

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

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

## 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.

- $(-1) + (+14) = +13$
- $(-4) + (+6) = +2$
- $(-9) + (-12) = -21$
- $(+2) + (-11) = -9$
- $(+3) + (+4) = +7$
- $(+5) + (+9) = +14$
- $(-15) + (-2) = -17$
- $(+15) + (+1) = +16$
- $(+7) + (-6) = +1$
- $(+8) + (-13) = -5$

## 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.

- $(+1) - (-9) = (+1) + (+9) = +10$
- $(-3) - (-13) = (-3) + (+13) = +10$
- $(+12) - (+5) = (+12) + (-5) = +7$
- $(+6) - (-10) = (+6) + (+10) = +16$
- $(-14) - (+7) = (-14) + (-7) = -21$
- $(-6) - (+8) = (-6) + (-8) = -14$
- $(-7) - (+13) = (-7) + (-13) = -20$
- $(+2) - (-12) = (+2) + (+12) = +14$
- $(+9) - (+10) = (+9) + (-10) = -1$
- $(-2) - (-1) = (-2) + (+1) = -1$

**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.)

$$(+7) - (-5) + (+4) - (-14) =$$

$$(+7) + (+5) + (+4) + (+14) =$$

$$+7 + 5 + 4 + 14 =$$

$$7 + 5 + 4 + 14 =$$

30

$$(+10) + (+12) - (-10) - (-9) =$$

$$(+10) + (+12) + (+10) + (+9) =$$

$$+10 + 12 + 10 + 9 =$$

$$10 + 12 + 10 + 9 =$$

41

$$(-15) + (-4) - (-3) + (-12) =$$

$$(-15) + (-4) + (+3) + (-12) =$$

$$-15 - 4 + 3 - 12 =$$

-28

$$(+15) - (+13) - (+11) - (-1) =$$

$$(+15) + (-13) + (-11) + (+1) =$$

$$+15 - 13 - 11 + 1 =$$

$$15 - 13 - 11 + 1 =$$

-8

$$(-2) - (+5) + (+2) + (-13) =$$

$$(-2) + (-5) + (+2) + (-13) =$$

$$-2 - 5 + 2 - 13 =$$

-18

## 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.

- $(-11) \times (-8) = +88$
- $(+10) \times (-14) = -140$
- $(-15) \times (-10) = +150$
- $(+12) \times (-9) = -108$
- $(-6) \times (+4) = -24$
- $(-1) \times (+5) = -5$
- $(+2) \times (+3) = +6$
- $(+8) \times (+6) = +48$
- $(+15) \times (-12) = -180$
- $(+14) \times (-3) = -42$