-15) = -26$
- $(+2) + (-7) = -5$
- $(-3) + (+4) = +1$
- $(+8) + (+11) = +19$
- $(+13) + (+12) = +25$

## 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.

- $(-12) - (+2) = (-12) + (-2) = -14$
- $(+12) - (-4) = (+12) + (+4) = +16$
- $(-6) - (+11) = (-6) + (-11) = -17$
- $(+3) - (+14) = (+3) + (-14) = -11$
- $(+4) - (-2) = (+4) + (+2) = +6$
- $(-1) - (-7) = (-1) + (+7) = +6$
- $(+10) - (-3) = (+10) + (+3) = +13$
- $(+13) - (+7) = (+13) + (-7) = +6$
- $(-10) - (-5) = (-10) + (+5) = -5$
- $(-8) - (-11) = (-8) + (+11) = +3$

**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.)

$$(-15) - (-9) - (+11) - (+10) =$$

$$(-15) + (+9) + (-11) + (-10) =$$

$$-15 + 9 - 11 - 10 =$$

-27

$$(+7) + (-10) + (+2) - (-5) =$$

$$(+7) + (-10) + (+2) + (+5) =$$

$$+7 - 10 + 2 + 5 =$$

$$7 - 10 + 2 + 5 =$$

4

$$(-12) - (-2) + (+5) - (+14) =$$

$$(-12) + (+2) + (+5) + (-14) =$$

$$-12 + 2 + 5 - 14 =$$

-19

$$(+15) + (-7) - (-3) - (+1) =$$

$$(+15) + (-7) + (+3) + (-1) =$$

$$+15 - 7 + 3 - 1 =$$

$$15 - 7 + 3 - 1 =$$

10

$$(+9) + (+13) - (-13) + (+4) =$$

$$(+9) + (+13) + (+13) + (+4) =$$

$$+9 + 13 + 13 + 4 =$$

$$9 + 13 + 13 + 4 =$$

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.

- $(-15) \times (+12) = -180$
- $(-7) \times (-10) = +70$
- $(+3) \times (+6) = +18$
- $(-6) \times (+15) = -90$
- $(+2) \times (-13) = -26$
- $(+1) \times (-4) = -4$
- $(+14) \times (+10) = +140$
- $(+7) \times (+8) = +56$
- $(-11) \times (+5) = -55$
- $(-5) \times (-14) = +70$

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