

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- 0 et +5
- +11 et -6
- -12 et +10
- +9 et +4
- -11 et -4
- +13 et -5
- -9 et +7
- -13 et -1
- +15 et +12
- +2 et -2

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $0 < +5$
- $+11 > -6$
- $-12 < +10$
- $+9 > +4$
- $-11 < -4$
- $+13 > -5$
- $-9 < +7$
- $-13 < -1$
- $+15 > +12$
- $+2 > -2$

## 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.

- $(-1) + (-14) = -15$
- $(-2) + (+13) = +11$
- $(-3) + (+6) = +3$
- $(+4) + (+9) = +13$
- $(-6) + (-9) = -15$
- $(-13) + (+11) = -2$
- $(+15) + (-10) = +5$
- $(+10) + (-7) = +3$
- $(-12) + (-15) = -27$
- $(+12) + (+8) = +20$

## 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.

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

**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.)

$$(+11) - (+4) - (-3) - (+8) =$$

$$(+11) + (-4) + (+3) + (-8) =$$

$$+11 - 4 + 3 - 8 =$$

$$11 - 4 + 3 - 8 =$$

2

$$(+5) + (+2) - (-12) - (-15) =$$

$$(+5) + (+2) + (+12) + (+15) =$$

$$+5 + 2 + 12 + 15 =$$

$$5 + 2 + 12 + 15 =$$

34

$$(+12) + (-7) + (-10) - (-5) =$$

$$(+12) + (-7) + (-10) + (+5) =$$

$$+12 - 7 - 10 + 5 =$$

$$12 - 7 - 10 + 5 =$$

0

$$(-4) - (+13) + (-1) - (-8) =$$

$$(-4) + (-13) + (-1) + (+8) =$$

$$-4 - 13 - 1 + 8 =$$

-10

$$(-14) - (+10) + (+9) + (-13) =$$

$$(-14) + (-10) + (+9) + (-13) =$$

$$-14 - 10 + 9 - 13 =$$

-28

## 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.

- $(+4) \times (-7) = -28$
- $(+8) \times (+6) = +48$
- $(+2) \times (+7) = +14$
- $(+15) \times (-1) = -15$
- $(-13) \times (-4) = +52$
- $(-15) \times (+14) = -210$
- $(+10) \times (-5) = -50$
- $(-6) \times (+12) = -72$
- $(-9) \times (+1) = -9$
- $(-11) \times (+5) = -55$