

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +10 et -1
- +9 et -11
- -9 et 0
- -3 et +6
- +2 et +4
- -5 et +7
- +12 et +1
- -13 et +8
- -2 et +11
- -7 et +3

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+10 > -1$
- $+9 > -11$
- $-9 < 0$
- $-3 < +6$
- $+2 < +4$
- $-5 < +7$
- $+12 > +1$
- $-13 < +8$
- $-2 < +11$
- $-7 < +3$

## 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.

- $(+4) + (+5) = +9$
- $(-11) + (+14) = +3$
- $(+13) + (-6) = +7$
- $(+6) + (+11) = +17$
- $(+10) + (+9) = +19$
- $(-12) + (-13) = -25$
- $(-5) + (-4) = -9$
- $(-2) + (+12) = +10$
- $(+3) + (-3) = 0$
- $(+2) + (-8) = -6$

## 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.

- $(+9) - (+8) = (+9) + (-8) = +1$
- $(+10) - (+5) = (+10) + (-5) = +5$
- $(-8) - (-3) = (-8) + (+3) = -5$
- $(+3) - (+12) = (+3) + (-12) = -9$
- $(+2) - (-11) = (+2) + (+11) = +13$
- $(+15) - (-10) = (+15) + (+10) = +25$
- $(-14) - (+6) = (-14) + (-6) = -20$
- $(+13) - (-7) = (+13) + (+7) = +20$
- $(-4) - (+4) = (-4) + (-4) = -8$
- $(+11) - (+7) = (+11) + (-7) = +4$

**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.)

$$(+15) - (+1) - (-5) - (+8) =$$

$$(+15) + (-1) + (+5) + (-8) =$$

$$+15 - 1 + 5 - 8 =$$

$$15 - 1 + 5 - 8 =$$

$$11$$

$$(+7) + (-7) - (+4) - (-15) =$$

$$(+7) + (-7) + (-4) + (+15) =$$

$$+7 - 7 - 4 + 15 =$$

$$7 - 7 - 4 + 15 =$$

$$11$$

$$(+12) - (-2) + (-8) - (+5) =$$

$$(+12) + (+2) + (-8) + (-5) =$$

$$+12 + 2 - 8 - 5 =$$

$$12 + 2 - 8 - 5 =$$

$$1$$

$$(+3) + (+13) - (-1) + (-12) =$$

$$(+3) + (+13) + (+1) + (-12) =$$

$$+3 + 13 + 1 - 12 =$$

$$3 + 13 + 1 - 12 =$$

$$5$$

$$(-14) - (-13) + (+14) + (-3) =$$

$$(-14) + (+13) + (+14) + (-3) =$$

$$-14 + 13 + 14 - 3 =$$

$$10$$

## 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.

- $(+5) \times (-8) = -40$
- $(+4) \times (+7) = +28$
- $(+10) \times (+12) = +120$
- $(-12) \times (-1) = +12$
- $(+2) \times (+3) = +6$
- $(-11) \times (-15) = +165$
- $(-14) \times (+15) = -210$
- $(-3) \times (-10) = +30$
- $(+14) \times (-9) = -126$
- $(+11) \times (+13) = +143$