

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +9 et +7
- +14 et +13
- -7 et -6
- -8 et +8
- -12 et +1
- +6 et -14
- -3 et 0
- +11 et +5
- -10 et +15
- +4 et -15

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+9 > +7$
- $+14 > +13$
- $-7 < -6$
- $-8 < +8$
- $-12 < +1$
- $+6 > -14$
- $-3 < 0$
- $+11 > +5$
- $-10 < +15$
- $+4 > -15$

## 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.

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

## 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.

- $(-12) - (-9) = (-12) + (+9) = -3$
- $(-2) - (-1) = (-2) + (+1) = -1$
- $(-8) - (+12) = (-8) + (-12) = -20$
- $(+5) - (-4) = (+5) + (+4) = +9$
- $(+8) - (-7) = (+8) + (+7) = +15$
- $(+9) - (-5) = (+9) + (+5) = +14$
- $(+14) - (-15) = (+14) + (+15) = +29$
- $(+1) - (-11) = (+1) + (+11) = +12$
- $(+11) - (+10) = (+11) + (-10) = +1$
- $(+2) - (-3) = (+2) + (+3) = +5$

**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.)

$$(-7) - (-8) - (+6) - (-11) =$$

$$(-7) + (+8) + (-6) + (+11) =$$

$$-7 + 8 - 6 + 11 =$$

6

$$(-3) + (-5) - (-1) - (+5) =$$

$$(-3) + (-5) + (+1) + (-5) =$$

$$-3 - 5 + 1 - 5 =$$

-12

$$(-6) + (+7) - (+4) + (+15) =$$

$$(-6) + (+7) + (-4) + (+15) =$$

$$-6 + 7 - 4 + 15 =$$

12

$$(+13) + (-9) + (-10) - (-15) =$$

$$(+13) + (-9) + (-10) + (+15) =$$

$$+13 - 9 - 10 + 15 =$$

$$13 - 9 - 10 + 15 =$$

9

$$(+11) - (+14) + (+8) + (+2) =$$

$$(+11) + (-14) + (+8) + (+2) =$$

$$+11 - 14 + 8 + 2 =$$

$$11 - 14 + 8 + 2 =$$

7

## 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.

- $(-13) \times (+4) = -52$
- $(-7) \times (+3) = -21$
- $(-1) \times (-12) = +12$
- $(+9) \times (-15) = -135$
- $(-5) \times (+13) = -65$
- $(+2) \times (+15) = +30$
- $(+7) \times (-8) = -56$
- $(-10) \times (-14) = +140$
- $(-4) \times (+5) = -20$
- $(-9) \times (+8) = -72$