

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

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

## 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.

- $(-7) + (-3) = -10$
- $(-1) + (-4) = -5$
- $(-2) + (-15) = -17$
- $(-13) + (+9) = -4$
- $(+14) + (+11) = +25$
- $(+15) + (+7) = +22$
- $(-6) + (+1) = -5$
- $(+8) + (+13) = +21$
- $(+10) + (-10) = 0$
- $(+4) + (-8) = -4$

## 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.

- $(+8) - (+13) = (+8) + (-13) = -5$
- $(+7) - (+11) = (+7) + (-11) = -4$
- $(+1) - (-13) = (+1) + (+13) = +14$
- $(-6) - (+15) = (-6) + (-15) = -21$
- $(-10) - (-1) = (-10) + (+1) = -9$
- $(-9) - (+9) = (-9) + (-9) = -18$
- $(-4) - (-15) = (-4) + (+15) = +11$
- $(-3) - (+4) = (-3) + (-4) = -7$
- $(+3) - (+12) = (+3) + (-12) = -9$
- $(+6) - (-11) = (+6) + (+11) = +17$

**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.)

$$(+8) - (-14) - (+5) - (-13) =$$

$$(+8) + (+14) + (-5) + (+13) =$$

$$+8 + 14 - 5 + 13 =$$

$$8 + 14 - 5 + 13 =$$

$$30$$

$$(+4) + (-8) + (+6) - (-11) =$$

$$(+4) + (-8) + (+6) + (+11) =$$

$$+4 - 8 + 6 + 11 =$$

$$4 - 8 + 6 + 11 =$$

$$13$$

$$(+3) + (+9) - (+14) - (+13) =$$

$$(+3) + (+9) + (-14) + (-13) =$$

$$+3 + 9 - 14 - 13 =$$

$$3 + 9 - 14 - 13 =$$

$$-15$$

$$(-9) - (-5) + (+2) - (-7) =$$

$$(-9) + (+5) + (+2) + (+7) =$$

$$-9 + 5 + 2 + 7 =$$

$$5$$

$$(-4) + (-1) - (+15) + (-3) =$$

$$(-4) + (-1) + (-15) + (-3) =$$

$$-4 - 1 - 15 - 3 =$$

$$-23$$

## 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.

- $(+2) \times (-14) = -28$
- $(+8) \times (-10) = -80$
- $(-11) \times (-2) = +22$
- $(-6) \times (+1) = -6$
- $(-8) \times (-4) = +32$
- $(+6) \times (-1) = -6$
- $(+12) \times (-13) = -156$
- $(-5) \times (+10) = -50$
- $(+14) \times (+13) = +182$
- $(-12) \times (+5) = -60$