

	<b>Control del Proceso Educativo GUÍA MATEMATICA Irracionales N°1 Segundo Medio</b> <b>Instituto San Lorenzo</b>   Departamento de Matemática	<b>P</b> <b>7. 5. 1.</b> <small>Rev. 01</small>
--	--	---

NOMBRE: \_\_\_\_\_ CURSO: \_\_\_\_\_ FECHA: 19.03.2020

**Instrucciones:**

- 1) Para realizar la siguiente guía, puedes apoyarte de tu texto escolar páginas 18 y 19, o bien, a continuación, se encuentra la materia resumida vista la última clase.
- 2) Lee atentamente y lo que **no** hayas anotado en clase, traspásalo a tu cuaderno de matemática.
- 3) Para finalizar desarrolla los ejercicios propuestos, de la guía de trabajo.

**RESUMEN DE CONTENDOS.**

**1) Números racionales (Q):** Los números racionales son todos aquellos números que se pueden expresar como una fracción ( $a/b$ ), con  $a$  y  $b$  números enteros y  $b$  distinto de cero. El conjunto de los racionales se representa por la letra Q.

$$Q = \left\{ \frac{a}{b} / a, b \in \mathbb{Z} \text{ y } b \neq 0 \right\}$$

**2) TRANSFORMACIÓN DE DECIMALES A FRACCION**

✓ DECIMAL FINITO: Se escribe en el numerador todos los dígitos que forman el número decimal y en el denominador una potencia de 10 con tantos ceros como cifras decimales tenga dicho número.

✓ DECIMAL INFINITO PERIODICO: Se escribe en el numerador la diferencia entre el número que se forma con todos los dígitos del número decimal y el número formado por todas las cifras sin la parte periódica, mientras que en el denominador tantos nueves como cifras periódicas tenga dicho número.

✓ DECIMAL INFINITO SEMIPERIODICO: Se escribe en el numerador la diferencia entre el número que se forma con todos los dígitos del número decimal y el número formado por todas las cifras sin la parte periódica, mientras que en el denominador tantos nueves como cifras periódicas tenga dicho número seguido de tantos ceros como cifras del anteperíodo.

**3) Números irracionales (I, Q\*):** Son aquellos números que no se pueden escribir como una fracción, se representan por números decimales infinitos NO periódicos, también por símbolos, letras o raíces cuadradas inexactas.

**Los números  $\pi = 3,141592 \dots$ ,  $\sqrt{2} = 1,414213 \dots$ ,  $\log 3 = 0,477121 \dots$ , son ejemplos de números irracionales.**

4) Números reales (R) : El conjunto de los números reales es aquel formado por los racionales e irracionales.  $R = Q \cup Q^*$



	<b>Control del Proceso Educativo GUÍA MATEMATICA Irracionales N°1 Segundo Medio</b> <i>Instituto San Lorenzo   Departamento de Matemática</i>	<b>P</b> <b>7. 5. 1.</b> <small>Rev. 01</small>
--	--	---

**Guia de trabajo**

1) Responde:

a. ¿Cuáles son los números racionales?

---

b. ¿Cuál es la diferencia entre número racional y número irracional?

---



---

c. ¿Por qué afirmamos que el número  $f$  es irracional?

---

2) Usando calculadora, completa la siguiente tabla. Analiza los resultados y clasifícalos según su desarrollo decimal (finitos, infinito periódico y semiperiódico)

1.- $\sqrt{1,21} = 1,1$	decimal finito	2.- $\sqrt{7}$	
3.- $\sqrt{1}$		4.- $\frac{\pi}{4}$	
5.- $\sqrt{100}$		6.- $\sqrt{11}$	
7.- $\sqrt{4}$		8.- $\sqrt{13}$	
9.- $\sqrt{4,9}$		10.- $\sqrt{0,64}$	
11.- $\sqrt{1,44}$		12.- $\frac{\pi}{6}$	

3) Indica cuáles de las expresiones que siguen representan números racionales y cuáles números irracionales.

a. \_\_\_\_ 0,37

b. \_\_\_\_ 0,13666...

c. \_\_\_\_  $5/13$

d. \_\_\_\_ -4

e. \_\_\_\_  $22/7$

f. \_\_\_\_  $\sqrt{2}$

g. \_\_\_\_ 2,2360679...

h. \_\_\_\_  $f$

i. \_\_\_\_  $2f/3$

j. \_\_\_\_  $2 + \sqrt{3}$

k. \_\_\_\_  $\sqrt{9}$

4) Determina si los siguientes números pertenecen a  $Q$  (nº racionales) o a  $Q^*$  (nº irracionales). Marca con una cruz donde según la clasificación que corresponda

Número	Racional	Irracional
3,14		
3,14444 ...		
3,14141414 ...		
0,25		
$-\sqrt{5}$		
$\sqrt{4}$		
$2f$		
0,11121314...		
0,11121313.....		
3,010010001.....		
$Z\sqrt{25}$		

	Control del Proceso Educativo <b>GUÍA MATEMATICA</b> <b>Irracionales N°1</b> <b>Segundo Medio</b> <i>Instituto San Lorenzo</i>   <i>Departamento de Matemática</i>	<b>P</b> 7. 5. 1. Rev. 01
--	--	------------------------------------

5) Escribe en tu cuaderno falso (F) o verdadero (V) según corresponda. Justifica tu respuesta.

- a. \_\_\_\_ 5 es un número racional.
- b. \_\_\_\_ 2,5 es un número irracional.
- c. \_\_\_\_  $\sqrt{2}$  es un número racional
- d. \_\_\_\_  $\sqrt{10}$  es un número irracional
- e. \_\_\_\_ Los números irracionales son racionales.
- f. \_\_\_\_ Ningún número entero es racional
- g. \_\_\_\_ Algún número entero es racional
- h. \_\_\_\_ Ningún número irracional es entero
- i. \_\_\_\_ Todo número natural es entero
- j. \_\_\_\_ Al menos un número irracional es racional
- k. \_\_\_\_ Algún número racional no es irracional
- l. \_\_\_\_ Ningún número irracional es entero.

\* Marca la alternativa correcta en cada caso.

6) ¿Cuál de los siguientes números es racional?

- A)  $\sqrt{5}$
- B)  $5\sqrt{5}$
- C)  $25\sqrt{5}$
- D)  $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{25}}$
- E)  $0 \overline{,} \sqrt{5}$

7) ¿Cuál(es) de los siguientes números es(son) irracional(es)?

- I)  $\sqrt{3} \overline{,} \sqrt{12}$
  - II)  $\sqrt{2} \overline{,} 2\sqrt{2}$
  - III)  $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{125}}$
- A) Sólo I
  - B) Sólo II
  - C) Sólo III
  - D) Sólo I y III
  - E) Sólo II y III