

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +13 et +5
- -11 et -2
- -9 et 0
- +6 et +15
- +10 et +12
- -14 et +2
- +11 et +7
- +4 et -13
- -10 et +3
- -4 et -6

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+13 > +5$
- $-11 < -2$
- $-9 < 0$
- $+6 < +15$
- $+10 < +12$
- $-14 < +2$
- $+11 > +7$
- $+4 > -13$
- $-10 < +3$
- $-4 > -6$

## 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.

- $(-8) + (+7) = -1$
- $(-5) + (-3) = -8$
- $(-2) + (-4) = -6$
- $(+8) + (+11) = +19$
- $(+14) + (+6) = +20$
- $(-9) + (-15) = -24$
- $(-10) + (+2) = -8$
- $(-6) + (-1) = -7$
- $(+10) + (+13) = +23$
- $(-12) + (-14) = -26$

## 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.

- $(-15) - (-8) = (-15) + (+8) = -7$
- $(-5) - (-4) = (-5) + (+4) = -1$
- $(+13) - (+12) = (+13) + (-12) = +1$
- $(-11) - (-6) = (-11) + (+6) = -5$
- $(-10) - (+15) = (-10) + (-15) = -25$
- $(+10) - (+11) = (+10) + (-11) = -1$
- $(+14) - (+5) = (+14) + (-5) = +9$
- $(+7) - (+2) = (+7) + (-2) = +5$
- $(+4) - (-12) = (+4) + (+12) = +16$
- $(+1) - (-3) = (+1) + (+3) = +4$

**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.)

$$(-4) + (+9) - (-8) - (-9) =$$

$$(-4) + (+9) + (+8) + (+9) =$$

$$-4 + 9 + 8 + 9 =$$

22

$$(-10) - (-7) + (+2) - (-1) =$$

$$(-10) + (+7) + (+2) + (+1) =$$

$$-10 + 7 + 2 + 1 =$$

0

$$(+5) + (-2) + (+8) - (-6) =$$

$$(+5) + (-2) + (+8) + (+6) =$$

$$+5 - 2 + 8 + 6 =$$

$$5 - 2 + 8 + 6 =$$

17

$$(+1) - (+6) + (-14) + (+4) =$$

$$(+1) + (-6) + (-14) + (+4) =$$

$$+1 - 6 - 14 + 4 =$$

$$1 - 6 - 14 + 4 =$$

-15

$$(-5) - (-15) - (+14) - (-3) =$$

$$(-5) + (+15) + (-14) + (+3) =$$

$$-5 + 15 - 14 + 3 =$$

-1

## 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.

- $(-9) \times (-8) = +72$
- $(-7) \times (-6) = +42$
- $(-2) \times (+4) = -8$
- $(+3) \times (-1) = -3$
- $(+15) \times (-14) = -210$
- $(+7) \times (-13) = -91$
- $(-10) \times (+13) = -130$
- $(-11) \times (+12) = -132$
- $(+8) \times (-15) = -120$
- $(+1) \times (-5) = -5$