

Números Racionales:

El Conjunto de los Números racionales:

Como el cubo consta de seis caras, 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, es:

$$\frac{9}{54} \quad \frac{9}{54} \quad \frac{9}{54} \quad \frac{9}{54} \quad \frac{9}{54} \quad \frac{9}{54}$$

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

Un número racional se expresa de la forma $\frac{p}{q}$, donde p y q son números enteros y q es distinto de cero.

El conjunto de los números racionales $\mathbb{Q}$ se determina así:

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

El Conjunto de los números irracionales:

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

En otras palabras, los números irracionales no se pueden escribir de la forma $\frac{p}{q}$, donde p y q son números enteros y $q \neq 0$.

Clase:

Número irracional algebraico. Es solución de alguna ecuación polinomio cuyas coeficientes son números racionales.

Número irracional trascendente. No es solución de ninguna ecuación polinómica de coeficientes racionales.

Ejemplos

El número áureo, representado por la letra griega phi.

$$\phi = \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$$

Las raíces no exactas.

$$\sqrt{2}, \frac{\sqrt[3]{3}}{2}, \sqrt{3}, \sqrt[3]{4}, \sqrt[5]{2}$$

El número pi es la relación entre la longitud de una circunferencia y su diámetro.

$$\pi$$

La constante de Euler o Constante de Napier

$$e$$

Resumen video:

Los números naturales son los más básicos podría decirse que son los primeros que se descubrieron pues son los que utilizamos para contar el 1 el 2, 3, 4, 5 y así sucesivamente cuando estaban descubriendo esto vio que había un número cero y números negativos entonces ya no nada más se contaba a partir del 1 hacia delante sino que ya había un 0 y se contaba hacia el lado contrario nuevos números negativos entonces ampliaron el campo de las matemáticas ya este conjunto le llamaron números naturales enteros. pertenece por ejemplo al número a los números naturales que es 1 o números enteros positivos pero que para si dividieron en aquel entonces y dijeron que ahora descubrieron los números racionales que se pueden escribir en forma de fracción básicamente las fracciones básicamente las fracciones son esto la mitad de una

naranja es un medio y un medio equivale a 0.5 y así podemos hacer con cualquier cosa, los números racionales se identifican con la letra q mayúscula la q viene de una palabra en inglés Scott Cousins y significa cociente en número racional se escribe de la forma a sobre b esto también se le conoce como una fracción cualquier número de los enteros pero b tiene que ser diferente de 0, a ver por qué una fracción muy común es un medio con este no hay problema que para si quiere dividir 3 entre 0 bueno no tiene dividir si tienes 3 si lo quiere dividir entre 0 no tiene sentido porque lo estás dividiendo entre nada entonces no tiene sentido la división que estás realizando ahora vamos a ver de cuantas formas podemos representar un número racional por ejemplo 4 de que otra forma es poder presentar bueno una fracción de 16 entre 4 es el resultado de 4 es básicamente lo mismo no los dos son cuatro su valor absoluto otra forma sería 8 medios 8 entre dos cuanto es cuatro no entonces esa es forma en una más raíz cuadrada de 16 porque raíz cuadrada de 16 bueno pues es 4×4 es 16 entonces esta es otra forma de representar el número 4. Un número con un decimal que se repite infinitamente por ejemplo entonces ahora 2.333333 y así hasta el infinito. Los números irracionales no tienen una letra especial para designarlos nosotros vamos a utilizar la mayúscula que esta totalmente aceptada.

Desarrollo:

① Escribe F, si la proposición es falsa o V, si es verdadera.

a) Todo número irracional puede escribirse de la forma

$$\frac{p}{q} \quad \underline{V}$$

b) Los números irracionales trascendentes se ubican con exactitud en la recta numérica con aproximaciones decimales

F

c) Todo número racional puede expresarse de forma decimal. F

d) El conjunto de los números racionales es un subconjunto de los números naturales. V

e) El conjunto de los números racionales es un subconjunto de los números naturales. V

② Como se clasifican las expresiones decimales en una fracción,

Escribe 2 fracciones cuya expresión decimal corresponda a cada tipo de decimal.

- Se clasifican en decimal exacto y decimal periódica. Este último se clasifica en decimal periódico puro y decimal periódico mixto.

- Pura: $\frac{1}{3} = 0,333333\dots$

- Mixta: $\frac{5}{6} = 0,833333\dots$

③ El largo y ancho de una piscina olímpica es 50m y 25m, respectivamente. Si un nadador quiere recorrerla en diagonal. ¿qué distancia recorre? ¿A qué conjunto numérico pertenece este valor?

- Recorre = 55,90 m.

- Conjunto de Números Irracionales.