

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +6 et 0
- +5 et -10
- -8 et -15
- -13 et -6
- +11 et -5
- +7 et +2
- +9 et +10
- -1 et -4
- +4 et +15
- +13 et -2

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+6 > 0$
- $+5 > -10$
- $-8 > -15$
- $-13 < -6$
- $+11 > -5$
- $+7 > +2$
- $+9 < +10$
- $-1 > -4$
- $+4 < +15$
- $+13 > -2$

## 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.

- $(+6) + (-9) = -3$
- $(+12) + (-4) = +8$
- $(+7) + (+2) = +9$
- $(-6) + (+15) = +9$
- $(+4) + (+3) = +7$
- $(-12) + (-10) = -22$
- $(-3) + (+9) = +6$
- $(+1) + (-8) = -7$
- $(-5) + (-13) = -18$
- $(+13) + (+14) = +27$

## 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.

- $(+7) - (-12) = (+7) + (+12) = +19$
- $(-3) - (+10) = (-3) + (-10) = -13$
- $(+6) - (-4) = (+6) + (+4) = +10$
- $(-11) - (+14) = (-11) + (-14) = -25$
- $(+5) - (+8) = (+5) + (-8) = -3$
- $(+4) - (-1) = (+4) + (+1) = +5$
- $(+12) - (+3) = (+12) + (-3) = +9$
- $(-15) - (+15) = (-15) + (-15) = -30$
- $(+11) - (-9) = (+11) + (+9) = +20$
- $(+9) - (-14) = (+9) + (+14) = +23$

**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.)

$$(-4) - (-7) + (+12) + (+2) =$$

$$(-4) + (+7) + (+12) + (+2) =$$

$$-4 + 7 + 12 + 2 =$$

17

$$(+8) + (-5) - (+1) + (-1) =$$

$$(+8) + (-5) + (-1) + (-1) =$$

$$+8 - 5 - 1 - 1 =$$

$$8 - 5 - 1 - 1 =$$

1

$$(+15) - (+5) - (-2) - (-8) =$$

$$(+15) + (-5) + (+2) + (+8) =$$

$$+15 - 5 + 2 + 8 =$$

$$15 - 5 + 2 + 8 =$$

20

$$(+11) - (-14) + (-10) - (+9) =$$

$$(+11) + (+14) + (-10) + (-9) =$$

$$+11 + 14 - 10 - 9 =$$

$$11 + 14 - 10 - 9 =$$

6

$$(+4) + (-6) - (-12) - (-11) =$$

$$(+4) + (-6) + (+12) + (+11) =$$

$$+4 - 6 + 12 + 11 =$$

$$4 - 6 + 12 + 11 =$$

21

## 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.

- $(-12) \times (-1) = +12$
- $(+15) \times (+6) = +90$
- $(-13) \times (+11) = -143$
- $(+7) \times (-11) = -77$
- $(-5) \times (-10) = +50$
- $(-2) \times (+10) = -20$
- $(-3) \times (+12) = -36$
- $(+14) \times (+13) = +182$
- $(-14) \times (-4) = +56$
- $(+3) \times (+4) = +12$