

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +9 et -6
- -1 et +3
- +1 et -10
- -14 et +10
- -7 et +8
- +7 et +6
- -11 et +13
- +15 et -5
- +14 et -4
- +4 et -8

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+9 > -6$
- $-1 < +3$
- $+1 > -10$
- $-14 < +10$
- $-7 < +8$
- $+7 > +6$
- $-11 < +13$
- $+15 > -5$
- $+14 > -4$
- $+4 > -8$

## 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.

- $(+14) + (+7) = +21$
- $(-12) + (+9) = -3$
- $(+3) + (+1) = +4$
- $(-15) + (-9) = -24$
- $(-4) + (-6) = -10$
- $(+4) + (-14) = -10$
- $(+11) + (-13) = -2$
- $(+2) + (+13) = +15$
- $(-5) + (+10) = +5$
- $(-7) + (+6) = -1$

## 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.

- $(+11) - (-4) = (+11) + (+4) = +15$
- $(+10) - (-1) = (+10) + (+1) = +11$
- $(-8) - (-3) = (-8) + (+3) = -5$
- $(+12) - (+8) = (+12) + (-8) = +4$
- $(-15) - (-11) = (-15) + (+11) = -4$
- $(+3) - (-9) = (+3) + (+9) = +12$
- $(+2) - (-13) = (+2) + (+13) = +15$
- $(+15) - (-2) = (+15) + (+2) = +17$
- $(-14) - (-7) = (-14) + (+7) = -7$
- $(+13) - (+1) = (+13) + (-1) = +12$

**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.)

$$(+9) - (-3) + (+4) + (-8) =$$

$$(+9) + (+3) + (+4) + (-8) =$$

$$+9 + 3 + 4 - 8 =$$

$$9 + 3 + 4 - 8 =$$

8

$$(-6) - (+15) - (-11) - (+5) =$$

$$(-6) + (-15) + (+11) + (-5) =$$

$$-6 - 15 + 11 - 5 =$$

-15

$$(-2) + (-14) - (+6) - (+3) =$$

$$(-2) + (-14) + (-6) + (-3) =$$

$$-2 - 14 - 6 - 3 =$$

-25

$$(-5) + (-15) - (+12) + (+7) =$$

$$(-5) + (-15) + (-12) + (+7) =$$

$$-5 - 15 - 12 + 7 =$$

-25

$$(+1) + (-4) + (-12) - (+8) =$$

$$(+1) + (-4) + (-12) + (-8) =$$

$$+1 - 4 - 12 - 8 =$$

$$1 - 4 - 12 - 8 =$$

-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.

- $(-5) \times (+4) = -20$
- $(+12) \times (-14) = -168$
- $(-7) \times (+2) = -14$
- $(+7) \times (-2) = -14$
- $(+5) \times (+6) = +30$
- $(-12) \times (+10) = -120$
- $(-11) \times (+13) = -143$
- $(-3) \times (-1) = +3$
- $(+1) \times (+11) = +11$
- $(+9) \times (-13) = -117$