

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +4 et 0
- -1 et -8
- +9 et -4
- -9 et +14
- +8 et +7
- +10 et +1
- +13 et +6
- +3 et -15
- -11 et -13
- -7 et -5

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+4 > 0$
- $-1 > -8$
- $+9 > -4$
- $-9 < +14$
- $+8 > +7$
- $+10 > +1$
- $+13 > +6$
- $+3 > -15$
- $-11 > -13$
- $-7 < -5$

## 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.

- $(+8) + (-13) = -5$
- $(+15) + (-9) = +6$
- $(+12) + (-6) = +6$
- $(+10) + (+11) = +21$
- $(+14) + (+5) = +19$
- $(-1) + (-11) = -12$
- $(-3) + (-10) = -13$
- $(+9) + (-14) = -5$
- $(+7) + (+13) = +20$
- $(+3) + (-2) = +1$

## 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.

- $(+15) - (+1) = (+15) + (-1) = +14$
- $(-3) - (-9) = (-3) + (+9) = +6$
- $(-15) - (+14) = (-15) + (-14) = -29$
- $(-14) - (-13) = (-14) + (+13) = -1$
- $(+2) - (+3) = (+2) + (-3) = -1$
- $(+4) - (+9) = (+4) + (-9) = -5$
- $(+5) - (-10) = (+5) + (+10) = +15$
- $(-11) - (+8) = (-11) + (-8) = -19$
- $(-8) - (-5) = (-8) + (+5) = -3$
- $(-4) - (-6) = (-4) + (+6) = +2$

**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.)

$$(+2) - (+10) + (-2) - (-3) =$$

$$(+2) + (-10) + (-2) + (+3) =$$

$$+2 - 10 - 2 + 3 =$$

$$2 - 10 - 2 + 3 =$$

-7

$$(-8) - (-15) + (-11) + (+12) =$$

$$(-8) + (+15) + (-11) + (+12) =$$

$$-8 + 15 - 11 + 12 =$$

8

$$(+9) + (+13) - (+3) - (-4) =$$

$$(+9) + (+13) + (-3) + (+4) =$$

$$+9 + 13 - 3 + 4 =$$

$$9 + 13 - 3 + 4 =$$

23

$$(+4) + (-5) - (+8) + (-12) =$$

$$(+4) + (-5) + (-8) + (-12) =$$

$$+4 - 5 - 8 - 12 =$$

$$4 - 5 - 8 - 12 =$$

-21

$$(+11) + (-14) + (-6) - (+1) =$$

$$(+11) + (-14) + (-6) + (-1) =$$

$$+11 - 14 - 6 - 1 =$$

$$11 - 14 - 6 - 1 =$$

-10

## 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.

- $(+6) \times (-3) = -18$
- $(+15) \times (-11) = -165$
- $(+9) \times (+1) = +9$
- $(-2) \times (+12) = -24$
- $(-10) \times (-4) = +40$
- $(-1) \times (+11) = -11$
- $(-13) \times (-8) = +104$
- $(-7) \times (-5) = +35$
- $(+2) \times (-9) = -18$
- $(+5) \times (+10) = +50$