

♥ Les nombres relatifs au collège (cycle 4)

Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

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.)

- $+1 > -10$
- $+10 > -11$
- $-3 < -2$
- $-1 > -14$
- $-7 < -6$
- $+11 > -15$
- $-9 < +6$
- $+8 < +12$
- $0 > -13$
- $+4 > -4$

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.

- $(-14) + (+1) = -13$
- $(+14) + (-10) = +4$
- $(-2) + (-13) = -15$
- $(+6) + (-6) = 0$
- $(-7) + (-3) = -10$
- $(-5) + (-12) = -17$
- $(+10) + (-4) = +6$
- $(-8) + (+4) = -4$
- $(+9) + (+3) = +12$
- $(+7) + (+11) = +18$

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.

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

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.)

$$(+14) + (-2) + (+12) - (+4) =$$

$$(+14) + (-2) + (+12) + (-4) =$$

$$+14 - 2 + 12 - 4 =$$

$$14 - 2 + 12 - 4 =$$

$$20$$

$$(+1) + (+15) - (-14) + (-5) =$$

$$(+1) + (+15) + (+14) + (-5) =$$

$$+1 + 15 + 14 - 5 =$$

$$1 + 15 + 14 - 5 =$$

$$25$$

$$(+13) + (-8) - (+10) - (-4) =$$

$$(+13) + (-8) + (-10) + (+4) =$$

$$+13 - 8 - 10 + 4 =$$

$$13 - 8 - 10 + 4 =$$

$$-1$$

$$(+8) - (+2) - (-12) - (-7) =$$

$$(+8) + (-2) + (+12) + (+7) =$$

$$+8 - 2 + 12 + 7 =$$

$$8 - 2 + 12 + 7 =$$

$$25$$

$$(+7) - (+5) + (-6) - (-3) =$$

$$(+7) + (-5) + (-6) + (+3) =$$

$$+7 - 5 - 6 + 3 =$$

$$7 - 5 - 6 + 3 =$$

$$-1$$

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.

- $(+13) \times (+8) = +104$
- $(-5) \times (-12) = +60$
- $(-13) \times (-14) = +182$
- $(+12) \times (-2) = -24$
- $(-9) \times (-7) = +63$
- $(+3) \times (+14) = +42$
- $(+2) \times (+10) = +20$
- $(+5) \times (-15) = -75$
- $(-8) \times (-1) = +8$
- $(+15) \times (+1) = +15$