

♥ Les nombres relatifs au collège (cycle 4)

Exercice 1 : Comparaison de relatifs

Compare les nombres suivants :

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

Exercice 2 : Somme de relatifs

Calcule :

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

Exercice 3 : Différence de relatifs

Calcule :

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

Exercice 4 : Simplification d'écriture

Simplifie et calcule :

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

Exercice 5 : Produits de relatifs

Calcule :

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

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.)

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

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.

- $(-9) + (+4) = -5$
- $(-1) + (+10) = +9$
- $(+12) + (+14) = +26$
- $(-4) + (+7) = +3$
- $(-8) + (-15) = -23$
- $(+5) + (+13) = +18$
- $(-5) + (+15) = +10$
- $(-2) + (+8) = +6$
- $(-3) + (+6) = +3$
- $(-13) + (+1) = -12$

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.

- $(-8) - (+14) = (-8) + (-14) = -22$
- $(-14) - (-7) = (-14) + (+7) = -7$
- $(-1) - (-9) = (-1) + (+9) = +8$
- $(+3) - (-6) = (+3) + (+6) = +9$
- $(-12) - (+11) = (-12) + (-11) = -23$
- $(+5) - (-11) = (+5) + (+11) = +16$
- $(+6) - (-10) = (+6) + (+10) = +16$
- $(+9) - (+10) = (+9) + (-10) = -1$
- $(-4) - (+15) = (-4) + (-15) = -19$
- $(-5) - (+7) = (-5) + (-7) = -12$

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.)

$$(-11) + (-6) + (+14) - (-14) =$$

$$(-11) + (-6) + (+14) + (+14) =$$

$$-11 - 6 + 14 + 14 =$$

11

$$(-15) - (-1) - (+3) - (-12) =$$

$$(-15) + (+1) + (-3) + (+12) =$$

$$-15 + 1 - 3 + 12 =$$

-5

$$(-7) - (-3) + (+4) - (+13) =$$

$$(-7) + (+3) + (+4) + (-13) =$$

$$-7 + 3 + 4 - 13 =$$

-13

$$(+12) - (-13) + (-2) + (+8) =$$

$$(+12) + (+13) + (-2) + (+8) =$$

$$+12 + 13 - 2 + 8 =$$

$$12 + 13 - 2 + 8 =$$

31

$$(+9) + (+6) - (+2) + (-4) =$$

$$(+9) + (+6) + (-2) + (-4) =$$

$$+9 + 6 - 2 - 4 =$$

$$9 + 6 - 2 - 4 =$$

9

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.

- $(+3) \times (+13) = +39$
- $(-9) \times (+1) = -9$
- $(-10) \times (-8) = +80$
- $(-1) \times (-14) = +14$
- $(+6) \times (-5) = -30$
- $(-6) \times (+7) = -42$
- $(+14) \times (-15) = -210$
- $(-13) \times (-3) = +39$
- $(-11) \times (+2) = -22$
- $(+9) \times (+4) = +36$