

Números reales (Escuelas técnicas). 2° año NIVEL SECUNDARIO

ACTIVIDAD 1: Identificar racionales e irracionales (con expresiones decimales y radicales).
ACTIVIDAD 2: Aproximación, redondeo, truncamiento. Orden.
ACTIVIDAD 3: Recta numérica y aproximación.
ACTIVIDAD 4: Aplicar propiedades de las potencias y raíces.
ACTIVIDAD 5: Asociar potencias fraccionarias con las expresiones radicales equivalentes.
ACTIVIDAD 6: Aproximación de cocientes de radicales a través de la racionalización de denominadores.
ACTIVIDAD 7: Problema de aplicación 1.
ACTIVIDAD 8: Problema de aplicación 2.

ACTIVIDAD 1:

Indicá cuáles de los siguientes números son racionales. Explicá tu razonamiento.

$$A = 1,234567 \dots \quad B = 1,23232 \dots \quad C = \frac{71}{19} \quad D = \sqrt{11} \quad E = \sqrt{121} \quad F = 4$$

ACTIVIDAD 2:

Un grupo de estudiantes de veterinaria está estudiando una especie de lombriz. Tomó las longitudes de cuatro especímenes con un medidor láser y obtuvo los siguientes resultados:

- Lombriz A: 3,6843 cm.
- Lombriz B: 2,9202 cm.
- Lombriz C: 3,0249 cm.
- Lombriz D: 5,502 cm.

Para distintos usos, el valor debe registrarse de maneras diferentes:

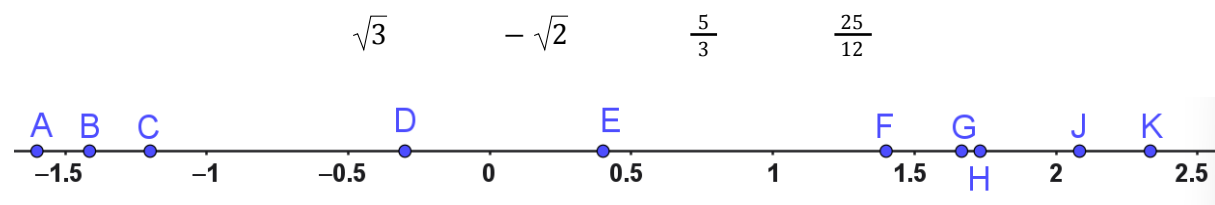
1. En la planilla del laboratorio, la medida se registra truncada a dos cifras decimales (en centímetros).
2. En un informe para la presentación de un trabajo práctico, la longitud se redondea a dos cifras decimales (en centímetros).
3. Para comprar un vidrio protector que se va a utilizar después de disecar las lombrices y debe cubrir completamente a cada una de ellas, el proveedor de vidrios necesita la longitud aproximada a una cifra decimal (en centímetros).

a) Calculá, para cada uno de los casos, las medidas que se deben indicar.

b) Indicá la cantidad de vidrio total que deben pedirle al proveedor. Decidí si es conveniente aproximar *hacia arriba* o bien conviene hacerlo *hacia abajo*. Justificá tu decisión.

ACTIVIDAD 3:

En la siguiente recta numérica están marcados ocho puntos. Algunos de ellos corresponden a los siguientes números. Determiná a qué punto corresponden:



ACTIVIDAD 4:

Determiná cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones es válida para cualquier par de números reales a y b .

(a) $(a + 2b)^2 = a^2 + 4b^2$

(b) $\sqrt{a^2} = a$

(c) $\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$

(d) $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$

ACTIVIDAD 5:

Uní con flechas las expresiones equivalentes.

- | | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| • \sqrt{a} | • $\left(\frac{a}{2}\right)^{-1}$ |
| • $\sqrt[3]{a^2}$ | • $a^{2/3}$ |
| • $\sqrt{\frac{1}{a^3}}$ | • $a^{-3/2}$ |
| • $\frac{2}{a}$ | • $a^{1/2}$ |

ACTIVIDAD 6:

Considera la expresión $\frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$. Determiná cuál de las siguientes afirmaciones es la única verdadera y explicá cómo podés justificarlo sin usar calculadora.

- (i) La expresión es un número menor que 1.
- (ii) La expresión es un número que está entre 1 y 2.
- (ii) La expresión es un número que está entre 2 y 4.
- (ii) La expresión es un número mayor que 4.

ACTIVIDAD 7:

Un estudiante de 2°A realiza las siguientes afirmaciones sobre un cuadrado cuyo lado mide 5,4 cm:

- La medida del lado es un número racional
- La medida de su diagonal es un número irracional

- a) Explicá ambas afirmaciones.
- b) Calculá la longitud de la diagonal del cuadrado y aproximala a 2 decimales

ACTIVIDAD 8:

Una bicicleta tiene ruedas cuyo radio mide 35 cm. Cada vez que la rueda da una vuelta completa, avanza una distancia igual a la longitud de la circunferencia.

- a) Calculá la longitud de la circunferencia de la rueda. Aproximá ese valor a los centésimos.
- b) Si la rueda da 50 vueltas, ¿qué distancia recorre la bicicleta?
- c) Un estudiante afirma: “La distancia que recorre la rueda en una vuelta es un número racional”. ¿Estás de acuerdo? Justificá.

ESCA Números reales (Escuelas técnicas). 2° año NIVEL SECUNDARIO

1. ¿Cuáles de los siguientes números seguro pueden escribirse como fracción? Marcá las opciones correctas.

- a) 0,75
- b) 0,3333...
- c) 1,272727...
- d) 3,141592...

2. Uní con una flecha cada número con el conjunto al que pertenece cada uno.

0,75

$\sqrt{3}$

Racional

$\frac{7}{4}$

$\sqrt{16}$

Irracional

$0,\hat{3}$

$\sqrt{5}$

3. ¿Cuáles de los siguientes números están entre 2 y 3?

- a) $\sqrt{5}$ b) $\sqrt[3]{8}$ c) 2,5 d) $\sqrt{3}$ e) 3,2

4. ¿Cuáles de las siguientes secuencias está formada por tres números ordenados de menor a mayor?

- (a) $\sqrt{2}$ $\sqrt[3]{2}$ $\sqrt[4]{2}$ (b) 1,41 $\sqrt{2}$ 1,42 (c) $\frac{14}{10}$ $\sqrt{2}$ 1,41

5. Queremos saber, aproximadamente, el valor de la expresión $\frac{1}{\sqrt{3}}$. ¿Qué estrategias pueden simplificar el cálculo mental? ¿Podés decir si el resultado es un número mayor o menor que 0,5? ¿Y si es menor o mayor que $\frac{\sqrt{3}}{2}$?