

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +9 et +4
- -4 et +12
- -8 et +10
- +3 et +8
- -12 et +2
- -13 et -2
- +5 et +14
- -15 et +13
- -5 et +11
- -11 et +1

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+9 > +4$
- $-4 < +12$
- $-8 < +10$
- $+3 < +8$
- $-12 < +2$
- $-13 < -2$
- $+5 < +14$
- $-15 < +13$
- $-5 < +11$
- $-11 < +1$

## 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.

- $(-4) + (+14) = +10$
- $(+4) + (+2) = +6$
- $(-12) + (+10) = -2$
- $(-3) + (+9) = +6$
- $(+7) + (+11) = +18$
- $(-6) + (-2) = -8$
- $(-9) + (-13) = -22$
- $(+3) + (-8) = -5$
- $(+15) + (-5) = +10$
- $(+8) + (-1) = +7$

## 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.

- $(+7) - (-3) = (+7) + (+3) = +10$
- $(-7) - (-2) = (-7) + (+2) = -5$
- $(+13) - (+9) = (+13) + (-9) = +4$
- $(-6) - (+5) = (-6) + (-5) = -11$
- $(+11) - (+14) = (+11) + (-14) = -3$
- $(-1) - (-4) = (-1) + (+4) = +3$
- $(-13) - (+2) = (-13) + (-2) = -15$
- $(-15) - (+8) = (-15) + (-8) = -23$
- $(+12) - (+6) = (+12) + (-6) = +6$
- $(-11) - (-9) = (-11) + (+9) = -2$

**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.)

$$(-10) - (-5) - (-12) - (+1) =$$

$$(-10) + (+5) + (+12) + (-1) =$$

$$-10 + 5 + 12 - 1 =$$

6

$$(-8) + (-1) + (+9) - (+8) =$$

$$(-8) + (-1) + (+9) + (-8) =$$

$$-8 - 1 + 9 - 8 =$$

-8

$$(+3) - (+15) + (-14) + (+7) =$$

$$(+3) + (-15) + (-14) + (+7) =$$

$$+3 - 15 - 14 + 7 =$$

$$3 - 15 - 14 + 7 =$$

-19

$$(-15) + (-4) - (+10) - (+2) =$$

$$(-15) + (-4) + (-10) + (-2) =$$

$$-15 - 4 - 10 - 2 =$$

-31

$$(-13) - (-7) + (+5) - (-3) =$$

$$(-13) + (+7) + (+5) + (+3) =$$

$$-13 + 7 + 5 + 3 =$$

2

## 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.

- $(+1) \times (-6) = -6$
- $(-11) \times (-7) = +77$
- $(-10) \times (+12) = -120$
- $(-1) \times (-12) = +12$
- $(+2) \times (-3) = -6$
- $(+3) \times (+5) = +15$
- $(+10) \times (+13) = +130$
- $(-5) \times (+7) = -35$
- $(-9) \times (+15) = -135$
- $(-8) \times (-15) = +120$