

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- 0 et -2
- -11 et +4
- +13 et -9
- -14 et -12
- -4 et -5
- +5 et +7
- +10 et -1
- +15 et +1
- -10 et -7
- +14 et +3

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $0 > -2$
- $-11 < +4$
- $+13 > -9$
- $-14 < -12$
- $-4 > -5$
- $+5 < +7$
- $+10 > -1$
- $+15 > +1$
- $-10 < -7$
- $+14 > +3$

## 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.

- $(+14) + (-2) = +12$
- $(-5) + (-8) = -13$
- $(+15) + (-3) = +12$
- $(+11) + (+6) = +17$
- $(-14) + (-4) = -18$
- $(-12) + (+13) = +1$
- $(+7) + (-10) = -3$
- $(+3) + (+5) = +8$
- $(+8) + (+9) = +17$
- $(-13) + (+4) = -9$

## 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.

- $(+9) - (+2) = (+9) + (-2) = +7$
- $(+11) - (-9) = (+11) + (+9) = +20$
- $(-1) - (+4) = (-1) + (-4) = -5$
- $(-11) - (-4) = (-11) + (+4) = -7$
- $(-14) - (-5) = (-14) + (+5) = -9$
- $(-6) - (+12) = (-6) + (-12) = -18$
- $(+8) - (-10) = (+8) + (+10) = +18$
- $(+6) - (-12) = (+6) + (+12) = +18$
- $(+14) - (+5) = (+14) + (-5) = +9$
- $(+10) - (-3) = (+10) + (+3) = +13$

**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.)

$$(-9) - (-1) - (-4) - (+15) =$$

$$(-9) + (+1) + (+4) + (-15) =$$

$$-9 + 1 + 4 - 15 =$$

-19

$$(+14) + (+6) - (-2) - (-5) =$$

$$(+14) + (+6) + (+2) + (+5) =$$

$$+14 + 6 + 2 + 5 =$$

$$14 + 6 + 2 + 5 =$$

27

$$(-15) - (-10) + (-12) - (-7) =$$

$$(-15) + (+10) + (-12) + (+7) =$$

$$-15 + 10 - 12 + 7 =$$

-10

$$(+10) + (-6) - (-13) + (+9) =$$

$$(+10) + (-6) + (+13) + (+9) =$$

$$+10 - 6 + 13 + 9 =$$

$$10 - 6 + 13 + 9 =$$

26

$$(-8) - (+7) + (+1) + (+8) =$$

$$(-8) + (-7) + (+1) + (+8) =$$

$$-8 - 7 + 1 + 8 =$$

-6

## 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.

- $(-4) \times (+11) = -44$
- $(+4) \times (+7) = +28$
- $(-5) \times (+10) = -50$
- $(-8) \times (+3) = -24$
- $(-14) \times (+9) = -126$
- $(-9) \times (-1) = +9$
- $(-7) \times (+14) = -98$
- $(+6) \times (+15) = +90$
- $(-13) \times (-3) = +39$
- $(+13) \times (-15) = -195$