

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +6 et +13
- -14 et -6
- 0 et -3
- -4 et -15
- -9 et -12
- -13 et +8
- -2 et +14
- -5 et +15
- +1 et +12
- +3 et +10

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+6 < +13$
- $-14 < -6$
- $0 > -3$
- $-4 > -15$
- $-9 > -12$
- $-13 < +8$
- $-2 < +14$
- $-5 < +15$
- $+1 < +12$
- $+3 < +10$

## 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.

- $(+8) + (-5) = +3$
- $(-9) + (-2) = -11$
- $(+9) + (+13) = +22$
- $(+11) + (-14) = -3$
- $(-15) + (-11) = -26$
- $(-1) + (+12) = +11$
- $(+14) + (-7) = +7$
- $(+2) + (-4) = -2$
- $(-10) + (+10) = 0$
- $(-6) + (+15) = +9$

## 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.

- $(+9) - (-7) = (+9) + (+7) = +16$
- $(+13) - (-10) = (+13) + (+10) = +23$
- $(-12) - (-8) = (-12) + (+8) = -4$
- $(+2) - (-15) = (+2) + (+15) = +17$
- $(-4) - (+8) = (-4) + (-8) = -12$
- $(-13) - (+15) = (-13) + (-15) = -28$
- $(-2) - (-1) = (-2) + (+1) = -1$
- $(+7) - (-14) = (+7) + (+14) = +21$
- $(+4) - (+6) = (+4) + (-6) = -2$
- $(+10) - (-11) = (+10) + (+11) = +21$

**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.)

$$(-10) - (+3) - (+14) - (-8) =$$

$$(-10) + (-3) + (-14) + (+8) =$$

$$-10 - 3 - 14 + 8 =$$

-19

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

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

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

-8

$$(-9) - (-13) + (-5) + (-3) =$$

$$(-9) + (+13) + (-5) + (-3) =$$

$$-9 + 13 - 5 - 3 =$$

-4

$$(+2) + (-14) - (-11) - (+13) =$$

$$(+2) + (-14) + (+11) + (-13) =$$

$$+2 - 14 + 11 - 13 =$$

$$2 - 14 + 11 - 13 =$$

-14

$$(-2) + (+11) + (+5) - (-7) =$$

$$(-2) + (+11) + (+5) + (+7) =$$

$$-2 + 11 + 5 + 7 =$$

21

## 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.

- $(-15) \times (+5) = -75$
- $(-8) \times (+9) = -72$
- $(+4) \times (+10) = +40$
- $(-9) \times (-13) = +117$
- $(-2) \times (-1) = +2$
- $(-3) \times (+13) = -39$
- $(+2) \times (-10) = -20$
- $(+15) \times (+6) = +90$
- $(+3) \times (+7) = +21$
- $(-5) \times (+11) = -55$