

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -6 et +12
- +7 et -7
- +4 et +9
- -11 et -12
- -3 et +13
- -4 et +2
- +14 et -9
- -5 et +3
- +10 et -1
- +11 et -14

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-6 < +12$
- $+7 > -7$
- $+4 < +9$
- $-11 > -12$
- $-3 < +13$
- $-4 < +2$
- $+14 > -9$
- $-5 < +3$
- $+10 > -1$
- $+11 > -14$

## 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.

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

## 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.

- $(+9) - (-1) = (+9) + (+1) = +10$
- $(+1) - (-7) = (+1) + (+7) = +8$
- $(+10) - (-5) = (+10) + (+5) = +15$
- $(-2) - (+8) = (-2) + (-8) = -10$
- $(+13) - (-3) = (+13) + (+3) = +16$
- $(-10) - (-12) = (-10) + (+12) = +2$
- $(+5) - (+12) = (+5) + (-12) = -7$
- $(+4) - (-4) = (+4) + (+4) = +8$
- $(+6) - (+15) = (+6) + (-15) = -9$
- $(+11) - (+14) = (+11) + (-14) = -3$

**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.)

$$(-4) - (+13) - (+1) - (+7) =$$

$$(-4) + (-13) + (-1) + (-7) =$$

$$-4 - 13 - 1 - 7 =$$

-25

$$(-9) - (-1) + (-13) - (+2) =$$

$$(-9) + (+1) + (-13) + (-2) =$$

$$-9 + 1 - 13 - 2 =$$

-23

$$(+12) - (+15) + (+8) + (-2) =$$

$$(+12) + (-15) + (+8) + (-2) =$$

$$+12 - 15 + 8 - 2 =$$

$$12 - 15 + 8 - 2 =$$

3

$$(+6) + (+11) - (-3) + (-7) =$$

$$(+6) + (+11) + (+3) + (-7) =$$

$$+6 + 11 + 3 - 7 =$$

$$6 + 11 + 3 - 7 =$$

13

$$(-12) + (-11) - (+9) - (+4) =$$

$$(-12) + (-11) + (-9) + (-4) =$$

$$-12 - 11 - 9 - 4 =$$

-36

## 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.

- $(-7) \times (+5) = -35$
- $(+9) \times (+14) = +126$
- $(-6) \times (-14) = +84$
- $(+7) \times (-5) = -35$
- $(-12) \times (+10) = -120$
- $(+1) \times (-9) = -9$
- $(-11) \times (-2) = +22$
- $(+4) \times (-15) = -60$
- $(+6) \times (-4) = -24$
- $(+8) \times (+12) = +96$