

♥ Les nombres relatifs au collège (cycle 4)

Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -8 et -14
- -10 et -15
- 0 et -13
- +9 et +10
- -3 et +2
- +8 et +3
- +7 et -4
- +14 et +11
- +4 et +15
- -1 et -6

Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

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.)

- $-8 > -14$
- $-10 > -15$
- $0 > -13$
- $+9 < +10$
- $-3 < +2$
- $+8 > +3$
- $+7 > -4$
- $+14 > +11$
- $+4 < +15$
- $-1 > -6$

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.

- $(+13) + (-1) = +12$
- $(+5) + (+2) = +7$
- $(-14) + (+9) = -5$
- $(+8) + (+4) = +12$
- $(-15) + (-9) = -24$
- $(+6) + (+3) = +9$
- $(-4) + (-3) = -7$
- $(+10) + (+15) = +25$
- $(-5) + (-8) = -13$
- $(-2) + (-11) = -13$

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.

- $(-6) - (+2) = (-6) + (-2) = -8$
- $(-4) - (-5) = (-4) + (+5) = +1$
- $(-2) - (+6) = (-2) + (-6) = -8$
- $(+9) - (+10) = (+9) + (-10) = -1$
- $(+8) - (+12) = (+8) + (-12) = -4$
- $(-13) - (+4) = (-13) + (-4) = -17$
- $(+15) - (-11) = (+15) + (+11) = +26$
- $(-1) - (+3) = (-1) + (-3) = -4$
- $(+11) - (-14) = (+11) + (+14) = +25$
- $(-12) - (+7) = (-12) + (-7) = -19$

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.)

$$(-11) - (+6) + (+7) - (+3) =$$

$$(-11) + (-6) + (+7) + (-3) =$$

$$-11 - 6 + 7 - 3 =$$

-13

$$(-3) + (+5) + (+9) - (+2) =$$

$$(-3) + (+5) + (+9) + (-2) =$$

$$-3 + 5 + 9 - 2 =$$

9

$$(+8) + (+4) - (-9) - (+10) =$$

$$(+8) + (+4) + (+9) + (-10) =$$

$$+8 + 4 + 9 - 10 =$$

$$8 + 4 + 9 - 10 =$$

11

$$(-6) - (-10) - (-5) - (+13) =$$

$$(-6) + (+10) + (+5) + (-13) =$$

$$-6 + 10 + 5 - 13 =$$

-4

$$(+15) + (+11) - (-14) + (-7) =$$

$$(+15) + (+11) + (+14) + (-7) =$$

$$+15 + 11 + 14 - 7 =$$

$$15 + 11 + 14 - 7 =$$

33

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.

- $(+7) \times (+4) = +28$
- $(-10) \times (+13) = -130$
- $(+9) \times (-8) = -72$
- $(+12) \times (-12) = -144$
- $(-15) \times (+3) = -45$
- $(+1) \times (-4) = -4$
- $(-1) \times (-14) = +14$
- $(-9) \times (+11) = -99$
- $(+8) \times (-2) = -16$
- $(-5) \times (+6) = -30$