

♥ Números reales ♥ racionales y irracionales

El conjunto de los números racionales

Como el cubo consta de seis caras y cada cara contiene nueve cuadrados en total el cubo tiene $6 \cdot 9 = 54$ cuadrados.

De acuerdo con lo anterior, la parte del total de cuadrados que representan los que forman cada cara del cubo.

El número $\frac{9}{54}$ es un número racional.

2. el conjunto de los números racionales se determina así:

$$\mathbb{Q} = \left\{ \frac{p}{q} / p \in \mathbb{Z}, q \neq 0 \right\}$$

Ejemplo

El número -957 pertenece al conjunto de los números racionales porque puede escribirse de la forma $\frac{p}{q}$ donde el denominador de esta fracción es el número 1.

$$-957 = -\frac{957}{1}$$

3. El conjunto de los números irracionales

Todo número irracional tiene una expresión decimal infinita no periódica. El conjunto de los números irracionales simboliza con $\mathbb{I}$.

En otras palabras los números irracionales no se puede escribir de la forma $\frac{p}{q}$ donde el denominador de esta fracción es un número entero $q \neq 0$.

4. Según su origen los números irracionales se clasifican en algebraicos o trascendentes.

5.

Clase	Ejemplos
Números irracionales algebraicos: es solución de alguna ecuación polinómica cuyas coeficientes son números racionales	El número aureo representado por la letra griega Φ . $\Phi = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$ $\sqrt{2} \frac{\sqrt{5}}{2} \sqrt{5}$ $\sqrt[3]{4} \sqrt[3]{21}$
Números irracionales trascendentes: no es solución de ninguna ecuación polinómica de coeficientes racionales.	Los raíces no exactas. El número π es la relación entre la longitud de una circunferencia y su diámetro. π e

♥ Actividad ♥

1. Lee cada afirmación y escribe F si la proposición es falsa o V si es verdadera

- A. Todo número irracional puede escribirse de la forma $\frac{p}{q}$: F
- B. Los números irracionales trascendentes se ubican con exactitud en la recta numérica con aproximación : V
- C. Todo número racional puede expresarse de forma decimal : V
- D. El conjunto de los números racionales es un subconjunto de los números naturales : V

2. Consulta cómo se clasifican las expresiones decimales de una fracción

R: Por ejemplo si es decimal 6,4 la fracción será $\frac{64}{10}$

Otro ejemplo pero a través puede ser $\frac{15}{10}$ que es lo mismo que 1,5

$$21,1 = \frac{211}{10} \quad \frac{3}{6} = 0,3$$

$$2,43 = \frac{243}{100} \quad 2,25 = \frac{225}{100}$$

3. el largo y ancho de una piscina olimpica es 50 m y 25m respectivamente. Si un nadador quiere recorrerla en diagonal ¿ que distancia recorre? ¿ a que conjunto numerico pertenece este valor?

Respuesta: Recorre 55,90 metros pertenecen al conjunto Numerico "racional"

Explicación:

$$\begin{array}{ccc} 2 & 2 & 2 \\ x = & x + & y \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} 2 & 2 & 2 \\ x = & 50 + & 25 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 2 \\ x = 2500 + 625 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 2 \\ x = 3125 \end{array}$$

$$x = \sqrt{3125}$$

$$x = 55,90 \text{ metros}$$