

♥ Les nombres relatifs au collège (cycle 4)

Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

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.)

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

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.

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

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.

- $(-2) - (+13) = (-2) + (-13) = -15$
- $(+15) - (+8) = (+15) + (-8) = +7$
- $(-13) - (+9) = (-13) + (-9) = -22$
- $(-8) - (+7) = (-8) + (-7) = -15$
- $(-14) - (+11) = (-14) + (-11) = -25$
- $(-6) - (+2) = (-6) + (-2) = -8$
- $(-9) - (+14) = (-9) + (-14) = -23$
- $(+3) - (+1) = (+3) + (-1) = +2$
- $(-11) - (-10) = (-11) + (+10) = -1$
- $(+12) - (-7) = (+12) + (+7) = +19$

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.)

$$(-5) + (-1) + (+8) - (-10) =$$

$$(-5) + (-1) + (+8) + (+10) =$$

$$-5 - 1 + 8 + 10 =$$

12

$$(+15) - (+5) - (+2) - (-7) =$$

$$(+15) + (-5) + (-2) + (+7) =$$

$$+15 - 5 - 2 + 7 =$$

$$15 - 5 - 2 + 7 =$$

15

$$(+4) - (+7) + (-3) + (-6) =$$

$$(+4) + (-7) + (-3) + (-6) =$$

$$+4 - 7 - 3 - 6 =$$

$$4 - 7 - 3 - 6 =$$

-12

$$(+13) + (-9) - (-11) + (-15) =$$

$$(+13) + (-9) + (+11) + (-15) =$$

$$+13 - 9 + 11 - 15 =$$

$$13 - 9 + 11 - 15 =$$

0

$$(+14) + (-8) - (+9) - (-14) =$$

$$(+14) + (-8) + (-9) + (+14) =$$

$$+14 - 8 - 9 + 14 =$$

$$14 - 8 - 9 + 14 =$$

11

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.

- $(+11) \times (+8) = +88$
- $(-2) \times (-8) = +16$
- $(-13) \times (+14) = -182$
- $(-6) \times (+7) = -42$
- $(+10) \times (+4) = +40$
- $(-14) \times (+6) = -84$
- $(-9) \times (-10) = +90$
- $(-5) \times (-11) = +55$
- $(+3) \times (-12) = -36$
- $(+2) \times (+5) = +10$