

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -6 et +11
- +13 et +2
- -15 et +4
- +3 et -1
- +15 et -2
- -10 et +6
- +8 et +9
- +1 et -7
- +10 et +12
- -3 et -12

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-6 < +11$
- $+13 > +2$
- $-15 < +4$
- $+3 > -1$
- $+15 > -2$
- $-10 < +6$
- $+8 < +9$
- $+1 > -7$
- $+10 < +12$
- $-3 > -12$

## 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.

- $(-7) + (+13) = +6$
- $(+3) + (-4) = -1$
- $(+4) + (-8) = -4$
- $(-6) + (+10) = +4$
- $(+11) + (+9) = +20$
- $(-9) + (+12) = +3$
- $(+14) + (+1) = +15$
- $(-2) + (+7) = +5$
- $(-5) + (+5) = 0$
- $(+15) + (-13) = +2$

## 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.

- $(-12) - (-8) = (-12) + (+8) = -4$
- $(+10) - (-9) = (+10) + (+9) = +19$
- $(+2) - (-2) = (+2) + (+2) = +4$
- $(+12) - (+9) = (+12) + (-9) = +3$
- $(-3) - (-13) = (-3) + (+13) = +10$
- $(+15) - (+3) = (+15) + (-3) = +12$
- $(+8) - (-5) = (+8) + (+5) = +13$
- $(+11) - (-10) = (+11) + (+10) = +21$
- $(-7) - (+13) = (-7) + (-13) = -20$
- $(-6) - (+5) = (-6) + (-5) = -11$

**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.)

$$(-4) - (-15) + (-8) - (-2) =$$

$$(-4) + (+15) + (-8) + (+2) =$$

$$-4 + 15 - 8 + 2 =$$

5

$$(-10) - (+15) - (+9) - (+10) =$$

$$(-10) + (-15) + (-9) + (-10) =$$

$$-10 - 15 - 9 - 10 =$$

-44

$$(+14) + (+8) + (-12) - (+13) =$$

$$(+14) + (+8) + (-12) + (-13) =$$

$$+14 + 8 - 12 - 13 =$$

$$14 + 8 - 12 - 13 =$$

-3

$$(+5) + (+11) - (-1) + (-7) =$$

$$(+5) + (+11) + (+1) + (-7) =$$

$$+5 + 11 + 1 - 7 =$$

$$5 + 11 + 1 - 7 =$$

10

$$(-11) - (+4) + (-13) + (+3) =$$

$$(-11) + (-4) + (-13) + (+3) =$$

$$-11 - 4 - 13 + 3 =$$

-25

## 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.

- $(+11) \times (+15) = +165$
- $(+3) \times (+7) = +21$
- $(-13) \times (+1) = -13$
- $(+4) \times (-5) = -20$
- $(+2) \times (-15) = -30$
- $(-2) \times (-11) = +22$
- $(-4) \times (+5) = -20$
- $(+9) \times (+6) = +54$
- $(-9) \times (+10) = -90$
- $(-12) \times (-6) = +72$