

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +3 et +5
- -15 et +15
- +7 et -4
- -9 et +6
- +4 et -5
- +11 et -3
- -11 et +10
- -7 et +2
- -12 et -8
- +8 et -10

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+3 < +5$
- $-15 < +15$
- $+7 > -4$
- $-9 < +6$
- $+4 > -5$
- $+11 > -3$
- $-11 < +10$
- $-7 < +2$
- $-12 < -8$
- $+8 > -10$

## 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.

- $(+7) + (+2) = +9$
- $(-2) + (-9) = -11$
- $(-13) + (-7) = -20$
- $(-1) + (+15) = +14$
- $(+3) + (+14) = +17$
- $(-12) + (-14) = -26$
- $(-6) + (-4) = -10$
- $(-8) + (+8) = 0$
- $(-15) + (+13) = -2$
- $(+12) + (+6) = +18$

## 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.

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

**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.)

$$(-2) - (-11) - (+10) - (+9) =$$

$$(-2) + (+11) + (-10) + (-9) =$$

$$-2 + 11 - 10 - 9 =$$

-10

$$(+12) - (+14) + (+2) + (-12) =$$

$$(+12) + (-14) + (+2) + (-12) =$$

$$+12 - 14 + 2 - 12 =$$

$$12 - 14 + 2 - 12 =$$

-12

$$(-3) - (+6) + (-4) - (+8) =$$

$$(-3) + (-6) + (-4) + (-8) =$$

$$-3 - 6 - 4 - 8 =$$

-21

$$(-9) + (+3) + (-15) - (-10) =$$

$$(-9) + (+3) + (-15) + (+10) =$$

$$-9 + 3 - 15 + 10 =$$

-11

$$(+4) + (-6) - (+5) - (-1) =$$

$$(+4) + (-6) + (-5) + (+1) =$$

$$+4 - 6 - 5 + 1 =$$

$$4 - 6 - 5 + 1 =$$

-6

## 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.

- $(-11) \times (-5) = +55$
- $(-15) \times (+12) = -180$
- $(+5) \times (+6) = +30$
- $(-10) \times (-13) = +130$
- $(-14) \times (+1) = -14$
- $(-9) \times (+13) = -117$
- $(-2) \times (-12) = +24$
- $(-4) \times (-8) = +32$
- $(-7) \times (+3) = -21$
- $(-1) \times (+14) = -14$