

4^{ème} Mathématique

→ Utiliser les nombres pour comparer, calculer et résoudre des problèmes

Diviser des nombres relatifs



Les nombres relatifs sont constitués des nombres positifs et des nombres négatifs.

Les nombres négatifs sont toujours notés avec un signe (-), ils sont plus petits que zéro.

Exemple : -1 ; -10 ; -0,5

Les nombres positifs sont toujours notés avec un signe (+), ils sont plus grands que zéro.

Exemple : +1 ; +10 ; + 0,5



Le nombre zéro est à la fois positif et négatif.

Diviser des nombres relatifs :

a) Les deux nombres relatifs ont le même signe :

$$(-42) : (-7) = \frac{-42}{-7} = + 6$$



Le quotient est **positif**.

$$(+9) : (+3) = \frac{9}{3} = + 3$$

b) Les deux nombres relatifs ont des signes différents :

$$(-6) : (+3) = \frac{-6}{3} = - 2$$



Le quotient est **négatif**.

$$(+10) : (-2) = \frac{10}{-2} = - 5$$

Je m'exerce :

Exercice 1 : Effectue mentalement

1) $(-32) : (-4) =$ _____

5) $(+49) : (-7) =$ _____

2) $42 : (+7) =$ _____

6) $(-0,1) : (-10) =$ _____

3) $-12 : (+2) =$ _____

7) $16 : (-0,01) =$ _____

4) $-80 : (-10) =$ _____

8) $-2,4 : 3 =$ _____

Exercice 2 : Complète le tableau suivant

 ÷	3	-3	0.5	-0.5	-1
-12					
-15					
6					

Exercice 3 : Problème

- a) Je prends un nombre **y** je le divise par (-5), je le multiplie par (-2), j'ajoute 10 et je trouve 0.

Quel est le nombre **y** ?

- b) Je prends un nombre **z** j'ajoute 10, je divise le résultat par 1.5, ensuite je multiplie le résultat par 0.1 et je trouve 1.

Quel est le nombre **z** ?

Les corrections :

Exercice 1 : Effectue mentalement

$$1) (-32) : (-4) = 8$$

$$5) (+49) : (-7) = -7$$

$$2) 42 : (+7) = 6$$

$$6) (-0,1) : (-10) = 0,01$$

$$3) -12 : (+2) = -6$$

$$7) 16 : (-0,01) = -1600$$

$$4) -80 : (-10) = 8$$

$$8) -2,4 : 3 = -0,8$$

Exercice 2 : Complète le tableau suivant

÷	3	-3	0.5	-0.5	-1
-12	-4	+4	-24	24	+12
-15	-5	+5	-30	+30	+15
6	2	-2	12	-12	-6

Exercice 3 : Problème

- a) Je prends un nombre y je le divise par (-5) , je le multiplie par (-2) , j'ajoute 10 et je trouve 0.

Quel est le nombre y ?

$$\frac{y}{-5} \times (-2) + 10 = 0 \rightarrow \frac{y}{-5} \times (-2) = -10 \rightarrow y = -10 \times \frac{(-5)}{(-2)} = \frac{(+50)}{(-2)} = (-25)$$

Vérification : $\frac{(-25)}{(-5)} \times (-2) = 10 \rightarrow 5 \times (-2) + 10 = -10 + 10 = 0$

Réponse : $y = -25$

- b) Je prends un nombre z j'ajoute 10, je divise le résultat par 1.5, ensuite je multiplie le résultat par 0.1 et je trouve 1.

Quel est le nombre z ?

$$[(z + 10) : 1,5] \times 0,1 = 1 \rightarrow [(z + 10) : 1,5 = \frac{1}{0,1} (=10) \text{ donc } z + 10 = 10 \times 1,5 \rightarrow z + 10 = 15$$

$$z = 15 - 10 \rightarrow z = 5$$

Vérification : $[(5 + 10) : 1,5] \times 0,1 = 1 \rightarrow (15 : 1,5) \times 0,1 = 10 \times 0,1 = 1$

Réponse : $z = 5$