

♥ Les nombres relatifs au collège (cycle 4)

Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- -8 et +11
- +7 et -10
- +2 et -13
- +1 et +14
- +12 et +10
- -5 et +4
- +5 et -14
- -6 et -12
- +8 et -1
- +15 et +6

Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

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.)

- $-8 < +11$
- $+7 > -10$
- $+2 > -13$
- $+1 < +14$
- $+12 > +10$
- $-5 < +4$
- $+5 > -14$
- $-6 > -12$
- $+8 > -1$
- $+15 > +6$

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.

- $(+4) + (-5) = -1$
- $(+9) + (+13) = +22$
- $(-10) + (+3) = -7$
- $(-7) + (+2) = -5$
- $(-12) + (+5) = -7$
- $(-8) + (+7) = -1$
- $(+15) + (+10) = +25$
- $(-14) + (-3) = -17$
- $(-2) + (+6) = +4$
- $(+8) + (+14) = +22$

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.

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

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.)

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

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

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

-18

$$(+8) - (-11) + (+3) + (+13) =$$

$$(+8) + (+11) + (+3) + (+13) =$$

$$+8 + 11 + 3 + 13 =$$

$$8 + 11 + 3 + 13 =$$

35

$$(-12) + (+4) + (-4) - (-13) =$$

$$(-12) + (+4) + (-4) + (+13) =$$

$$-12 + 4 - 4 + 13 =$$

1

$$(-9) + (-2) - (+7) - (+12) =$$

$$(-9) + (-2) + (-7) + (-12) =$$

$$-9 - 2 - 7 - 12 =$$

-30

$$(+14) + (-5) - (+5) + (-10) =$$

$$(+14) + (-5) + (-5) + (-10) =$$

$$+14 - 5 - 5 - 10 =$$

$$14 - 5 - 5 - 10 =$$

-6

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.

- $(+5) \times (-12) = -60$
- $(-8) \times (-6) = +48$
- $(+14) \times (-13) = -182$
- $(+11) \times (+2) = +22$
- $(-3) \times (+13) = -39$
- $(-10) \times (-7) = +70$
- $(+7) \times (-11) = -77$
- $(+4) \times (+8) = +32$
- $(-5) \times (-2) = +10$
- $(+6) \times (+15) = +90$