

Guía Práctica

Aproximando la raíz de 2

Actividad 1

En esta primera pregunta repetiremos el procedimiento para encontrar la raíz de 2, pero esta vez, con la raíz de 5.

1. Encuentre un número natural a que cumpla $a^2 < 5 < (a + 1)^2$. Con dicho número, tenemos una primera aproximación para la raíz de 5 pues cumple $a < \sqrt{5} < a + 1$
2. Encuentre los dos números entre a y $a + 1$ con a lo más un dígito después de la coma que estén más cerca de la raíz de 5. Puede serte de utilidad crear una tabla tal como se hizo en la actividad para raíz de 2.

x (lado del cuadrado)	a										$a + 1$
x^2 (área del cuadrado)	a^2										$(a + 1)^2$

3. Repita el procedimiento para encontrar ahora los dos números con a lo más 2 dígitos después de la coma que están más cerca de la raíz de 5.
4. Fundamente si cree que la raíz de 5 es un irracional o no.

Actividad 2

Para cada uno de los siguientes números, fundamente si son racionales o irracionales.

1. $0,\bar{3}$
2. $2\sqrt{2}$
3. $\sqrt{5} - 1$
4. $0,\bar{6}$

Solucionario

Act. 1	1.	$a = 2$, de esta forma se tiene que, $2^2 < 5 < 3^2 \Rightarrow 2 < \sqrt{5} < 3$
	2.	Los números buscados son 2,2 y 2,3 ($2,2^2 < 5 < 2,3^2 \Rightarrow 2,2 < \sqrt{5} < 2,3$)
	3.	Los números buscados son 2,23 y 2,24 ($2,23^2 < 5 < 2,24^2 \Rightarrow 2,23 < \sqrt{5} < 2,24$)
	4.	Se esperan respuestas como: "Es posible que $\sqrt{5}$ sea un número irracional pues el procedimiento se puede realizar muchas veces y siempre se encontrará una mejor aproximación de $\sqrt{5}$ pero no su valor exacto."
Act. 2	1.	Racional
	2.	Irracional
	3.	Irracional
	4.	Racional