

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -11 et +8
- -9 et +11
- +6 et -13
- -3 et +7
- -4 et +5
- +2 et +14
- +1 et +15
- -12 et +10
- +13 et -8
- -14 et -15

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-11 < +8$
- $-9 < +11$
- $+6 > -13$
- $-3 < +7$
- $-4 < +5$
- $+2 < +14$
- $+1 < +15$
- $-12 < +10$
- $+13 > -8$
- $-14 > -15$

## 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.

- $(-12) + (+11) = -1$
- $(+4) + (-6) = -2$
- $(+7) + (+9) = +16$
- $(-14) + (+5) = -9$
- $(-4) + (+10) = +6$
- $(-11) + (-5) = -16$
- $(+2) + (-1) = +1$
- $(+14) + (+15) = +29$
- $(+6) + (-3) = +3$
- $(-8) + (+1) = -7$

## 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.

- $(-1) - (-15) = (-1) + (+15) = +14$
- $(-3) - (+14) = (-3) + (-14) = -17$
- $(-5) - (-13) = (-5) + (+13) = +8$
- $(+12) - (-8) = (+12) + (+8) = +20$
- $(+5) - (+11) = (+5) + (-11) = -6$
- $(+3) - (+2) = (+3) + (-2) = +1$
- $(+13) - (-6) = (+13) + (+6) = +19$
- $(-4) - (-2) = (-4) + (+2) = -2$
- $(-12) - (-7) = (-12) + (+7) = -5$
- $(+8) - (-11) = (+8) + (+11) = +19$

**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.)

$$(+15) - (+9) + (-13) - (-5) =$$

$$(+15) + (-9) + (-13) + (+5) =$$

$$+15 - 9 - 13 + 5 =$$

$$15 - 9 - 13 + 5 =$$

-2

$$(-15) - (-8) + (-10) + (+7) =$$

$$(-15) + (+8) + (-10) + (+7) =$$

$$-15 + 8 - 10 + 7 =$$

-10

$$(+4) - (+3) - (-12) - (-6) =$$

$$(+4) + (-3) + (+12) + (+6) =$$

$$+4 - 3 + 12 + 6 =$$

$$4 - 3 + 12 + 6 =$$

19

$$(-1) + (+5) + (+8) - (+13) =$$

$$(-1) + (+5) + (+8) + (-13) =$$

$$-1 + 5 + 8 - 13 =$$

-1

$$(-11) + (+12) - (-3) - (-14) =$$

$$(-11) + (+12) + (+3) + (+14) =$$

$$-11 + 12 + 3 + 14 =$$

18

## 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.

- $(-7) \times (-3) = +21$
- $(+4) \times (+8) = +32$
- $(+12) \times (+7) = +84$
- $(-13) \times (+10) = -130$
- $(-8) \times (-4) = +32$
- $(-11) \times (+13) = -143$
- $(-6) \times (-12) = +72$
- $(+5) \times (+3) = +15$
- $(-14) \times (+15) = -210$
- $(+9) \times (+11) = +99$