

♥ Les nombres relatifs au collège (cycle 4)

Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

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.)

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

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.

- $(+9) + (+4) = +13$
- $(-15) + (+11) = -4$
- $(+6) + (+10) = +16$
- $(-8) + (-4) = -12$
- $(+15) + (-14) = +1$
- $(+12) + (-3) = +9$
- $(-10) + (-13) = -23$
- $(-7) + (+2) = -5$
- $(+7) + (+14) = +21$
- $(+8) + (-1) = +7$

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.

- $(+10) - (+12) = (+10) + (-12) = -2$
- $(-10) - (+11) = (-10) + (-11) = -21$
- $(+9) - (+7) = (+9) + (-7) = +2$
- $(-14) - (-9) = (-14) + (+9) = -5$
- $(-11) - (-1) = (-11) + (+1) = -10$
- $(+5) - (-15) = (+5) + (+15) = +20$
- $(+6) - (+15) = (+6) + (-15) = -9$
- $(-13) - (+2) = (-13) + (-2) = -15$
- $(-2) - (-6) = (-2) + (+6) = +4$
- $(-8) - (-3) = (-8) + (+3) = -5$

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.)

$$(+6) + (-8) - (-11) + (+5) =$$

$$(+6) + (-8) + (+11) + (+5) =$$

$$+6 - 8 + 11 + 5 =$$

$$6 - 8 + 11 + 5 =$$

14

$$(+12) - (-10) + (+9) + (-14) =$$

$$(+12) + (+10) + (+9) + (-14) =$$

$$+12 + 10 + 9 - 14 =$$

$$12 + 10 + 9 - 14 =$$

17

$$(+13) + (+15) - (-1) - (+3) =$$

$$(+13) + (+15) + (+1) + (-3) =$$

$$+13 + 15 + 1 - 3 =$$

$$13 + 15 + 1 - 3 =$$

26

$$(-7) - (-13) + (-6) - (+1) =$$

$$(-7) + (+13) + (-6) + (-1) =$$

$$-7 + 13 - 6 - 1 =$$

-1

$$(+8) - (-15) - (+7) - (+4) =$$

$$(+8) + (+15) + (-7) + (-4) =$$

$$+8 + 15 - 7 - 4 =$$

$$8 + 15 - 7 - 4 =$$

12

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.

- $(-5) \times (-8) = +40$
- $(+2) \times (-11) = -22$
- $(-2) \times (-13) = +26$
- $(+4) \times (-3) = -12$
- $(-1) \times (+9) = -9$
- $(-14) \times (-4) = +56$
- $(+13) \times (-7) = -91$
- $(+8) \times (-10) = -80$
- $(-6) \times (+5) = -30$
- $(+7) \times (+14) = +98$