

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +12 et -8
- -1 et -4
- +3 et 0
- +9 et +10
- +1 et -14
- +13 et -7
- +2 et +4
- -2 et -3
- -6 et -11
- +6 et +5

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+12 > -8$
- $-1 > -4$
- $+3 > 0$
- $+9 < +10$
- $+1 > -14$
- $+13 > -7$
- $+2 < +4$
- $-2 > -3$
- $-6 > -11$
- $+6 > +5$

## 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.

- $(+1) + (-5) = -4$
- $(+10) + (+8) = +18$
- $(+13) + (-1) = +12$
- $(-9) + (-13) = -22$
- $(-7) + (+11) = +4$
- $(-11) + (+15) = +4$
- $(-3) + (-2) = -5$
- $(-6) + (+9) = +3$
- $(-14) + (+6) = -8$
- $(+14) + (-12) = +2$

## 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.

- $(+4) - (+15) = (+4) + (-15) = -11$
- $(-11) - (+7) = (-11) + (-7) = -18$
- $(+3) - (+12) = (+3) + (-12) = -9$
- $(-10) - (+13) = (-10) + (-13) = -23$
- $(-13) - (+9) = (-13) + (-9) = -22$
- $(+11) - (+2) = (+11) + (-2) = +9$
- $(-2) - (-9) = (-2) + (+9) = +7$
- $(-12) - (-15) = (-12) + (+15) = +3$
- $(-3) - (+1) = (-3) + (-1) = -4$
- $(+10) - (+8) = (+10) + (-8) = +2$

**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.)

$$(-1) + (-11) - (+7) - (-8) =$$

$$(-1) + (-11) + (-7) + (+8) =$$

$$-1 - 11 - 7 + 8 =$$

-11

$$(+15) - (+14) - (-15) - (-5) =$$

$$(+15) + (-14) + (+15) + (+5) =$$

$$+15 - 14 + 15 + 5 =$$

$$15 - 14 + 15 + 5 =$$

21

$$(+5) + (-10) - (+6) + (+2) =$$

$$(+5) + (-10) + (-6) + (+2) =$$

$$+5 - 10 - 6 + 2 =$$

$$5 - 10 - 6 + 2 =$$

-9

$$(+3) - (-13) + (+8) + (-6) =$$

$$(+3) + (+13) + (+8) + (-6) =$$

$$+3 + 13 + 8 - 6 =$$

$$3 + 13 + 8 - 6 =$$

18

$$(-14) - (-4) + (-2) - (-7) =$$

$$(-14) + (+4) + (-2) + (+7) =$$

$$-14 + 4 - 2 + 7 =$$

-5

## 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.

- $(-3) \times (+10) = -30$
- $(-7) \times (+13) = -91$
- $(-5) \times (-2) = +10$
- $(-10) \times (+11) = -110$
- $(-15) \times (-6) = +90$
- $(+7) \times (+5) = +35$
- $(+15) \times (-11) = -165$
- $(+4) \times (+8) = +32$
- $(+14) \times (+9) = +126$
- $(+6) \times (-8) = -48$