

Números racionales y números irracionales.

1.1 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, 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 define como:

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

1.2 El conjunto de los números irracionales

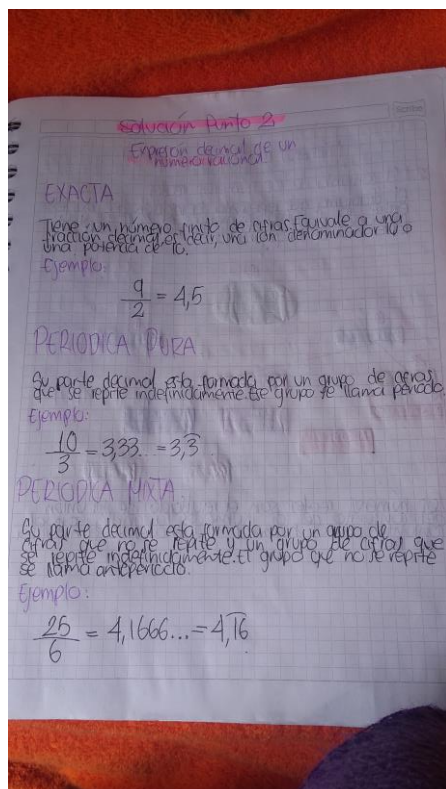
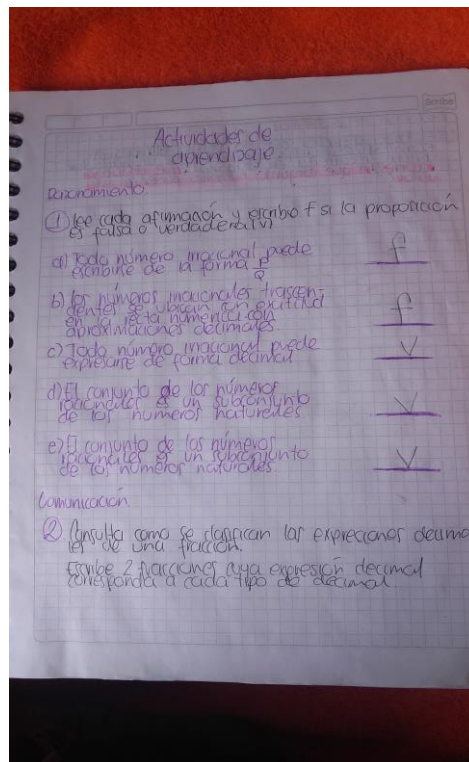
Todo número irracional tiene una expresión decimal infinita no periódica. El conjunto de los números irracionales se simboliza con $\mathbb{I}$.

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

Ejemplo:

Según su origen, los números irracionales se clasifican en algebraicos o trascendentes:

Clase	Ejemplos
número irracional algebraico. Es solución de alguna ecuación polinómica con coeficientes son números racionales.	el número aureo, representado por la letra griega phi. $\phi = \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$
número irracional trascendente. No es solución de ninguna ecuación polinómica con coeficientes racionales.	los números no exactos. $\sqrt{2}, \sqrt[3]{2}, \sqrt{3}, \sqrt[4]{4}, \sqrt[5]{5}$
	El número pi es la relación entre la longitud de una circunferencia y su diámetro. π
	la constante de Euler constante de Napier. e



Evaluación de aprendizaje
 Marca con una X la casilla que corresponda, según los números sean racionales o irracionales.

	es número racional	es número irracional
$2\sqrt[3]{6}$	X	
$-\frac{4}{5}$		X
$55,0\bar{3}$		X
-103	X	
π	X	
$4,6\bar{78}$		X
$-345,231409$	X	

