

♥ Les nombres relatifs au collège (cycle 4)

Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

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.)

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

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.

- $(+10) + (+8) = +18$
- $(-3) + (+4) = +1$
- $(-4) + (-10) = -14$
- $(+11) + (-1) = +10$
- $(-8) + (+6) = -2$
- $(-13) + (-2) = -15$
- $(+15) + (+3) = +18$
- $(-9) + (+1) = -8$
- $(-12) + (-11) = -23$
- $(+2) + (-15) = -13$

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.

- $(-7) - (-15) = (-7) + (+15) = +8$
- $(+5) - (-3) = (+5) + (+3) = +8$
- $(+1) - (-14) = (+1) + (+14) = +15$
- $(+13) - (+6) = (+13) + (-6) = +7$
- $(-4) - (-1) = (-4) + (+1) = -3$
- $(-12) - (+4) = (-12) + (-4) = -16$
- $(+3) - (+14) = (+3) + (-14) = -11$
- $(-8) - (+9) = (-8) + (-9) = -17$
- $(-6) - (+10) = (-6) + (-10) = -16$
- $(+2) - (+15) = (+2) + (-15) = -13$

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.)

$$(-7) - (-6) + (+14) - (-9) =$$

$$(-7) + (+6) + (+14) + (+9) =$$

$$-7 + 6 + 14 + 9 =$$

22

$$(-15) + (-4) + (-1) - (-12) =$$

$$(-15) + (-4) + (-1) + (+12) =$$

$$-15 - 4 - 1 + 12 =$$

-8

$$(-14) + (-8) - (+8) - (+6) =$$

$$(-14) + (-8) + (-8) + (-6) =$$

$$-14 - 8 - 8 - 6 =$$

-36

$$(+1) - (+3) - (+15) - (-11) =$$

$$(+1) + (-3) + (-15) + (+11) =$$

$$+1 - 3 - 15 + 11 =$$

$$1 - 3 - 15 + 11 =$$

-6

$$(-3) + (+12) - (+13) + (+5) =$$

$$(-3) + (+12) + (-13) + (+5) =$$

$$-3 + 12 - 13 + 5 =$$

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.

- $(+13) \times (+1) = +13$
- $(+3) \times (+6) = +18$
- $(-10) \times (-6) = +60$
- $(-9) \times (+11) = -99$
- $(+9) \times (-5) = -45$
- $(-4) \times (-2) = +8$
- $(+4) \times (-3) = -12$
- $(+8) \times (-1) = -8$
- $(+5) \times (+7) = +35$
- $(-8) \times (-12) = +96$