

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +4 et +7
- -14 et +15
- +13 et +9
- -5 et +5
- +6 et +2
- +1 et -3
- +10 et +3
- -9 et +12
- -10 et 0
- +11 et -1

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+4 < +7$
- $-14 < +15$
- $+13 > +9$
- $-5 < +5$
- $+6 > +2$
- $+1 > -3$
- $+10 > +3$
- $-9 < +12$
- $-10 < 0$
- $+11 > -1$

## 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.

- $(-4) + (-11) = -15$
- $(-10) + (-8) = -18$
- $(+1) + (+9) = +10$
- $(+8) + (+2) = +10$
- $(-7) + (-5) = -12$
- $(-2) + (-15) = -17$
- $(-12) + (-14) = -26$
- $(+14) + (-13) = +1$
- $(+10) + (-3) = +7$
- $(+13) + (+15) = +28$

## 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.

- $(-3) - (+9) = (-3) + (-9) = -12$
- $(+15) - (-15) = (+15) + (+15) = +30$
- $(+2) - (+14) = (+2) + (-14) = -12$
- $(-12) - (-14) = (-12) + (+14) = +2$
- $(+13) - (-6) = (+13) + (+6) = +19$
- $(-13) - (+6) = (-13) + (-6) = -19$
- $(-9) - (+12) = (-9) + (-12) = -21$
- $(+5) - (+10) = (+5) + (-10) = -5$
- $(-11) - (-7) = (-11) + (+7) = -4$
- $(-1) - (+3) = (-1) + (-3) = -4$

## 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.)

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

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

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

6

$$(-1) + (-3) + (+4) - (+1) =$$

$$(-1) + (-3) + (+4) + (-1) =$$

$$-1 - 3 + 4 - 1 =$$

-1

$$(+15) - (+11) - (+12) - (+14) =$$

$$(+15) + (-11) + (-12) + (-14) =$$

$$+15 - 11 - 12 - 14 =$$

$$15 - 11 - 12 - 14 =$$

-22

$$(+5) - (-15) + (+10) - (-4) =$$

$$(+5) + (+15) + (+10) + (+4) =$$

$$+5 + 15 + 10 + 4 =$$

$$5 + 15 + 10 + 4 =$$

34

$$(-9) + (+2) - (-2) + (-12) =$$

$$(-9) + (+2) + (+2) + (-12) =$$

$$-9 + 2 + 2 - 12 =$$

-17

## 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.

- $(+15) \times (-14) = -210$
- $(+11) \times (+13) = +143$
- $(+7) \times (+8) = +56$
- $(-13) \times (-12) = +156$
- $(-3) \times (-8) = +24$
- $(+6) \times (-6) = -36$
- $(-5) \times (-11) = +55$
- $(-9) \times (-15) = +135$
- $(-7) \times (+10) = -70$
- $(-1) \times (+1) = -1$