

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -6 et +14
- +2 et -15
- -11 et +8
- +7 et -7
- +3 et -8
- +5 et -3
- +9 et +1
- -13 et -1
- -10 et 0
- -5 et +10

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-6 < +14$
- $+2 > -15$
- $-11 < +8$
- $+7 > -7$
- $+3 > -8$
- $+5 > -3$
- $+9 > +1$
- $-13 < -1$
- $-10 < 0$
- $-5 < +10$

## 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.

- $(+9) + (-3) = +6$
- $(+8) + (-8) = 0$
- $(+2) + (-9) = -7$
- $(+5) + (+10) = +15$
- $(-11) + (-15) = -26$
- $(+11) + (-12) = -1$
- $(-2) + (-10) = -12$
- $(-4) + (+15) = +11$
- $(+6) + (-5) = +1$
- $(+13) + (+4) = +17$

## 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.

- $(-6) - (+14) = (-6) + (-14) = -20$
- $(+4) - (+13) = (+4) + (-13) = -9$
- $(+2) - (+3) = (+2) + (-3) = -1$
- $(+8) - (-7) = (+8) + (+7) = +15$
- $(-3) - (-1) = (-3) + (+1) = -2$
- $(-15) - (-11) = (-15) + (+11) = -4$
- $(-8) - (-10) = (-8) + (+10) = +2$
- $(-2) - (+6) = (-2) + (-6) = -8$
- $(-5) - (-4) = (-5) + (+4) = -1$
- $(-14) - (+5) = (-14) + (-5) = -19$

**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.)

$$(+7) - (-12) - (+12) - (-1) =$$

$$(+7) + (+12) + (-12) + (+1) =$$

$$+7 + 12 - 12 + 1 =$$

$$7 + 12 - 12 + 1 =$$

8

$$(+14) - (+3) + (-5) - (+15) =$$

$$(+14) + (-3) + (-5) + (-15) =$$

$$+14 - 3 - 5 - 15 =$$

$$14 - 3 - 5 - 15 =$$

-9

$$(+4) + (-2) - (-9) + (+9) =$$

$$(+4) + (-2) + (+9) + (+9) =$$

$$+4 - 2 + 9 + 9 =$$

$$4 - 2 + 9 + 9 =$$

20

$$(-11) - (-3) + (-10) + (-13) =$$

$$(-11) + (+3) + (-10) + (-13) =$$

$$-11 + 3 - 10 - 13 =$$

-31

$$(-14) + (+1) - (+10) - (+5) =$$

$$(-14) + (+1) + (-10) + (-5) =$$

$$-14 + 1 - 10 - 5 =$$

-28

## 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.

- $(-15) \times (+14) = -210$
- $(-9) \times (+9) = -81$
- $(+6) \times (+11) = +66$
- $(+2) \times (-7) = -14$
- $(-2) \times (-12) = +24$
- $(+4) \times (+12) = +48$
- $(-4) \times (+8) = -32$
- $(-1) \times (-6) = +6$
- $(-8) \times (-10) = +80$
- $(+5) \times (-11) = -55$