

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -11 et +5
- +8 et -8
- -2 et -13
- +10 et -3
- -12 et -7
- -10 et -15
- +11 et +3
- +6 et -14
- +4 et -5
- +1 et +7

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-11 < +5$
- $+8 > -8$
- $-2 > -13$
- $+10 > -3$
- $-12 < -7$
- $-10 > -15$
- $+11 > +3$
- $+6 > -14$
- $+4 > -5$
- $+1 < +7$

## 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.

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

## 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.

- $(-1) - (+9) = (-1) + (-9) = -10$
- $(-13) - (+11) = (-13) + (-11) = -24$
- $(+13) - (+5) = (+13) + (-5) = +8$
- $(+10) - (-6) = (+10) + (+6) = +16$
- $(+4) - (-2) = (+4) + (+2) = +6$
- $(-3) - (+6) = (-3) + (-6) = -9$
- $(+14) - (+15) = (+14) + (-15) = -1$
- $(-4) - (+3) = (-4) + (-3) = -7$
- $(+12) - (-14) = (+12) + (+14) = +26$
- $(+8) - (-5) = (+8) + (+5) = +13$

**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.)

$$(+13) + (-3) - (+10) + (+3) =$$

$$(+13) + (-3) + (-10) + (+3) =$$

$$+13 - 3 - 10 + 3 =$$

$$13 - 3 - 10 + 3 =$$

3

$$(-6) + (-9) - (-1) - (+12) =$$

$$(-6) + (-9) + (+1) + (-12) =$$

$$-6 - 9 + 1 - 12 =$$

-26

$$(+2) - (-8) + (-11) - (+6) =$$

$$(+2) + (+8) + (-11) + (-6) =$$

$$+2 + 8 - 11 - 6 =$$

$$2 + 8 - 11 - 6 =$$

-7

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

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

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

1

$$(-7) + (+4) + (+9) - (+1) =$$

$$(-7) + (+4) + (+9) + (-1) =$$

$$-7 + 4 + 9 - 1 =$$

5

## 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.

- $(-6) \times (+4) = -24$
- $(-10) \times (-13) = +130$
- $(-8) \times (+15) = -120$
- $(-7) \times (-14) = +98$
- $(+10) \times (+5) = +50$
- $(-15) \times (-1) = +15$
- $(+7) \times (-12) = -84$
- $(-9) \times (-5) = +45$
- $(+14) \times (-11) = -154$
- $(-2) \times (-4) = +8$