

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -15 et +11
- -11 et +13
- +7 et -5
- +6 et -14
- +1 et -9
- +5 et -1
- +10 et +3
- +8 et +2
- +4 et -10
- -6 et -7

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-15 < +11$
- $-11 < +13$
- $+7 > -5$
- $+6 > -14$
- $+1 > -9$
- $+5 > -1$
- $+10 > +3$
- $+8 > +2$
- $+4 > -10$
- $-6 > -7$

## 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.

- $(-2) + (+7) = +5$
- $(-1) + (-13) = -14$
- $(+2) + (+11) = +13$
- $(-15) + (+8) = -7$
- $(+12) + (-14) = -2$
- $(+3) + (+10) = +13$
- $(+4) + (-7) = -3$
- $(+14) + (+15) = +29$
- $(+9) + (-5) = +4$
- $(+6) + (+5) = +11$

## 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.

- $(+6) - (+14) = (+6) + (-14) = -8$
- $(+3) - (-6) = (+3) + (+6) = +9$
- $(+7) - (-1) = (+7) + (+1) = +8$
- $(+10) - (+8) = (+10) + (-8) = +2$
- $(+2) - (+9) = (+2) + (-9) = -7$
- $(+4) - (-13) = (+4) + (+13) = +17$
- $(+1) - (-2) = (+1) + (+2) = +3$
- $(-14) - (-11) = (-14) + (+11) = -3$
- $(-3) - (-5) = (-3) + (+5) = +2$
- $(+11) - (-12) = (+11) + (+12) = +23$

**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.)

$$(-15) + (-2) - (+5) - (+10) =$$

$$(-15) + (-2) + (-5) + (-10) =$$

$$-15 - 2 - 5 - 10 =$$

-32

$$(-12) - (+1) + (+3) + (-6) =$$

$$(-12) + (-1) + (+3) + (-6) =$$

$$-12 - 1 + 3 - 6 =$$

-16

$$(+11) + (+7) - (+6) + (-3) =$$

$$(+11) + (+7) + (-6) + (-3) =$$

$$+11 + 7 - 6 - 3 =$$

$$11 + 7 - 6 - 3 =$$

9

$$(-4) + (+15) + (+12) - (-1) =$$

$$(-4) + (+15) + (+12) + (+1) =$$

$$-4 + 15 + 12 + 1 =$$

24

$$(+2) - (-8) + (+9) - (-14) =$$

$$(+2) + (+8) + (+9) + (+14) =$$

$$+2 + 8 + 9 + 14 =$$

$$2 + 8 + 9 + 14 =$$

33

## 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.

- $(-4) \times (+4) = -16$
- $(+1) \times (+11) = +11$
- $(+2) \times (+15) = +30$
- $(+7) \times (-12) = -84$
- $(+3) \times (-3) = -9$
- $(-5) \times (-7) = +35$
- $(+6) \times (+14) = +84$
- $(-1) \times (-6) = +6$
- $(+8) \times (-2) = -16$
- $(+10) \times (-15) = -150$