

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -7 et +1
- +10 et +12
- -10 et +9
- +11 et -6
- -15 et -13
- +5 et -9
- -8 et -5
- +14 et -12
- +4 et -3
- +8 et +15

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-7 < +1$
- $+10 < +12$
- $-10 < +9$
- $+11 > -6$
- $-15 < -13$
- $+5 > -9$
- $-8 < -5$
- $+14 > -12$
- $+4 > -3$
- $+8 < +15$

## 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.

- $(-11) + (-8) = -19$
- $(-15) + (+6) = -9$
- $(+5) + (-12) = -7$
- $(+9) + (-6) = +3$
- $(+3) + (+13) = +16$
- $(-13) + (-7) = -20$
- $(-14) + (+15) = +1$
- $(-9) + (+4) = -5$
- $(+11) + (-10) = +1$
- $(+14) + (-3) = +11$

## 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.

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

**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.)

$$(-8) - (-7) - (+2) - (-1) =$$

$$(-8) + (+7) + (-2) + (+1) =$$

$$-8 + 7 - 2 + 1 =$$

-2

$$(+4) - (-2) + (-9) - (+6) =$$

$$(+4) + (+2) + (-9) + (-6) =$$

$$+4 + 2 - 9 - 6 =$$

$$4 + 2 - 9 - 6 =$$

-9

$$(-11) + (-5) - (+10) + (-10) =$$

$$(-11) + (-5) + (-10) + (-10) =$$

$$-11 - 5 - 10 - 10 =$$

-36

$$(-4) + (+11) - (+7) - (+13) =$$

$$(-4) + (+11) + (-7) + (-13) =$$

$$-4 + 11 - 7 - 13 =$$

-13

$$(+15) + (+1) + (+8) - (-6) =$$

$$(+15) + (+1) + (+8) + (+6) =$$

$$+15 + 1 + 8 + 6 =$$

$$15 + 1 + 8 + 6 =$$

30

## 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.

- $(-13) \times (+4) = -52$
- $(-15) \times (+9) = -135$
- $(+1) \times (+15) = +15$
- $(-14) \times (+12) = -168$
- $(-3) \times (-10) = +30$
- $(-2) \times (+5) = -10$
- $(+14) \times (-12) = -168$
- $(+10) \times (+6) = +60$
- $(-8) \times (+13) = -104$
- $(+3) \times (-1) = -3$