

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -7 et +6
- -3 et -8
- +11 et -13
- +4 et +1
- +5 et +9
- -11 et +2
- -2 et +7
- -4 et -15
- -1 et -5
- +15 et +14

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-7 < +6$
- $-3 > -8$
- $+11 > -13$
- $+4 > +1$
- $+5 < +9$
- $-11 < +2$
- $-2 < +7$
- $-4 > -15$
- $-1 > -5$
- $+15 > +14$

## 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.

- $(-12) + (-2) = -14$
- $(+13) + (-6) = +7$
- $(-9) + (+9) = 0$
- $(-7) + (-1) = -8$
- $(+7) + (+8) = +15$
- $(+14) + (-5) = +9$
- $(+2) + (-14) = -12$
- $(-8) + (-11) = -19$
- $(+15) + (+1) = +16$
- $(+4) + (+6) = +10$

## 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.

- $(+3) - (-15) = (+3) + (+15) = +18$
- $(+11) - (-2) = (+11) + (+2) = +13$
- $(-10) - (+4) = (-10) + (-4) = -14$
- $(+14) - (-13) = (+14) + (+13) = +27$
- $(+7) - (-6) = (+7) + (+6) = +13$
- $(-5) - (-11) = (-5) + (+11) = +6$
- $(-12) - (+1) = (-12) + (-1) = -13$
- $(+9) - (+2) = (+9) + (-2) = +7$
- $(-8) - (-9) = (-8) + (+9) = +1$
- $(-1) - (-4) = (-1) + (+4) = +3$

**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.)

$$(-3) + (+1) - (-13) - (-5) =$$

$$(-3) + (+1) + (+13) + (+5) =$$

$$-3 + 1 + 13 + 5 =$$

16

$$(+5) - (+13) - (-12) - (+7) =$$

$$(+5) + (-13) + (+12) + (-7) =$$

$$+5 - 13 + 12 - 7 =$$

$$5 - 13 + 12 - 7 =$$

-3

$$(+14) + (-9) - (-2) + (+2) =$$

$$(+14) + (-9) + (+2) + (+2) =$$

$$+14 - 9 + 2 + 2 =$$

$$14 - 9 + 2 + 2 =$$

9

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

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

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

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

14

$$(-1) - (+11) + (-6) - (-10) =$$

$$(-1) + (-11) + (-6) + (+10) =$$

$$-1 - 11 - 6 + 10 =$$

-8

## 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.

- $(+1) \times (-1) = -1$
- $(-13) \times (+11) = -143$
- $(+8) \times (-4) = -32$
- $(-7) \times (-5) = +35$
- $(-2) \times (+12) = -24$
- $(+7) \times (-9) = -63$
- $(+4) \times (+13) = +52$
- $(-3) \times (+2) = -6$
- $(-14) \times (-12) = +168$
- $(-6) \times (+15) = -90$