

Aproximación y representación de números reales

1. Lee atentamente la siguiente situación y responde:

Al dejar caer un objeto desde una altura h , la rapidez v del objeto en el momento que llega al suelo está dada por la siguiente expresión:

$$v = \sqrt{2gh}$$

en que g corresponde a la aceleración debido a la gravedad y se puede aproximar por el valor $g = 10 \text{ m/s}^2$.

¿Cuál es la rapidez del objeto si se deja caer desde una altura de 0,5 m? Aproxima el resultado por redondeo y por defecto a la centésima.

Se reemplaza el valor $h = 0,5$ en la expresión propuesta.

$$v = \sqrt{2gh} \approx \sqrt{2 \cdot 10 \cdot 0,5} = \sqrt{10} \approx 3,1622776...$$

El resultado de ambas aproximaciones indica que la rapidez del objeto es $v = 3,16 \text{ m/s}$.

2.  Junto con un compañero decide si las siguientes proposiciones son verdaderas (V) o falsas (F):

F

Si x es un número irracional, $(-x)^2$ es siempre irracional.

V

Si $x \neq 0$ es un número racional, $x\sqrt{2}$ es siempre un número irracional.

V

$\sqrt{53}$ es un número real ubicado entre los números enteros 7 y 8 en la recta numérica.

F

Si p es un número primo, entonces $\sqrt{p-1}$ es siempre un número irracional.

F

Entre los valores 3 y 3,1 existen infinitos números racionales y existe solo un número irracional.