

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

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

## 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.

- $(-9) + (-1) = -10$
- $(-14) + (-15) = -29$
- $(-7) + (+1) = -6$
- $(+6) + (+3) = +9$
- $(-4) + (-11) = -15$
- $(-10) + (-8) = -18$
- $(+11) + (+13) = +24$
- $(+10) + (+15) = +25$
- $(-2) + (+7) = +5$
- $(+2) + (-5) = -3$

## 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.

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

**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.)

$$(-13) + (-1) - (-6) + (+4) =$$

$$(-13) + (-1) + (+6) + (+4) =$$

$$-13 - 1 + 6 + 4 =$$

-4

$$(+10) + (-3) - (-4) - (-9) =$$

$$(+10) + (-3) + (+4) + (+9) =$$

$$+10 - 3 + 4 + 9 =$$

$$10 - 3 + 4 + 9 =$$

20

$$(+13) + (-11) + (+12) - (+15) =$$

$$(+13) + (-11) + (+12) + (-15) =$$

$$+13 - 11 + 12 - 15 =$$

$$13 - 11 + 12 - 15 =$$

-1

$$(+11) - (+8) + (-12) - (-2) =$$

$$(+11) + (-8) + (-12) + (+2) =$$

$$+11 - 8 - 12 + 2 =$$

$$11 - 8 - 12 + 2 =$$

-7

$$(+1) - (+9) - (+6) - (+14) =$$

$$(+1) + (-9) + (-6) + (-14) =$$

$$+1 - 9 - 6 - 14 =$$

$$1 - 9 - 6 - 14 =$$

-28

## 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.

- $(-15) \times (-2) = +30$
- $(-8) \times (+4) = -32$
- $(-5) \times (-11) = +55$
- $(-4) \times (-3) = +12$
- $(+2) \times (+14) = +28$
- $(+13) \times (+12) = +156$
- $(+9) \times (+7) = +63$
- $(-9) \times (+5) = -45$
- $(-13) \times (+10) = -130$
- $(+6) \times (-12) = -72$