

Aydantía MAT200

Nicolás Pérez Julve

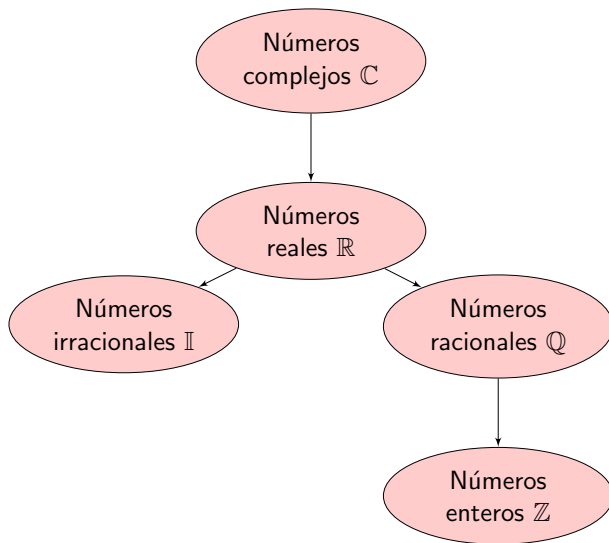
nperez17@santotomas.cl

28 de marzo de 2018

Contenidos I

1 Conjuntos

Conjuntos de los números



Propiedades de \mathbb{R}

Si $a, b, c \in \mathbb{R}$ entonces:

(1) la adición es conmutativa	$a + b = b + a$
(2) la adición es asociativa	$a + (b + c) = (a + b) + c$
(3) elemento identidad (+)	$a + 0 = a$
(4) inverso aditivo	$a + b = 0$
(5) la multiplicación es conmutativa	$ab = ba$
(6) la multiplicación es asociativa	$a(bc) = (ab)c$
(7) elemento identidad (\cdot)	$a \cdot 1 = a$
(8) existe un inverso multiplicativo	$a \cdot \frac{1}{a} = 1$
(9) la multiplicación es distributiva sobre la adición	$a(b + c) = ab + ac$

PREGUNTA!!

¿Cuáles de las propiedades NO comparten los subconjuntos de \mathbb{R} ?

Ejemplo

Si $p, q, r, s \in \mathbb{R}$ demuestre que: $(p + q)(r + s) = pr + ps + qr + qs$

Ejercicios

Resuelva

1. $\frac{3}{4} + \frac{5}{3} + \frac{1}{2}$

2. $5\frac{3}{5} - \frac{10}{9} + \frac{1}{2}$

3. $\frac{1}{2} + \frac{60}{120}$

Ejercicios

Resuelva

$$1. \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2} : \frac{5}{7}$$

$$2. \frac{6}{10} : \frac{2}{5} \cdot \frac{1}{2}$$

$$3. \frac{8}{9} : \frac{2}{3} : \frac{2}{3}$$

Ejercicios

1. $1 + \left(\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{4}\right) : 3$

2. 0,46

3. 1,5

4. 0,25

5. 12,5

Otros ejercicios:

1. Expresé el número de la forma a/b donde $a, b \in \mathbb{R}$

a) $-2^4 + 3^{-1}$

b) $\frac{2^0 + 0^2}{2 + 0}$

c) $(-3)^3$

2. Simplifique:

a) $(\frac{1}{2}x^4)(16x^5)$

b) $\frac{(2x^2)^3 y^2}{4x^4 y^2}$

c) $(\frac{3x^5 y^4 z}{x^0 y^{-3} z})^2$

Operaciones combinadas

a) $\frac{2}{3} : \left[5 : \left(\frac{2}{4} \right) - 3 \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4} \right) \right]$

b) $\left[\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{9} \right) + 13 \left(\frac{2}{3} - 1 \right)^2 \right] : \left[\left(\frac{1}{2} - 1 \right) : 2\frac{1}{2} \right]$

Potencias

$$\text{a) } \left(\frac{2}{3}\right)^{-2} : \left(\frac{2}{3}\right)^3$$

$$\text{b) } \left[\left(\frac{2}{3}\right)^2\right]^3$$

$$\text{c) } \frac{(x^4)y(x+y)}{xy}$$

$$\text{d) } \frac{(a+b)^2(m-n)^{-3}xy}{((a+b)^{-2})^3(x^2y)^3(m-n)^6}$$

$$\text{e) } \frac{a^9 a^3 a^2 a a^{-1}}{a^8 : a^4}$$

Raíces

a) $16^{\frac{3}{2}}$

b) $8^{\frac{2}{3}}$

c) $\sqrt{2 \cdot 3^{14} \cdot 5^4}$

d) $2^2 \cdot 3^3 \sqrt[4]{6}$