

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +11 et +14
- -7 et -14
- -10 et +13
- -3 et -8
- -5 et -12
- +6 et -6
- +4 et +2
- +15 et -9
- +12 et +3
- -13 et -11

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+11 < +14$
- $-7 > -14$
- $-10 < +13$
- $-3 > -8$
- $-5 > -12$
- $+6 > -6$
- $+4 > +2$
- $+15 > -9$
- $+12 > +3$
- $-13 < -11$

## 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.

- $(+11) + (+2) = +13$
- $(-5) + (+14) = +9$
- $(+8) + (+4) = +12$
- $(-8) + (+3) = -5$
- $(+13) + (+10) = +23$
- $(-10) + (-2) = -12$
- $(+7) + (-7) = 0$
- $(+5) + (-13) = -8$
- $(-1) + (+6) = +5$
- $(-9) + (-14) = -23$

## 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.

- $(+10) - (-1) = (+10) + (+1) = +11$
- $(-8) - (+5) = (-8) + (-5) = -13$
- $(+6) - (+11) = (+6) + (-11) = -5$
- $(-9) - (-6) = (-9) + (+6) = -3$
- $(+14) - (-2) = (+14) + (+2) = +16$
- $(+8) - (+1) = (+8) + (-1) = +7$
- $(+3) - (+7) = (+3) + (-7) = -4$
- $(+13) - (-4) = (+13) + (+4) = +17$
- $(-14) - (-3) = (-14) + (+3) = -11$
- $(+4) - (+12) = (+4) + (-12) = -8$

**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.)

$$(-8) + (-13) + (+4) - (+3) =$$

$$(-8) + (-13) + (+4) + (-3) =$$

$$-8 - 13 + 4 - 3 =$$

-20

$$(+10) - (+15) + (-3) + (+8) =$$

$$(+10) + (-15) + (-3) + (+8) =$$

$$+10 - 15 - 3 + 8 =$$

$$10 - 15 - 3 + 8 =$$

0

$$(-5) + (+14) - (+1) + (+12) =$$

$$(-5) + (+14) + (-1) + (+12) =$$

$$-5 + 14 - 1 + 12 =$$

20

$$(-9) - (-12) - (+11) - (-6) =$$

$$(-9) + (+12) + (-11) + (+6) =$$

$$-9 + 12 - 11 + 6 =$$

-2

$$(-11) - (-4) + (-15) - (+13) =$$

$$(-11) + (+4) + (-15) + (-13) =$$

$$-11 + 4 - 15 - 13 =$$

-35

## 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.

- $(-8) \times (-5) = +40$
- $(-2) \times (-13) = +26$
- $(+1) \times (+11) = +11$
- $(+15) \times (-1) = -15$
- $(+7) \times (-15) = -105$
- $(-6) \times (+3) = -18$
- $(+4) \times (-14) = -56$
- $(-7) \times (-4) = +28$
- $(+6) \times (-9) = -54$
- $(+5) \times (+10) = +50$