

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -4 et +7
- +6 et -2
- -14 et +5
- -12 et +13
- +8 et 0
- -15 et +9
- +12 et +4
- -5 et +3
- -6 et +15
- -7 et +2

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $-4 < +7$
- $+6 > -2$
- $-14 < +5$
- $-12 < +13$
- $+8 > 0$
- $-15 < +9$
- $+12 > +4$
- $-5 < +3$
- $-6 < +15$
- $-7 < +2$

## 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.

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

## 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.

- $(-10) - (+9) = (-10) + (-9) = -19$
- $(+2) - (+1) = (+2) + (-1) = +1$
- $(-14) - (+6) = (-14) + (-6) = -20$
- $(-13) - (-1) = (-13) + (+1) = -12$
- $(+8) - (-11) = (+8) + (+11) = +19$
- $(+10) - (+3) = (+10) + (-3) = +7$
- $(-2) - (-7) = (-2) + (+7) = +5$
- $(+4) - (+13) = (+4) + (-13) = -9$
- $(-6) - (+5) = (-6) + (-5) = -11$
- $(-9) - (-15) = (-9) + (+15) = +6$

**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.)

$$(-5) + (-15) + (-1) - (+5) =$$

$$(-5) + (-15) + (-1) + (-5) =$$

$$-5 - 15 - 1 - 5 =$$

-26

$$(+8) - (+13) + (-12) + (+12) =$$

$$(+8) + (-13) + (-12) + (+12) =$$

$$+8 - 13 - 12 + 12 =$$

$$8 - 13 - 12 + 12 =$$

-5

$$(+1) + (+4) - (+10) + (+14) =$$

$$(+1) + (+4) + (-10) + (+14) =$$

$$+1 + 4 - 10 + 14 =$$

$$1 + 4 - 10 + 14 =$$

9

$$(-7) + (-11) - (+6) - (+2) =$$

$$(-7) + (-11) + (-6) + (-2) =$$

$$-7 - 11 - 6 - 2 =$$

-26

$$(+9) - (+7) - (-14) - (-3) =$$

$$(+9) + (-7) + (+14) + (+3) =$$

$$+9 - 7 + 14 + 3 =$$

$$9 - 7 + 14 + 3 =$$

19

## 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.

- $(+4) \times (-14) = -56$
- $(+10) \times (-1) = -10$
- $(-2) \times (+9) = -18$
- $(+1) \times (+5) = +5$
- $(+6) \times (+8) = +48$
- $(+7) \times (-6) = -42$
- $(-5) \times (-11) = +55$
- $(-8) \times (+3) = -24$
- $(+14) \times (+2) = +28$
- $(-10) \times (-13) = +130$