

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+3 > -9$
- $-15 < -10$
- $+2 < +7$
- $-12 < -11$
- $+8 > +1$
- $-13 < +15$
- $-1 > -8$
- $0 < +10$
- $+9 > -14$
- $-7 < -4$

## 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.

- $(+15) + (+12) = +27$
- $(+11) + (+8) = +19$
- $(-9) + (+3) = -6$
- $(-6) + (-4) = -10$
- $(+13) + (+9) = +22$
- $(-5) + (-12) = -17$
- $(-2) + (-8) = -10$
- $(-14) + (+14) = 0$
- $(+5) + (-13) = -8$
- $(-11) + (-15) = -26$

## 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.

- $(+10) - (-6) = (+10) + (+6) = +16$
- $(-2) - (-5) = (-2) + (+5) = +3$
- $(-8) - (-3) = (-8) + (+3) = -5$
- $(+1) - (+7) = (+1) + (-7) = -6$
- $(-13) - (-11) = (-13) + (+11) = -2$
- $(-14) - (+13) = (-14) + (-13) = -27$
- $(-1) - (-4) = (-1) + (+4) = +3$
- $(+6) - (+2) = (+6) + (-2) = +4$
- $(-12) - (+8) = (-12) + (-8) = -20$
- $(+12) - (+14) = (+12) + (-14) = -2$

**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.)

$$(+4) - (+15) - (+2) - (-1) =$$

$$(+4) + (-15) + (-2) + (+1) =$$

$$+4 - 15 - 2 + 1 =$$

$$4 - 15 - 2 + 1 =$$

-12

$$(-11) + (-7) - (-14) + (-4) =$$

$$(-11) + (-7) + (+14) + (-4) =$$

$$-11 - 7 + 14 - 4 =$$

-8

$$(-10) + (+6) + (+3) - (-5) =$$

$$(-10) + (+6) + (+3) + (+5) =$$

$$-10 + 6 + 3 + 5 =$$

4

$$(-13) - (+8) + (+5) + (-3) =$$

$$(-13) + (-8) + (+5) + (-3) =$$

$$-13 - 8 + 5 - 3 =$$

-19

$$(-6) + (-2) - (+7) - (-15) =$$

$$(-6) + (-2) + (-7) + (+15) =$$

$$-6 - 2 - 7 + 15 =$$

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.

- $(-5) \times (+6) = -30$
- $(+8) \times (+14) = +112$
- $(+13) \times (-11) = -143$
- $(-13) \times (-4) = +52$
- $(-1) \times (+5) = -5$
- $(-12) \times (+1) = -12$
- $(-3) \times (+2) = -6$
- $(-6) \times (-9) = +54$
- $(+11) \times (-10) = -110$
- $(+4) \times (+3) = +12$