

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -2 et +14
- -10 et -15
- +7 et -14
- +3 et -1
- -7 et -11
- +15 et +10
- +8 et +1
- +2 et -4
- +9 et +13
- -5 et +12

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-2 < +14$
- $-10 > -15$
- $+7 > -14$
- $+3 > -1$
- $-7 > -11$
- $+15 > +10$
- $+8 > +1$
- $+2 > -4$
- $+9 < +13$
- $-5 < +12$

## 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.

- $(+11) + (+5) = +16$
- $(-12) + (+4) = -8$
- $(-9) + (-11) = -20$
- $(+8) + (+14) = +22$
- $(-15) + (-7) = -22$
- $(-14) + (-6) = -20$
- $(-8) + (+12) = +4$
- $(+15) + (-2) = +13$
- $(-1) + (+1) = 0$
- $(-5) + (+3) = -2$

## 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.

- $(+15) - (-11) = (+15) + (+11) = +26$
- $(-3) - (-12) = (-3) + (+12) = +9$
- $(-1) - (-13) = (-1) + (+13) = +12$
- $(-2) - (-6) = (-2) + (+6) = +4$
- $(-8) - (+4) = (-8) + (-4) = -12$
- $(-7) - (+13) = (-7) + (-13) = -20$
- $(+14) - (+12) = (+14) + (-12) = +2$
- $(-14) - (+6) = (-14) + (-6) = -20$
- $(+11) - (+8) = (+11) + (-8) = +3$
- $(+9) - (-9) = (+9) + (+9) = +18$

**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.)

$$(-15) + (-11) + (-10) - (+15) =$$

$$(-15) + (-11) + (-10) + (-15) =$$

$$-15 - 11 - 10 - 15 =$$

-51

$$(-5) - (-12) - (+6) - (+5) =$$

$$(-5) + (+12) + (-6) + (-5) =$$

$$-5 + 12 - 6 - 5 =$$

-4

$$(+14) - (+7) + (-9) - (-1) =$$

$$(+14) + (-7) + (-9) + (+1) =$$

$$+14 - 7 - 9 + 1 =$$

$$14 - 7 - 9 + 1 =$$

-1

$$(+3) + (+13) - (+9) + (+11) =$$

$$(+3) + (+13) + (-9) + (+11) =$$

$$+3 + 13 - 9 + 11 =$$

$$3 + 13 - 9 + 11 =$$

18

$$(+4) + (-7) - (+12) - (+8) =$$

$$(+4) + (-7) + (-12) + (-8) =$$

$$+4 - 7 - 12 - 8 =$$

$$4 - 7 - 12 - 8 =$$

-23

## 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.

- $(-13) \times (+3) = -39$
- $(-6) \times (-5) = +30$
- $(-14) \times (+7) = -98$
- $(-1) \times (+11) = -11$
- $(-7) \times (-3) = +21$
- $(+15) \times (+1) = +15$
- $(+9) \times (-10) = -90$
- $(-8) \times (-11) = +88$
- $(+6) \times (+10) = +60$
- $(+5) \times (+13) = +65$