

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +12 et -15
- +3 et -11
- -4 et +10
- -2 et -13
- -5 et -1
- +15 et -6
- +1 et +6
- +11 et +14
- -7 et +4
- -14 et -9

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+12 > -15$
- $+3 > -11$
- $-4 < +10$
- $-2 > -13$
- $-5 < -1$
- $+15 > -6$
- $+1 < +6$
- $+11 < +14$
- $-7 < +4$
- $-14 < -9$

## 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.

- $(+10) + (+11) = +21$
- $(-14) + (-8) = -22$
- $(+14) + (+8) = +22$
- $(+15) + (+1) = +16$
- $(-12) + (-10) = -22$
- $(-4) + (-2) = -6$
- $(+6) + (-6) = 0$
- $(-13) + (+4) = -9$
- $(+7) + (-15) = -8$
- $(+5) + (+13) = +18$

## 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.

- $(-14) - (+4) = (-14) + (-4) = -18$
- $(+10) - (-1) = (+10) + (+1) = +11$
- $(+8) - (+12) = (+8) + (-12) = -4$
- $(+13) - (-3) = (+13) + (+3) = +16$
- $(-15) - (+2) = (-15) + (-2) = -17$
- $(-9) - (-13) = (-9) + (+13) = +4$
- $(-11) - (-5) = (-11) + (+5) = -6$
- $(+5) - (-12) = (+5) + (+12) = +17$
- $(-2) - (-7) = (-2) + (+7) = +5$
- $(-6) - (+3) = (-6) + (-3) = -9$

**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.)

$$(-10) - (+8) + (+3) + (+6) =$$

$$(-10) + (-8) + (+3) + (+6) =$$

$$-10 - 8 + 3 + 6 =$$

-9

$$(-14) - (-5) + (-13) - (+9) =$$

$$(-14) + (+5) + (-13) + (-9) =$$

$$-14 + 5 - 13 - 9 =$$

-31

$$(-15) + (+15) - (-6) + (+12) =$$

$$(-15) + (+15) + (+6) + (+12) =$$

$$-15 + 15 + 6 + 12 =$$

18

$$(+5) + (+13) + (-12) - (+14) =$$

$$(+5) + (+13) + (-12) + (-14) =$$

$$+5 + 13 - 12 - 14 =$$

$$5 + 13 - 12 - 14 =$$

-8

$$(-4) - (-2) - (+10) - (+2) =$$

$$(-4) + (+2) + (-10) + (-2) =$$

$$-4 + 2 - 10 - 2 =$$

-14

## 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.

- $(-11) \times (-3) = +33$
- $(-14) \times (+6) = -84$
- $(+13) \times (-7) = -91$
- $(+10) \times (+9) = +90$
- $(-5) \times (+1) = -5$
- $(-9) \times (+2) = -18$
- $(+11) \times (-1) = -11$
- $(-10) \times (-4) = +40$
- $(-2) \times (+7) = -14$
- $(-12) \times (-6) = +72$