

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -4 et +13
- +15 et +14
- +2 et -9
- -10 et +8
- +11 et -13
- -6 et -12
- 0 et -8
- -1 et +7
- -7 et -5
- +4 et -15

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-4 < +13$
- $+15 > +14$
- $+2 > -9$
- $-10 < +8$
- $+11 > -13$
- $-6 > -12$
- $0 > -8$
- $-1 < +7$
- $-7 < -5$
- $+4 > -15$

## 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.

- $(+7) + (+3) = +10$
- $(-10) + (-9) = -19$
- $(+5) + (+1) = +6$
- $(-11) + (+10) = -1$
- $(-2) + (+8) = +6$
- $(-13) + (+13) = 0$
- $(+2) + (-14) = -12$
- $(+14) + (+6) = +20$
- $(-4) + (+11) = +7$
- $(-3) + (-5) = -8$

## 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.

- $(+10) - (-13) = (+10) + (+13) = +23$
- $(-14) - (-5) = (-14) + (+5) = -9$
- $(-7) - (+9) = (-7) + (-9) = -16$
- $(-8) - (-12) = (-8) + (+12) = +4$
- $(+3) - (+8) = (+3) + (-8) = -5$
- $(+11) - (+12) = (+11) + (-12) = -1$
- $(-10) - (+6) = (-10) + (-6) = -16$
- $(-9) - (+7) = (-9) + (-7) = -16$
- $(-15) - (-11) = (-15) + (+11) = -4$
- $(-1) - (+14) = (-1) + (-14) = -15$

**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.)

$$(+15) + (-11) - (-4) - (-14) =$$

$$(+15) + (-11) + (+4) + (+14) =$$

$$+15 - 11 + 4 + 14 =$$

$$15 - 11 + 4 + 14 =$$

22

$$(-8) - (+11) - (+13) - (-7) =$$

$$(-8) + (-11) + (-13) + (+7) =$$

$$-8 - 11 - 13 + 7 =$$

-25

$$(-13) + (+10) - (+9) + (+3) =$$

$$(-13) + (+10) + (-9) + (+3) =$$

$$-13 + 10 - 9 + 3 =$$

-9

$$(+2) - (+14) + (-1) + (+8) =$$

$$(+2) + (-14) + (-1) + (+8) =$$

$$+2 - 14 - 1 + 8 =$$

$$2 - 14 - 1 + 8 =$$

-5

$$(-15) - (+5) + (-12) - (+4) =$$

$$(-15) + (-5) + (-12) + (-4) =$$

$$-15 - 5 - 12 - 4 =$$

-36

## 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.

- $(+1) \times (+12) = +12$
- $(+15) \times (+11) = +165$
- $(-2) \times (-8) = +16$
- $(+5) \times (-7) = -35$
- $(+10) \times (-9) = -90$
- $(-6) \times (-4) = +24$
- $(-12) \times (-13) = +156$
- $(+7) \times (+14) = +98$
- $(+13) \times (-14) = -182$
- $(+9) \times (+3) = +27$