

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +13 et 0
- -9 et -6
- -14 et +11
- +5 et +8
- -11 et +12
- -2 et +10
- -10 et -1
- -4 et -12
- -7 et +1
- +9 et +15

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+13 > 0$
- $-9 < -6$
- $-14 < +11$
- $+5 < +8$
- $-11 < +12$
- $-2 < +10$
- $-10 < -1$
- $-4 > -12$
- $-7 < +1$
- $+9 < +15$

## 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.

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

## 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.

- $(-3) - (+7) = (-3) + (-7) = -10$
- $(-2) - (-5) = (-2) + (+5) = +3$
- $(-1) - (+10) = (-1) + (-10) = -11$
- $(+2) - (+11) = (+2) + (-11) = -9$
- $(-10) - (+5) = (-10) + (-5) = -15$
- $(+4) - (-14) = (+4) + (+14) = +18$
- $(+13) - (-13) = (+13) + (+13) = +26$
- $(-12) - (+3) = (-12) + (-3) = -15$
- $(+9) - (-8) = (+9) + (+8) = +17$
- $(-9) - (+14) = (-9) + (-14) = -23$

**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.)

$$(+7) + (-2) + (-15) - (-9) =$$

$$(+7) + (-2) + (-15) + (+9) =$$

$$+7 - 2 - 15 + 9 =$$

$$7 - 2 - 15 + 9 =$$

-1

$$(+9) - (+15) + (-13) + (+6) =$$

$$(+9) + (-15) + (-13) + (+6) =$$

$$+9 - 15 - 13 + 6 =$$

$$9 - 15 - 13 + 6 =$$

-13

$$(-14) - (-3) - (+3) - (-12) =$$

$$(-14) + (+3) + (-3) + (+12) =$$

$$-14 + 3 - 3 + 12 =$$

-2

$$(+8) + (+14) - (-6) - (+13) =$$

$$(+8) + (+14) + (+6) + (-13) =$$

$$+8 + 14 + 6 - 13 =$$

$$8 + 14 + 6 - 13 =$$

15

$$(+10) - (+4) + (-8) - (-11) =$$

$$(+10) + (-4) + (-8) + (+11) =$$

$$+10 - 4 - 8 + 11 =$$

$$10 - 4 - 8 + 11 =$$

9

## 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.

- $(-7) \times (+2) = -14$
- $(-14) \times (-10) = +140$
- $(+8) \times (+12) = +96$
- $(+15) \times (-12) = -180$
- $(-5) \times (+7) = -35$
- $(-15) \times (+9) = -135$
- $(-6) \times (+6) = -36$
- $(-2) \times (-8) = +16$
- $(-13) \times (+4) = -52$
- $(+5) \times (-11) = -55$