

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +7 et +12
- -4 et -10
- -11 et +9
- +13 et +5
- +6 et +3
- -6 et +14
- -13 et +1
- -2 et +15
- -1 et -12
- -3 et +10

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+7 < +12$
- $-4 > -10$
- $-11 < +9$
- $+13 > +5$
- $+6 > +3$
- $-6 < +14$
- $-13 < +1$
- $-2 < +15$
- $-1 > -12$
- $-3 < +10$

## 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.

- $(-4) + (+3) = -1$
- $(-12) + (+15) = +3$
- $(+1) + (-7) = -6$
- $(-5) + (-14) = -19$
- $(+6) + (+5) = +11$
- $(-6) + (-2) = -8$
- $(-8) + (+2) = -6$
- $(+12) + (+8) = +20$
- $(-9) + (+14) = +5$
- $(-15) + (+10) = -5$

## 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.

- $(+11) - (-3) = (+11) + (+3) = +14$
- $(+8) - (-13) = (+8) + (+13) = +21$
- $(-10) - (+14) = (-10) + (-14) = -24$
- $(-1) - (+1) = (-1) + (-1) = -2$
- $(-12) - (-9) = (-12) + (+9) = -3$
- $(-7) - (+7) = (-7) + (-7) = -14$
- $(-4) - (+9) = (-4) + (-9) = -13$
- $(-6) - (-5) = (-6) + (+5) = -1$
- $(-15) - (+3) = (-15) + (-3) = -18$
- $(+15) - (+2) = (+15) + (-2) = +13$

**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.)

$$(+4) + (+11) - (-8) + (+7) =$$

$$(+4) + (+11) + (+8) + (+7) =$$

$$+4 + 11 + 8 + 7 =$$

$$4 + 11 + 8 + 7 =$$

30

$$(-4) - (+15) + (-6) - (+13) =$$

$$(-4) + (-15) + (-6) + (-13) =$$

$$-4 - 15 - 6 - 13 =$$

-38

$$(-7) - (-10) + (+10) + (-1) =$$

$$(-7) + (+10) + (+10) + (-1) =$$

$$-7 + 10 + 10 - 1 =$$

12

$$(+2) + (+8) + (-3) - (+6) =$$

$$(+2) + (+8) + (-3) + (-6) =$$

$$+2 + 8 - 3 - 6 =$$

$$2 + 8 - 3 - 6 =$$

1

$$(+3) - (-13) - (-11) - (+12) =$$

$$(+3) + (+13) + (+11) + (-12) =$$

$$+3 + 13 + 11 - 12 =$$

$$3 + 13 + 11 - 12 =$$

15

## 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.

- $(+13) \times (-5) = -65$
- $(+1) \times (-1) = -1$
- $(+10) \times (-8) = -80$
- $(+11) \times (+12) = +132$
- $(+8) \times (+3) = +24$
- $(-6) \times (-4) = +24$
- $(+2) \times (-14) = -28$
- $(+4) \times (-7) = -28$
- $(-13) \times (-11) = +143$
- $(-3) \times (+15) = -45$