

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $0 > -5$
- $-13 < +3$
- $+14 > +1$
- $-14 < +5$
- $+9 < +10$
- $+12 > -8$
- $+2 > -12$
- $-4 > -7$
- $-6 < -1$
- $-3 < +4$

## 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.

- $(-14) + (+13) = -1$
- $(-4) + (-10) = -14$
- $(-1) + (-2) = -3$
- $(+4) + (+1) = +5$
- $(+3) + (-13) = -10$
- $(+5) + (+2) = +7$
- $(-5) + (-7) = -12$
- $(-15) + (-9) = -24$
- $(+15) + (+14) = +29$
- $(-6) + (+6) = 0$

## 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.

- $(+1) - (-9) = (+1) + (+9) = +10$
- $(+2) - (-11) = (+2) + (+11) = +13$
- $(-1) - (+5) = (-1) + (-5) = -6$
- $(+8) - (-13) = (+8) + (+13) = +21$
- $(-14) - (+12) = (-14) + (-12) = -26$
- $(+9) - (+10) = (+9) + (-10) = -1$
- $(-8) - (+13) = (-8) + (-13) = -21$
- $(+14) - (+4) = (+14) + (-4) = +10$
- $(-4) - (-3) = (-4) + (+3) = -1$
- $(-7) - (-2) = (-7) + (+2) = -5$

**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.)

$$(-15) + (+8) - (+9) - (-12) =$$

$$(-15) + (+8) + (-9) + (+12) =$$

$$-15 + 8 - 9 + 12 =$$

-4

$$(+4) + (-4) - (-13) + (+2) =$$

$$(+4) + (-4) + (+13) + (+2) =$$

$$+4 - 4 + 13 + 2 =$$

$$4 - 4 + 13 + 2 =$$

15

$$(-2) + (-1) + (-5) - (+3) =$$

$$(-2) + (-1) + (-5) + (-3) =$$

$$-2 - 1 - 5 - 3 =$$

-11

$$(-6) - (+5) + (+15) - (-8) =$$

$$(-6) + (-5) + (+15) + (+8) =$$

$$-6 - 5 + 15 + 8 =$$

12

$$(+7) - (+14) - (+12) - (+6) =$$

$$(+7) + (-14) + (-12) + (-6) =$$

$$+7 - 14 - 12 - 6 =$$

$$7 - 14 - 12 - 6 =$$

-25

## 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.

- $(+9) \times (-5) = -45$
- $(-1) \times (+1) = -1$
- $(-9) \times (-6) = +54$
- $(-2) \times (+11) = -22$
- $(-12) \times (+2) = -24$
- $(+6) \times (+4) = +24$
- $(+14) \times (-8) = -112$
- $(-4) \times (+5) = -20$
- $(-10) \times (+13) = -130$
- $(+15) \times (+8) = +120$

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