

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

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

## 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.

- $(-4) + (+8) = +4$
- $(+4) + (-14) = -10$
- $(-1) + (-2) = -3$
- $(+14) + (+13) = +27$
- $(-7) + (+12) = +5$
- $(-3) + (+7) = +4$
- $(+6) + (+9) = +15$
- $(-15) + (-10) = -25$
- $(+10) + (+15) = +25$
- $(-5) + (+11) = +6$

## 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.

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

**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.)

$$(-12) - (-4) + (-14) + (-13) =$$

$$(-12) + (+4) + (-14) + (-13) =$$

$$-12 + 4 - 14 - 13 =$$

-35

$$(-10) + (+6) - (+12) - (-15) =$$

$$(-10) + (+6) + (-12) + (+15) =$$

$$-10 + 6 - 12 + 15 =$$

-1

$$(+1) - (+14) + (+9) - (-8) =$$

$$(+1) + (-14) + (+9) + (+8) =$$

$$+1 - 14 + 9 + 8 =$$

$$1 - 14 + 9 + 8 =$$

4

$$(+15) + (-9) + (+8) - (-3) =$$

$$(+15) + (-9) + (+8) + (+3) =$$

$$+15 - 9 + 8 + 3 =$$

$$15 - 9 + 8 + 3 =$$

17

$$(-5) - (+2) - (+11) - (-6) =$$

$$(-5) + (-2) + (-11) + (+6) =$$

$$-5 - 2 - 11 + 6 =$$

-12

## 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.

- $(+1) \times (-6) = -6$
- $(+9) \times (-1) = -9$
- $(-11) \times (-14) = +154$
- $(+10) \times (+8) = +80$
- $(-4) \times (-9) = +36$
- $(+13) \times (+4) = +52$
- $(-12) \times (+12) = -144$
- $(+6) \times (-5) = -30$
- $(-15) \times (-8) = +120$
- $(+5) \times (-10) = -50$

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