

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -14 et -9
- -12 et +7
- +11 et +5
- +9 et -6
- +2 et +14
- -13 et -1
- +1 et -2
- +8 et -4
- +3 et -10
- -7 et -8

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-14 < -9$
- $-12 < +7$
- $+11 > +5$
- $+9 > -6$
- $+2 < +14$
- $-13 < -1$
- $+1 > -2$
- $+8 > -4$
- $+3 > -10$
- $-7 > -8$

## 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.

- $(-14) + (+7) = -7$
- $(+3) + (-8) = -5$
- $(+5) + (-5) = 0$
- $(-6) + (+13) = +7$
- $(-13) + (+14) = +1$
- $(+4) + (+1) = +5$
- $(-12) + (-11) = -23$
- $(-9) + (+8) = -1$
- $(-7) + (-2) = -9$
- $(+2) + (+11) = +13$

## 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.

- $(+3) - (-14) = (+3) + (+14) = +17$
- $(-6) - (-1) = (-6) + (+1) = -5$
- $(+13) - (+7) = (+13) + (-7) = +6$
- $(+8) - (-8) = (+8) + (+8) = +16$
- $(+5) - (+9) = (+5) + (-9) = -4$
- $(-2) - (+2) = (-2) + (-2) = -4$
- $(-3) - (-13) = (-3) + (+13) = +10$
- $(-11) - (-12) = (-11) + (+12) = +1$
- $(+12) - (-4) = (+12) + (+4) = +16$
- $(+10) - (+4) = (+10) + (-4) = +6$

**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.)

$$(-13) - (+9) + (+7) - (+15) =$$

$$(-13) + (-9) + (+7) + (-15) =$$

$$-13 - 9 + 7 - 15 =$$

-30

$$(-3) - (+8) + (+3) + (-9) =$$

$$(-3) + (-8) + (+3) + (-9) =$$

$$-3 - 8 + 3 - 9 =$$

-17

$$(+5) + (-11) + (+2) - (+4) =$$

$$(+5) + (-11) + (+2) + (-4) =$$

$$+5 - 11 + 2 - 4 =$$

$$5 - 11 + 2 - 4 =$$

-8

$$(+1) + (-4) - (-15) - (+13) =$$

$$(+1) + (-4) + (+15) + (-13) =$$

$$+1 - 4 + 15 - 13 =$$

$$1 - 4 + 15 - 13 =$$

1

$$(+10) + (-8) - (-14) + (-5) =$$

$$(+10) + (-8) + (+14) + (-5) =$$

$$+10 - 8 + 14 - 5 =$$

$$10 - 8 + 14 - 5 =$$

11

## 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.

- $(+1) \times (+4) = +4$
- $(+6) \times (+13) = +78$
- $(-1) \times (-11) = +11$
- $(-2) \times (+5) = -10$
- $(-3) \times (+9) = -27$
- $(-4) \times (-8) = +32$
- $(-5) \times (+11) = -55$
- $(-10) \times (+3) = -30$
- $(-15) \times (-12) = +180$
- $(+14) \times (-7) = -98$