

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

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

## 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.

- $(+9) + (+15) = +24$
- $(-15) + (+3) = -12$
- $(+5) + (+6) = +11$
- $(+4) + (+14) = +18$
- $(+11) + (-4) = +7$
- $(-10) + (-2) = -12$
- $(-7) + (+8) = +1$
- $(+10) + (-12) = -2$
- $(-1) + (-13) = -14$
- $(-8) + (+1) = -7$

## 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.

- $(-1) - (+8) = (-1) + (-8) = -9$
- $(-14) - (+11) = (-14) + (-11) = -25$
- $(+12) - (-9) = (+12) + (+9) = +21$
- $(-11) - (+14) = (-11) + (-14) = -25$
- $(+13) - (+6) = (+13) + (-6) = +7$
- $(+7) - (+4) = (+7) + (-4) = +3$
- $(-2) - (+5) = (-2) + (-5) = -7$
- $(+10) - (-13) = (+10) + (+13) = +23$
- $(-4) - (-6) = (-4) + (+6) = +2$
- $(-12) - (+3) = (-12) + (-3) = -15$

**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.)

$$(+3) + (+15) - (+11) + (+5) =$$

$$(+3) + (+15) + (-11) + (+5) =$$

$$+3 + 15 - 11 + 5 =$$

$$3 + 15 - 11 + 5 =$$

$$12$$

$$(-12) + (-2) + (-5) - (+1) =$$

$$(-12) + (-2) + (-5) + (-1) =$$

$$-12 - 2 - 5 - 1 =$$

$$-20$$

$$(+10) + (-6) - (-8) - (+12) =$$

$$(+10) + (-6) + (+8) + (-12) =$$

$$+10 - 6 + 8 - 12 =$$

$$10 - 6 + 8 - 12 =$$

$$0$$

$$(-4) - (+7) + (+6) - (+4) =$$

$$(-4) + (-7) + (+6) + (-4) =$$

$$-4 - 7 + 6 - 4 =$$

$$-9$$

$$(+2) - (-14) - (-3) - (-1) =$$

$$(+2) + (+14) + (+3) + (+1) =$$

$$+2 + 14 + 3 + 1 =$$

$$2 + 14 + 3 + 1 =$$

$$20$$

## 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.

- $(-8) \times (-1) = +8$
- $(+2) \times (+4) = +8$
- $(+11) \times (-10) = -110$
- $(+15) \times (-5) = -75$
- $(+8) \times (-12) = -96$
- $(+12) \times (-13) = -156$
- $(+10) \times (+13) = +130$
- $(-4) \times (+1) = -4$
- $(+3) \times (+14) = +42$
- $(-11) \times (-6) = +66$

(C) <https://site2wouf.fr> (2020)