

♥ Les nombres relatifs au collège (cycle 4)

Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

- +4 et +6
- -11 et +12
- +5 et -2
- +7 et +1
- -14 et +9
- -6 et -9
- -3 et -5
- +15 et -15
- +8 et +10
- -7 et -13

Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

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.)

- $+4 < +6$
- $-11 < +12$
- $+5 > -2$
- $+7 > +1$
- $-14 < +9$
- $-6 > -9$
- $-3 > -5$
- $+15 > -15$
- $+8 < +10$
- $-7 > -13$

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.

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

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.

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

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.)

$$(+8) - (-13) + (+5) + (+7) =$$

$$(+8) + (+13) + (+5) + (+7) =$$

$$+8 + 13 + 5 + 7 =$$

$$8 + 13 + 5 + 7 =$$

33

$$(-10) - (+10) - (+6) - (+15) =$$

$$(-10) + (-10) + (-6) + (-15) =$$

$$-10 - 10 - 6 - 15 =$$

-41

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

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

$$+12 + 2 + 7 + 9 =$$

$$12 + 2 + 7 + 9 =$$

30

$$(+3) + (-6) + (+11) - (-15) =$$

$$(+3) + (-6) + (+11) + (+15) =$$

$$+3 - 6 + 11 + 15 =$$

$$3 - 6 + 11 + 15 =$$

23

$$(+14) + (-8) - (+13) - (-14) =$$

$$(+14) + (-8) + (-13) + (+14) =$$

$$+14 - 8 - 13 + 14 =$$

$$14 - 8 - 13 + 14 =$$

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.

- $(+3) \times (+8) = +24$
- $(-6) \times (+10) = -60$
- $(-14) \times (+7) = -98$
- $(-13) \times (+6) = -78$
- $(-1) \times (+5) = -5$
- $(+9) \times (-4) = -36$
- $(-3) \times (-15) = +45$
- $(+12) \times (-9) = -108$
- $(-10) \times (-7) = +70$
- $(-2) \times (-5) = +10$