

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+15 > +14$
- $-9 < +1$
- $+5 > -12$
- $+7 < +11$
- $-11 < +3$
- $0 > -14$
- $-7 > -10$
- $-8 < +12$
- $+4 > -6$
- $+9 > -2$

## 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.

- $(-9) + (-5) = -14$
- $(+5) + (+3) = +8$
- $(+14) + (-4) = +10$
- $(-10) + (-1) = -11$
- $(-6) + (+6) = 0$
- $(-14) + (+9) = -5$
- $(-2) + (+8) = +6$
- $(+15) + (+11) = +26$
- $(-15) + (+7) = -8$
- $(+2) + (-8) = -6$

## 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.

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

**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.)

$$(-15) - (+14) - (-5) - (-11) =$$

$$(-15) + (-14) + (+5) + (+11) =$$

$$-15 - 14 + 5 + 11 =$$

-13

$$(-1) + (-3) - (-13) - (+1) =$$

$$(-1) + (-3) + (+13) + (-1) =$$

$$-1 - 3 + 13 - 1 =$$

8

$$(-10) + (-14) + (-4) - (-12) =$$

$$(-10) + (-14) + (-4) + (+12) =$$

$$-10 - 14 - 4 + 12 =$$

-16

$$(+10) - (+7) + (+13) - (+3) =$$

$$(+10) + (-7) + (+13) + (-3) =$$

$$+10 - 7 + 13 - 3 =$$

$$10 - 7 + 13 - 3 =$$

13

$$(-8) - (-6) + (+4) + (-2) =$$

$$(-8) + (+6) + (+4) + (-2) =$$

$$-8 + 6 + 4 - 2 =$$

0

## 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.

- $(+1) \times (-14) = -14$
- $(+10) \times (+8) = +80$
- $(+5) \times (-7) = -35$
- $(-5) \times (+6) = -30$
- $(-4) \times (+2) = -8$
- $(+13) \times (-9) = -117$
- $(+7) \times (+15) = +105$
- $(-8) \times (-12) = +96$
- $(+4) \times (+9) = +36$
- $(-15) \times (-11) = +165$