

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +12 et -2
- -12 et -1
- +7 et -8
- -14 et +11
- +1 et -4
- -13 et +15
- -11 et -7
- -15 et +5
- +2 et 0
- +10 et -5

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+12 > -2$
- $-12 < -1$
- $+7 > -8$
- $-14 < +11$
- $+1 > -4$
- $-13 < +15$
- $-11 < -7$
- $-15 < +5$
- $+2 > 0$
- $+10 > -5$

## 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.

- $(+6) + (-1) = +5$
- $(+8) + (+11) = +19$
- $(-5) + (+1) = -4$
- $(-10) + (+3) = -7$
- $(-4) + (-9) = -13$
- $(+7) + (-15) = -8$
- $(+12) + (+5) = +17$
- $(-2) + (-12) = -14$
- $(-11) + (+4) = -7$
- $(+15) + (-14) = +1$

## 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.

- $(-12) - (-9) = (-12) + (+9) = -3$
- $(-3) - (-10) = (-3) + (+10) = +7$
- $(+2) - (-13) = (+2) + (+13) = +15$
- $(+14) - (+10) = (+14) + (-10) = +4$
- $(-15) - (-1) = (-15) + (+1) = -14$
- $(-11) - (+5) = (-11) + (-5) = -16$
- $(+3) - (-8) = (+3) + (+8) = +11$
- $(+9) - (-2) = (+9) + (+2) = +11$
- $(-4) - (+12) = (-4) + (-12) = -16$
- $(-14) - (-6) = (-14) + (+6) = -8$

**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.)

$$(-13) + (+15) + (+11) - (-8) =$$

$$(-13) + (+15) + (+11) + (+8) =$$

$$-13 + 15 + 11 + 8 =$$

21

$$(-15) - (-11) - (+14) - (+4) =$$

$$(-15) + (+11) + (-14) + (-4) =$$

$$-15 + 11 - 14 - 4 =$$

-22

$$(-10) - (+12) + (+10) + (+13) =$$

$$(-10) + (-12) + (+10) + (+13) =$$

$$-10 - 12 + 10 + 13 =$$

1

$$(+6) + (-3) - (-7) - (+3) =$$

$$(+6) + (-3) + (+7) + (-3) =$$

$$+6 - 3 + 7 - 3 =$$

$$6 - 3 + 7 - 3 =$$

7

$$(+9) - (-12) + (-4) - (+1) =$$

$$(+9) + (+12) + (-4) + (-1) =$$

$$+9 + 12 - 4 - 1 =$$

$$9 + 12 - 4 - 1 =$$

16

## 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.

- $(+11) \times (-7) = -77$
- $(+3) \times (-11) = -33$
- $(-4) \times (-15) = +60$
- $(+6) \times (-13) = -78$
- $(-10) \times (+15) = -150$
- $(+9) \times (-6) = -54$
- $(+1) \times (+5) = +5$
- $(-3) \times (-2) = +6$
- $(-9) \times (-8) = +72$
- $(+12) \times (-14) = -168$