

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

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

## 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.

- $(+4) + (+9) = +13$
- $(-7) + (+15) = +8$
- $(+12) + (+5) = +17$
- $(-9) + (-2) = -11$
- $(-3) + (-14) = -17$
- $(-8) + (-5) = -13$
- $(-12) + (-10) = -22$
- $(+7) + (+8) = +15$
- $(+11) + (-6) = +5$
- $(+14) + (-13) = +1$

## 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.

- $(-11) - (-15) = (-11) + (+15) = +4$
- $(-9) - (+11) = (-9) + (-11) = -20$
- $(-6) - (+1) = (-6) + (-1) = -7$
- $(-1) - (-2) = (-1) + (+2) = +1$
- $(-12) - (+10) = (-12) + (-10) = -22$
- $(+13) - (+12) = (+13) + (-12) = +1$
- $(-10) - (+14) = (-10) + (-14) = -24$
- $(-5) - (+8) = (-5) + (-8) = -13$
- $(-8) - (+9) = (-8) + (-9) = -17$
- $(-7) - (+6) = (-7) + (-6) = -13$

**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.)

$$(-13) - (+10) + (-12) + (-1) =$$

$$(-13) + (-10) + (-12) + (-1) =$$

$$-13 - 10 - 12 - 1 =$$

-36

$$(+2) - (+6) - (-11) - (+13) =$$

$$(+2) + (-6) + (+11) + (-13) =$$

$$+2 - 6 + 11 - 13 =$$

$$2 - 6 + 11 - 13 =$$

-6

$$(+9) + (+14) - (-14) + (-8) =$$

$$(+9) + (+14) + (+14) + (-8) =$$

$$+9 + 14 + 14 - 8 =$$

$$9 + 14 + 14 - 8 =$$

29

$$(+3) + (+15) + (+8) - (+12) =$$

$$(+3) + (+15) + (+8) + (-12) =$$

$$+3 + 15 + 8 - 12 =$$

$$3 + 15 + 8 - 12 =$$

14

$$(-6) - (-10) + (+11) - (-2) =$$

$$(-6) + (+10) + (+11) + (+2) =$$

$$-6 + 10 + 11 + 2 =$$

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.

- $(+3) \times (-10) = -30$
- $(+7) \times (-3) = -21$
- $(-15) \times (+8) = -120$
- $(-2) \times (+4) = -8$
- $(+5) \times (-1) = -5$
- $(-4) \times (-13) = +52$
- $(+12) \times (-14) = -168$
- $(-8) \times (+15) = -120$
- $(+10) \times (+13) = +130$
- $(-9) \times (-12) = +108$