

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- 0 et -12
- +11 et -15
- +9 et -8
- +15 et -2
- -4 et +12
- +2 et -3
- -13 et +6
- -7 et -9
- +7 et +14
- +1 et -10

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $0 > -12$
- $+11 > -15$
- $+9 > -8$
- $+15 > -2$
- $-4 < +12$
- $+2 > -3$
- $-13 < +6$
- $-7 > -9$
- $+7 < +14$
- $+1 > -10$

## 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.

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

## 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.

- $(+4) - (+8) = (+4) + (-8) = -4$
- $(+1) - (-11) = (+1) + (+11) = +12$
- $(-8) - (+15) = (-8) + (-15) = -23$
- $(-10) - (+7) = (-10) + (-7) = -17$
- $(-13) - (-12) = (-13) + (+12) = -1$
- $(-3) - (-7) = (-3) + (+7) = +4$
- $(-9) - (+13) = (-9) + (-13) = -22$
- $(-6) - (-2) = (-6) + (+2) = -4$
- $(+5) - (+2) = (+5) + (-2) = +3$
- $(-15) - (+14) = (-15) + (-14) = -29$

## 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.)

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

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

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

-25

$$(-14) + (-7) - (+4) - (+2) =$$

$$(-14) + (-7) + (-4) + (-2) =$$

$$-14 - 7 - 4 - 2 =$$

-27

$$(-12) + (+6) - (+13) + (-10) =$$

$$(-12) + (+6) + (-13) + (-10) =$$

$$-12 + 6 - 13 - 10 =$$

-29

$$(-8) - (-6) + (-3) + (+14) =$$

$$(-8) + (+6) + (-3) + (+14) =$$

$$-8 + 6 - 3 + 14 =$$

9

$$(+12) - (+7) - (+5) - (+11) =$$

$$(+12) + (-7) + (-5) + (-11) =$$

$$+12 - 7 - 5 - 11 =$$

$$12 - 7 - 5 - 11 =$$

-11

## 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.

- $(+1) \times (-15) = -15$
- $(-6) \times (-7) = +42$
- $(+11) \times (-12) = -132$
- $(+14) \times (-10) = -140$
- $(-11) \times (+8) = -88$
- $(+4) \times (+9) = +36$
- $(-13) \times (-8) = +104$
- $(+15) \times (-3) = -45$
- $(+5) \times (-5) = -25$
- $(-4) \times (+12) = -48$