

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -11 et -4
- -6 et +2
- 0 et -2
- -13 et +14
- +3 et -15
- +13 et +4
- -7 et -12
- -9 et +6
- +7 et -14
- +15 et -5

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-11 < -4$
- $-6 < +2$
- $0 > -2$
- $-13 < +14$
- $+3 > -15$
- $+13 > +4$
- $-7 > -12$
- $-9 < +6$
- $+7 > -14$
- $+15 > -5$

## 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.

- $(-15) + (-6) = -21$
- $(-11) + (-8) = -19$
- $(+11) + (-14) = -3$
- $(+2) + (-13) = -11$
- $(+5) + (-9) = -4$
- $(+8) + (+14) = +22$
- $(+13) + (-2) = +11$
- $(+6) + (+9) = +15$
- $(+1) + (-1) = 0$
- $(+7) + (-3) = +4$

## 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.

- $(-7) - (-15) = (-7) + (+15) = +8$
- $(-2) - (-5) = (-2) + (+5) = +3$
- $(+4) - (+15) = (+4) + (-15) = -11$
- $(+7) - (-13) = (+7) + (+13) = +20$
- $(+5) - (-12) = (+5) + (+12) = +17$
- $(-10) - (-4) = (-10) + (+4) = -6$
- $(-14) - (-11) = (-14) + (+11) = -3$
- $(+1) - (+2) = (+1) + (-2) = -1$
- $(+13) - (+9) = (+13) + (-9) = +4$
- $(+10) - (-9) = (+10) + (+9) = +19$

**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.)

$$(+5) - (-3) + (-15) - (+4) =$$

$$(+5) + (+3) + (-15) + (-4) =$$

$$+5 + 3 - 15 - 4 =$$

$$5 + 3 - 15 - 4 =$$

$$\boxed{-11}$$

$$(+1) + (+2) - (-10) - (-9) =$$

$$(+1) + (+2) + (+10) + (+9) =$$

$$+1 + 2 + 10 + 9 =$$

$$1 + 2 + 10 + 9 =$$

$$\boxed{22}$$

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

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

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

$$\boxed{-21}$$

$$(-5) + (+14) - (-1) + (+11) =$$

$$(-5) + (+14) + (+1) + (+11) =$$

$$-5 + 14 + 1 + 11 =$$

$$\boxed{21}$$

$$(-2) - (-14) - (+9) - (+13) =$$

$$(-2) + (+14) + (-9) + (-13) =$$

$$-2 + 14 - 9 - 13 =$$

$$\boxed{-10}$$

## 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.

- $(-7) \times (+11) = -77$
- $(-10) \times (-14) = +140$
- $(+2) \times (-8) = -16$
- $(-5) \times (+13) = -65$
- $(+15) \times (+4) = +60$
- $(-12) \times (+10) = -120$
- $(-6) \times (+7) = -42$
- $(+5) \times (-9) = -45$
- $(+9) \times (+1) = +9$
- $(+12) \times (-3) = -36$