

Guía docente

Los errores en la Matemática

Área disciplinar: Matemática

Nivel: Secundario

Año: 1°

Contenido

- Cálculo exacto y aproximado. Error absoluto.

Presentación

El video Los errores en la Matemática tiene como objetivos:

- Interpretar el significado de error absoluto en un contexto extramatemático.
- Calcular el error absoluto en una medición.

Se presenta una situación que muestra en una tabla los resultados de varias mediciones, referidas a las distancias recorridas por cuatro corredores, en un cierto tiempo.

1. La situación propone que, para clasificar, los corredores deben alcanzar un tiempo promedio dado, con cierto margen de error.
2. Se calcula la diferencia entre el valor real (distancia real) y el valor promedio (distancia promedio) de dos corredores, y se explica que esta diferencia recibe el nombre de error absoluto.
3. Se aclara también que, en el caso de que las diferencias sean negativas, se debe tomar el valor absoluto de las mismas.
4. Finalmente, se propone hallar el error absoluto del último corredor y decidir si clasifica.

Actividades sugeridas

Se sugiere trabajar con este video como disparador, para introducir el concepto de error absoluto. Para abordar el tema, es recomendable que los estudiantes tengan los siguientes conocimientos previos: números reales, operaciones básicas, valor absoluto de un número, media aritmética o promedio.

1. En un proyecto de construcción se midieron las siguientes longitudes de varillas de acero: 2,35 metros, 2,40 metros, 2,37 metros, 2,42 metros, 2,45 metros y 2,39 metros. Calcular el promedio de las longitudes y determinar el error absoluto de cada medida en relación con el valor promedio.
2. En una investigación sobre la temperatura del agua en diferentes puntos de una de las lagunas de los Esteros del Iberá se registraron los siguientes valores en grados Celsius: 21,3 °C, 22,1 °C, 20,8 °C, 21,7 °C y 22,3 °C. Calcular el promedio de las temperaturas y determinar el error absoluto de cada medición en relación con la temperatura promedio.

3. Se quiere determinar la distancia que hay entre dos columnas. Se realizan cinco mediciones y se obtienen los siguientes valores: 80,3 centímetros, 79,4 centímetros, 80,2 centímetros, 79,7 centímetros y 80,0 centímetros.
- ¿Cuál es el valor promedio de estas medidas?
 - ¿Cuál es el error absoluto de cada una de las mediciones?

4. Completar la siguiente tabla.

Número exacto	Redondeo a décimos	Error absoluto
$\frac{11}{3}$	3,6	
$\frac{5}{11}$		
2,888888...		
$\frac{7}{13}$		
$\frac{4}{3}$		
4,66666...		
15,2377945		



Material extra

A modo de repaso del contenido, se propone la siguiente ficha interactiva: Live Work Sheets (2020). [Aproximación de números decimales](#)

Para el trabajo con las fichas, se requiere conexión a Internet. Se pueden hacer los ejercicios en línea o descargar la ficha como PDF.

Bibliografía consultada para esta propuesta y actividades:

Ámbito científico y diversificación curricular (s/d). [Cálculo de errores](#). Error absoluto y relativo. En Mclibre.org.