

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +3 et -8
- +15 et +13
- +4 et +5
- -4 et +14
- -12 et -9
- -15 et -10
- -6 et +7
- -2 et -1
- +1 et 0
- +2 et -5

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+3 > -8$
- $+15 > +13$
- $+4 < +5$
- $-4 < +14$
- $-12 < -9$
- $-15 < -10$
- $-6 < +7$
- $-2 < -1$
- $+1 > 0$
- $+2 > -5$

## 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.

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

## 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.

- $(-6) - (+15) = (-6) + (-15) = -21$
- $(+13) - (+2) = (+13) + (-2) = +11$
- $(-7) - (+12) = (-7) + (-12) = -19$
- $(-8) - (+8) = (-8) + (-8) = -16$
- $(-11) - (+10) = (-11) + (-10) = -21$
- $(+7) - (+9) = (+7) + (-9) = -2$
- $(-12) - (-14) = (-12) + (+14) = +2$
- $(+5) - (-9) = (+5) + (+9) = +14$
- $(+11) - (-1) = (+11) + (+1) = +12$
- $(-2) - (-3) = (-2) + (+3) = +1$

**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.)

$$(-10) - (-5) - (-11) - (+8) =$$

$$(-10) + (+5) + (+11) + (-8) =$$

$$-10 + 5 + 11 - 8 =$$

-2

$$(+4) + (+15) - (-6) + (+10) =$$

$$(+4) + (+15) + (+6) + (+10) =$$

$$+4 + 15 + 6 + 10 =$$

$$4 + 15 + 6 + 10 =$$

35

$$(-3) + (-9) + (-1) - (-12) =$$

$$(-3) + (-9) + (-1) + (+12) =$$

$$-3 - 9 - 1 + 12 =$$

-1

$$(+2) + (+1) - (-8) - (+13) =$$

$$(+2) + (+1) + (+8) + (-13) =$$

$$+2 + 1 + 8 - 13 =$$

$$2 + 1 + 8 - 13 =$$

-2

$$(-7) - (+11) + (-13) + (+14) =$$

$$(-7) + (-11) + (-13) + (+14) =$$

$$-7 - 11 - 13 + 14 =$$

-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.

- $(-5) \times (+5) = -25$
- $(-7) \times (+2) = -14$
- $(-6) \times (+9) = -54$
- $(+8) \times (-10) = -80$
- $(+11) \times (-15) = -165$
- $(-3) \times (+7) = -21$
- $(+6) \times (-9) = -54$
- $(-4) \times (-13) = +52$
- $(+12) \times (+1) = +12$
- $(-11) \times (+15) = -165$

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