

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +14 et -14
- -13 et +4
- +13 et +5
- +3 et -4
- -5 et -3
- -15 et -8
- -2 et +12
- 0 et -7
- +10 et +7
- +6 et +1

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+14 > -14$
- $-13 < +4$
- $+13 > +5$
- $+3 > -4$
- $-5 < -3$
- $-15 < -8$
- $-2 < +12$
- $0 > -7$
- $+10 > +7$
- $+6 > +1$

## 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.

- $(-15) + (-12) = -27$
- $(-1) + (-7) = -8$
- $(+9) + (-14) = -5$
- $(+4) + (-9) = -5$
- $(-8) + (-13) = -21$
- $(+8) + (+10) = +18$
- $(-11) + (+11) = 0$
- $(+6) + (+2) = +8$
- $(-4) + (+7) = +3$
- $(+5) + (+15) = +20$

## 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.

- $(-13) - (+8) = (-13) + (-8) = -21$
- $(+15) - (-9) = (+15) + (+9) = +24$
- $(-11) - (+10) = (-11) + (-10) = -21$
- $(-2) - (+5) = (-2) + (-5) = -7$
- $(+14) - (-12) = (+14) + (+12) = +26$
- $(-3) - (+11) = (-3) + (-11) = -14$
- $(-5) - (-10) = (-5) + (+10) = +5$
- $(+6) - (+1) = (+6) + (-1) = +5$
- $(+13) - (+2) = (+13) + (-2) = +11$
- $(-14) - (+12) = (-14) + (-12) = -26$

**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.)

$$(-6) - (-1) + (+10) - (+8) =$$

$$(-6) + (+1) + (+10) + (-8) =$$

$$-6 + 1 + 10 - 8 =$$

-3

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

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

$$-2 + 14 - 2 - 6 =$$

4

$$(-13) - (+1) + (+12) + (-11) =$$

$$(-13) + (-1) + (+12) + (-11) =$$

$$-13 - 1 + 12 - 11 =$$

-13

$$(+13) + (+7) - (-4) - (-9) =$$

$$(+13) + (+7) + (+4) + (+9) =$$

$$+13 + 7 + 4 + 9 =$$

$$13 + 7 + 4 + 9 =$$

33

$$(-10) + (-15) - (+11) + (+9) =$$

$$(-10) + (-15) + (-11) + (+9) =$$

$$-10 - 15 - 11 + 9 =$$

-27

## 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.

- $(+12) \times (-2) = -24$
- $(-14) \times (-13) = +182$
- $(+3) \times (+9) = +27$
- $(+14) \times (+15) = +210$
- $(-1) \times (-4) = +4$
- $(-11) \times (+2) = -22$
- $(+1) \times (+5) = +5$
- $(+10) \times (-7) = -70$
- $(-3) \times (+8) = -24$
- $(+11) \times (-8) = -88$