

♥ Les nombres relatifs au collège (cycle 4)

Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +4 et +9
- -11 et -4
- -7 et -5
- +10 et +5
- -14 et -3
- +13 et +1
- +14 et +8
- +15 et -2
- +2 et -6
- 0 et -13

Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

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.)

- $+4 < +9$
- $-11 < -4$
- $-7 < -5$
- $+10 > +5$
- $-14 < -3$
- $+13 > +1$
- $+14 > +8$
- $+15 > -2$
- $+2 > -6$
- $0 > -13$

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.

- $(+12) + (+8) = +20$
- $(-15) + (-10) = -25$
- $(-2) + (+6) = +4$
- $(-1) + (+2) = +1$
- $(+1) + (-5) = -4$
- $(-14) + (+10) = -4$
- $(+7) + (-8) = -1$
- $(-7) + (+5) = -2$
- $(-11) + (-3) = -14$
- $(+13) + (-4) = +9$

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.

- $(+4) - (+3) = (+4) + (-3) = +1$
- $(-2) - (+15) = (-2) + (-15) = -17$
- $(-5) - (+7) = (-5) + (-7) = -12$
- $(-13) - (-4) = (-13) + (+4) = -9$
- $(+2) - (-15) = (+2) + (+15) = +17$
- $(+11) - (+10) = (+11) + (-10) = +1$
- $(-9) - (+12) = (-9) + (-12) = -21$
- $(+13) - (-8) = (+13) + (+8) = +21$
- $(-7) - (+14) = (-7) + (-14) = -21$
- $(+9) - (+6) = (+9) + (-6) = +3$

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.)

$$(+13) - (+2) + (-7) - (-12) =$$

$$(+13) + (-2) + (-7) + (+12) =$$

$$+13 - 2 - 7 + 12 =$$

$$13 - 2 - 7 + 12 =$$

$$16$$

$$(+5) - (-14) + (-11) + (-15) =$$

$$(+5) + (+14) + (-11) + (-15) =$$

$$+5 + 14 - 11 - 15 =$$

$$5 + 14 - 11 - 15 =$$

$$-7$$

$$(+11) + (-10) - (-8) + (-1) =$$

$$(+11) + (-10) + (+8) + (-1) =$$

$$+11 - 10 + 8 - 1 =$$

$$11 - 10 + 8 - 1 =$$

$$8$$

$$(-3) + (+7) - (+10) - (-9) =$$

$$(-3) + (+7) + (-10) + (+9) =$$

$$-3 + 7 - 10 + 9 =$$

$$3$$

$$(+15) + (-13) + (-2) - (+14) =$$

$$(+15) + (-13) + (-2) + (-14) =$$

$$+15 - 13 - 2 - 14 =$$

$$15 - 13 - 2 - 14 =$$

$$-14$$

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.

- $(-8) \times (-7) = +56$
- $(-12) \times (-5) = +60$
- $(-15) \times (+8) = -120$
- $(+10) \times (-3) = -30$
- $(-14) \times (+7) = -98$
- $(+6) \times (+2) = +12$
- $(+13) \times (-10) = -130$
- $(-11) \times (+12) = -132$
- $(+15) \times (-13) = -195$
- $(+4) \times (-6) = -24$