

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

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

## 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.

- $(+5) + (+2) = +7$
- $(+6) + (-1) = +5$
- $(-12) + (+7) = -5$
- $(+1) + (-5) = -4$
- $(+3) + (-13) = -10$
- $(-14) + (+14) = 0$
- $(+4) + (-3) = +1$
- $(-8) + (-9) = -17$
- $(+8) + (-4) = +4$
- $(-7) + (+15) = +8$

## 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.

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

**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.)

$$(-9) - (+7) - (+3) - (-4) =$$

$$(-9) + (-7) + (-3) + (+4) =$$

$$-9 - 7 - 3 + 4 =$$

-15

$$(+11) + (-14) - (-5) - (+15) =$$

$$(+11) + (-14) + (+5) + (-15) =$$

$$+11 - 14 + 5 - 15 =$$

$$11 - 14 + 5 - 15 =$$

-13

$$(+9) + (-3) - (+6) + (+12) =$$

$$(+9) + (-3) + (-6) + (+12) =$$

$$+9 - 3 - 6 + 12 =$$

$$9 - 3 - 6 + 12 =$$

12

$$(-7) - (-15) + (-8) - (-10) =$$

$$(-7) + (+15) + (-8) + (+10) =$$

$$-7 + 15 - 8 + 10 =$$

10

$$(+1) - (+13) + (+2) + (+8) =$$

$$(+1) + (-13) + (+2) + (+8) =$$

$$+1 - 13 + 2 + 8 =$$

$$1 - 13 + 2 + 8 =$$

-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.

- $(+8) \times (+1) = +8$
- $(-2) \times (-4) = +8$
- $(-6) \times (+9) = -54$
- $(+7) \times (-13) = -91$
- $(+3) \times (-9) = -27$
- $(-15) \times (-11) = +165$
- $(-10) \times (+15) = -150$
- $(+11) \times (+5) = +55$
- $(-5) \times (-14) = +70$
- $(+14) \times (+12) = +168$