

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

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

## 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.

- $(-13) + (+5) = -8$
- $(-7) + (+11) = +4$
- $(+15) + (+2) = +17$
- $(+10) + (-3) = +7$
- $(+13) + (-15) = -2$
- $(+8) + (+3) = +11$
- $(-5) + (-12) = -17$
- $(-8) + (-4) = -12$
- $(-14) + (-6) = -20$
- $(+12) + (+7) = +19$

## 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.

- $(+8) - (-10) = (+8) + (+10) = +18$
- $(+11) - (+1) = (+11) + (-1) = +10$
- $(-2) - (+3) = (-2) + (-3) = -5$
- $(-15) - (+4) = (-15) + (-4) = -19$
- $(+10) - (+6) = (+10) + (-6) = +4$
- $(+12) - (-12) = (+12) + (+12) = +24$
- $(-8) - (+15) = (-8) + (-15) = -23$
- $(-9) - (-6) = (-9) + (+6) = -3$
- $(-11) - (-7) = (-11) + (+7) = -4$
- $(-13) - (+2) = (-13) + (-2) = -15$

**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.)

$$(+3) + (+1) - (+5) - (-1) =$$

$$(+3) + (+1) + (-5) + (+1) =$$

$$+3 + 1 - 5 + 1 =$$

$$3 + 1 - 5 + 1 =$$

0

$$(+14) - (+6) + (-11) - (+13) =$$

$$(+14) + (-6) + (-11) + (-13) =$$

$$+14 - 6 - 11 - 13 =$$

$$14 - 6 - 11 - 13 =$$

-16

$$(+4) - (+2) - (+10) - (-7) =$$

$$(+4) + (-2) + (-10) + (+7) =$$

$$+4 - 2 - 10 + 7 =$$

$$4 - 2 - 10 + 7 =$$

-1

$$(-3) + (-4) + (+15) - (-13) =$$

$$(-3) + (-4) + (+15) + (+13) =$$

$$-3 - 4 + 15 + 13 =$$

21

$$(-2) + (+9) - (-14) + (-5) =$$

$$(-2) + (+9) + (+14) + (-5) =$$

$$-2 + 9 + 14 - 5 =$$

16

## 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.

- $(-3) \times (+15) = -45$
- $(+9) \times (-10) = -90$
- $(-15) \times (-6) = +90$
- $(+13) \times (+7) = +91$
- $(+8) \times (+14) = +112$
- $(+4) \times (+2) = +8$
- $(-1) \times (-11) = +11$
- $(-14) \times (-7) = +98$
- $(-13) \times (+12) = -156$
- $(-5) \times (+10) = -50$