

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -15 et 0
- -2 et +1
- -6 et +6
- -4 et -3
- -11 et +13
- -14 et +11
- +14 et -9
- +9 et -10
- -1 et -8
- +8 et -7

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-15 < 0$
- $-2 < +1$
- $-6 < +6$
- $-4 < -3$
- $-11 < +13$
- $-14 < +11$
- $+14 > -9$
- $+9 > -10$
- $-1 > -8$
- $+8 > -7$

## 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.

- $(-7) + (+7) = 0$
- $(-12) + (+9) = -3$
- $(-9) + (-14) = -23$
- $(+8) + (-3) = +5$
- $(-5) + (-11) = -16$
- $(-6) + (+3) = -3$
- $(-2) + (+14) = +12$
- $(-1) + (-4) = -5$
- $(+15) + (-8) = +7$
- $(+12) + (+1) = +13$

## 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.

- $(-12) - (-6) = (-12) + (+6) = -6$
- $(+6) - (-2) = (+6) + (+2) = +8$
- $(-11) - (+5) = (-11) + (-5) = -16$
- $(-4) - (+11) = (-4) + (-11) = -15$
- $(-5) - (+4) = (-5) + (-4) = -9$
- $(-10) - (+2) = (-10) + (-2) = -12$
- $(+3) - (+1) = (+3) + (-1) = +2$
- $(-3) - (-8) = (-3) + (+8) = +5$
- $(+7) - (-9) = (+7) + (+9) = +16$
- $(+9) - (-15) = (+9) + (+15) = +24$

**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.)

$$(-14) - (-4) + (-8) - (+13) =$$

$$(-14) + (+4) + (-8) + (-13) =$$

$$-14 + 4 - 8 - 13 =$$

-31

$$(+3) - (+5) - (-7) - (+4) =$$

$$(+3) + (-5) + (+7) + (-4) =$$

$$+3 - 5 + 7 - 4 =$$

$$3 - 5 + 7 - 4 =$$

1

$$(-12) + (-2) + (+6) - (-6) =$$

$$(-12) + (-2) + (+6) + (+6) =$$

$$-12 - 2 + 6 + 6 =$$

-2

$$(+9) + (-5) - (-15) + (+8) =$$

$$(+9) + (-5) + (+15) + (+8) =$$

$$+9 - 5 + 15 + 8 =$$

$$9 - 5 + 15 + 8 =$$

27

$$(+10) - (+15) + (-13) + (+1) =$$

$$(+10) + (-15) + (-13) + (+1) =$$

$$+10 - 15 - 13 + 1 =$$

$$10 - 15 - 13 + 1 =$$

-17

## 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.

- $(-6) \times (-13) = +78$
- $(+14) \times (+1) = +14$
- $(-3) \times (+13) = -39$
- $(+5) \times (+3) = +15$
- $(-2) \times (-10) = +20$
- $(+11) \times (+9) = +99$
- $(+15) \times (-12) = -180$
- $(-5) \times (+12) = -60$
- $(-11) \times (+4) = -44$
- $(+2) \times (+7) = +14$