

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

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

## 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.

- $(-1) + (+7) = +6$
- $(-12) + (+14) = +2$
- $(-15) + (+3) = -12$
- $(-8) + (-13) = -21$
- $(+10) + (-3) = +7$
- $(+9) + (-2) = +7$
- $(-9) + (+5) = -4$
- $(-4) + (-11) = -15$
- $(-7) + (+12) = +5$
- $(+11) + (-5) = +6$

## 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.

- $(+2) - (-12) = (+2) + (+12) = +14$
- $(+10) - (+14) = (+10) + (-14) = -4$
- $(+13) - (-9) = (+13) + (+9) = +22$
- $(-4) - (-11) = (-4) + (+11) = +7$
- $(-5) - (-15) = (-5) + (+15) = +10$
- $(-10) - (+7) = (-10) + (-7) = -17$
- $(-2) - (+5) = (-2) + (-5) = -7$
- $(+12) - (-6) = (+12) + (+6) = +18$
- $(-14) - (-7) = (-14) + (+7) = -7$
- $(-1) - (-13) = (-1) + (+13) = +12$

**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.)

$$(-9) - (+15) + (+5) - (+11) =$$

$$(-9) + (-15) + (+5) + (-11) =$$

$$-9 - 15 + 5 - 11 =$$

-30

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

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

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

-4

$$(-2) - (+9) + (+2) + (+12) =$$

$$(-2) + (-9) + (+2) + (+12) =$$

$$-2 - 9 + 2 + 12 =$$

3

$$(+8) + (+10) + (+13) - (-7) =$$

$$(+8) + (+10) + (+13) + (+7) =$$

$$+8 + 10 + 13 + 7 =$$

$$8 + 10 + 13 + 7 =$$

38

$$(-3) - (-14) - (+14) - (-1) =$$

$$(-3) + (+14) + (-14) + (+1) =$$

$$-3 + 14 - 14 + 1 =$$

-2

## 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.

- $(-4) \times (+2) = -8$
- $(+3) \times (-6) = -18$
- $(-5) \times (+14) = -70$
- $(+6) \times (+1) = +6$
- $(+7) \times (+11) = +77$
- $(+13) \times (+5) = +65$
- $(+8) \times (-7) = -56$
- $(+9) \times (+4) = +36$
- $(-1) \times (-11) = +11$
- $(+10) \times (+15) = +150$