

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -5 et +14
- +8 et -10
- +7 et -15
- +15 et +11
- -11 et +6
- -8 et +4
- +13 et 0
- -13 et -9
- -14 et -2
- +3 et -6

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-5 < +14$
- $+8 > -10$
- $+7 > -15$
- $+15 > +11$
- $-11 < +6$
- $-8 < +4$
- $+13 > 0$
- $-13 < -9$
- $-14 < -2$
- $+3 > -6$

## 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.

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

## 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.

- $(-9) - (+4) = (-9) + (-4) = -13$
- $(-7) - (+3) = (-7) + (-3) = -10$
- $(-8) - (+2) = (-8) + (-2) = -10$
- $(-15) - (+9) = (-15) + (-9) = -24$
- $(-11) - (+8) = (-11) + (-8) = -19$
- $(+11) - (+15) = (+11) + (-15) = -4$
- $(+5) - (-6) = (+5) + (+6) = +11$
- $(-4) - (-5) = (-4) + (+5) = +1$
- $(+13) - (-3) = (+13) + (+3) = +16$
- $(+14) - (-10) = (+14) + (+10) = +24$

**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.)

$$(-7) - (+9) + (+11) - (-9) =$$

$$(-7) + (-9) + (+11) + (+9) =$$

$$-7 - 9 + 11 + 9 =$$

4

$$(-4) - (-11) - (-1) - (+10) =$$

$$(-4) + (+11) + (+1) + (-10) =$$

$$-4 + 11 + 1 - 10 =$$

-2

$$(+15) + (+12) + (-15) - (+2) =$$

$$(+15) + (+12) + (-15) + (-2) =$$

$$+15 + 12 - 15 - 2 =$$

$$15 + 12 - 15 - 2 =$$

10

$$(-13) + (-5) - (-8) + (-3) =$$

$$(-13) + (-5) + (+8) + (-3) =$$

$$-13 - 5 + 8 - 3 =$$

-13

$$(+14) - (+8) + (+5) + (+7) =$$

$$(+14) + (-8) + (+5) + (+7) =$$

$$+14 - 8 + 5 + 7 =$$

$$14 - 8 + 5 + 7 =$$

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.

- $(-5) \times (-15) = +75$
- $(-6) \times (+12) = -72$
- $(+6) \times (-11) = -66$
- $(+14) \times (-12) = -168$
- $(-1) \times (+10) = -10$
- $(-3) \times (+7) = -21$
- $(+8) \times (+5) = +40$
- $(+2) \times (-9) = -18$
- $(+11) \times (+9) = +99$
- $(+13) \times (+15) = +195$