

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

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

## 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.

- $(-11) + (+3) = -8$
- $(+6) + (-6) = 0$
- $(-12) + (+10) = -2$
- $(+7) + (-5) = +2$
- $(-10) + (-13) = -23$
- $(+15) + (-2) = +13$
- $(-4) + (+2) = -2$
- $(+12) + (-8) = +4$
- $(-9) + (+11) = +2$
- $(+5) + (+8) = +13$

## 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.

- $(-6) - (-2) = (-6) + (+2) = -4$
- $(-9) - (-15) = (-9) + (+15) = +6$
- $(+11) - (+14) = (+11) + (-14) = -3$
- $(-12) - (-3) = (-12) + (+3) = -9$
- $(+12) - (+10) = (+12) + (-10) = +2$
- $(+1) - (-5) = (+1) + (+5) = +6$
- $(-4) - (+15) = (-4) + (-15) = -19$
- $(+13) - (+4) = (+13) + (-4) = +9$
- $(-7) - (+2) = (-7) + (-2) = -9$
- $(-13) - (+8) = (-13) + (-8) = -21$

**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.)

$$(-9) - (+6) + (-2) + (+1) =$$

$$(-9) + (-6) + (-2) + (+1) =$$

$$-9 - 6 - 2 + 1 =$$

-16

$$(-15) - (+9) - (-12) - (+5) =$$

$$(-15) + (-9) + (+12) + (-5) =$$

$$-15 - 9 + 12 - 5 =$$

-17

$$(+4) + (+3) - (+7) - (-4) =$$

$$(+4) + (+3) + (-7) + (+4) =$$

$$+4 + 3 - 7 + 4 =$$

$$4 + 3 - 7 + 4 =$$

4

$$(-10) + (-8) - (-5) + (-11) =$$

$$(-10) + (-8) + (+5) + (-11) =$$

$$-10 - 8 + 5 - 11 =$$

-24

$$(-14) + (+2) + (+12) - (+14) =$$

$$(-14) + (+2) + (+12) + (-14) =$$

$$-14 + 2 + 12 - 14 =$$

-14

## 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.

- $(-3) \times (+1) = -3$
- $(+2) \times (+3) = +6$
- $(-1) \times (-2) = +2$
- $(+12) \times (-12) = -144$
- $(-7) \times (+13) = -91$
- $(+10) \times (+4) = +40$
- $(-15) \times (-10) = +150$
- $(+11) \times (+8) = +88$
- $(+6) \times (-9) = -54$
- $(+15) \times (-5) = -75$