

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

### Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +11 et +10
- +5 et +3
- +6 et +2
- -3 et +12
- -2 et -9
- +7 et -5
- -1 et -6
- -8 et +15
- -11 et -12
- +13 et -13

### Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

### Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

## Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

## Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

# 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.)

- $+11 > +10$
- $+5 > +3$
- $+6 > +2$
- $-3 < +12$
- $-2 > -9$
- $+7 > -5$
- $-1 > -6$
- $-8 < +15$
- $-11 > -12$
- $+13 > -13$

## 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.

- $(+4) + (+15) = +19$
- $(-11) + (-5) = -16$
- $(-6) + (-1) = -7$
- $(-3) + (+8) = +5$
- $(+11) + (+13) = +24$
- $(+3) + (+1) = +4$
- $(-10) + (+9) = -1$
- $(+6) + (-9) = -3$
- $(-14) + (+12) = -2$
- $(-15) + (-12) = -27$

## 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.

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

**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.)

$$(+5) - (+6) - (-14) - (-8) =$$

$$(+5) + (-6) + (+14) + (+8) =$$

$$+5 - 6 + 14 + 8 =$$

$$5 - 6 + 14 + 8 =$$

$$21$$

$$(-6) + (+1) + (+2) - (+3) =$$

$$(-6) + (+1) + (+2) + (-3) =$$

$$-6 + 1 + 2 - 3 =$$

$$-6$$

$$(-1) - (-5) + (-7) + (+9) =$$

$$(-1) + (+5) + (-7) + (+9) =$$

$$-1 + 5 - 7 + 9 =$$

$$6$$

$$(+11) + (-13) - (-10) + (-9) =$$

$$(+11) + (-13) + (+10) + (-9) =$$

$$+11 - 13 + 10 - 9 =$$

$$11 - 13 + 10 - 9 =$$

$$-1$$

$$(+4) - (-2) + (+15) - (+14) =$$

$$(+4) + (+2) + (+15) + (-14) =$$

$$+4 + 2 + 15 - 14 =$$

$$4 + 2 + 15 - 14 =$$

$$7$$

## 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.

- $(+5) \times (-3) = -15$
- $(-5) \times (+7) = -35$
- $(+2) \times (-7) = -14$
- $(+12) \times (-13) = -156$
- $(-2) \times (-8) = +16$
- $(-9) \times (+6) = -54$
- $(+1) \times (+10) = +10$
- $(-4) \times (+15) = -60$
- $(+3) \times (-10) = -30$
- $(+9) \times (+14) = +126$