

# Números Irracionales y Reales:

## Sección 1: Conceptos Básicos de los Números Reales

Selecciona la respuesta correcta para las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál de los siguientes números es un **número irracional**?

- a) 0.5                      b)  $\sqrt{9}$                       c)  $\pi$  ( $\pi$ )                      d) -4

2. El conjunto de los números **Reales** se forma al unir dos grandes conjuntos. ¿Cuáles son?

- |                                |                                   |                                      |                                  |
|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| a) Los Naturales y los Enteros | b) Las Fracciones y los Decimales | c) Los Racionales y los Irracionales | d) Los Positivos y los Negativos |
|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|

### NÚMEROS REALES



3. Explica brevemente con tus propias palabras qué diferencia a un número decimal **irracional** de un número decimal **racional** (como un periódico o exacto).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## Sección 2: Clasificación y Estimación

4. Clasifica los siguientes números escribiendo si son **Racionales** o **Irracionales**.

- $\sqrt{25}$
- $\sqrt{7}$
- $\frac{1}{3}$
- 3.14159265... (sin patrón)
- 0.3333...

5. Estima el valor de la raíz cuadrada de 20 ( $\sqrt{20}$ ). ¿Entre qué dos números enteros consecutivos se encuentra? Explica cómo lo sabes.

### Sección 3: La Recta Numérica

6. Dibuja una línea recta numérica sencilla del 0 al 4. Luego, ubica de manera aproximada dónde estarían los siguientes números irracionales:

- $\pi$  (pi, aproximadamente 3.14)
- $\sqrt{5}$  (raíz cuadrada de 5)





## Answer Key

### Sección 1: Conceptos Básicos de los Números Reales

c)  $\pi$  ( $\rho$ i)

c) Los Racionales y los Irracionales

**Answer:**

Los decimales racionales tienen un número finito de cifras decimales o son periódicos (se repite un patrón). Los irracionales tienen infinitas cifras decimales que no siguen ningún patrón o periodo.

### Sección 2: Clasificación y Estimación

**Answer:**

$\sqrt{25}$  (Racional, es 5),  $\sqrt{7}$  (Irracional),  $1/3$  (Racional), 3.14159... (Irracional), 0.3333... (Racional, periódico).

**Answer:**

Se encuentra entre 4 y 5. Sabemos esto porque  $4^2 = 16$  y  $5^2 = 25$ . Como 20 está entre 16 y 25, la  $\sqrt{20}$  debe estar entre 4 y 5 (aproximadamente 4.47).

### Sección 3: La Recta Numérica

**Answer:**

El estudiante debe dibujar una recta numérica.  $\pi$  debe estar un poco después del 3.  $\sqrt{5}$  debe estar un poco después del 2 (ya que  $2^2=4$  y  $3^2=9$ ,  $\sqrt{5} \approx 2.23$ ).

### Sección 4: Aplicaciones Geométricas

**Answer:**

a) Es irracional, porque 200 no es un cuadrado perfecto. b) Caminó aproximadamente 14 metros (ya que  $14^2 = 196$ , muy cerca de 200).

### Sección 5: Análisis Crítico y Evaluación de Errores

**Answer:**

El compañero se equivoca.  $\pi$  es irracional y tiene infinitos decimales que nunca terminan ni se repiten en un patrón. La calculadora muestra un final (4) solo porque la pantalla tiene un límite de dígitos y redondea el valor, pero en la realidad el número sigue infinitamente.