



Guía de Articulación

Tanque de almacenamiento- Números reales

Virtual



Powered by:  CloudLabs

Números Reales

DBA

- Comprende que entre dos números reales cualesquiera hay infinitos números reales.
- Utiliza las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y sus relaciones y operaciones para construir y comparar los distintos sistemas numéricos.

Desempeños

- Comprende los números naturales, enteros, racionales e irracionales dentro de los reales.
- Reconoce y caracteriza los números reales según su relación de orden.
- Comprende la continuidad e infinitud de los números reales dentro de la recta numérica.
- Conoce las propiedades de los números reales además de determinar valores dependiendo de las ecuaciones dadas.

Campos de Acción

Comercio, economía y física

Es muy común encontrar aplicaciones de los números reales en la cotidianidad, en el comercio por ejemplo la compra y venta de artículos se dan signos positivos y negativos en los valores para comercializar, al igual en la economía del sector bancario las transacciones como depósitos y retenciones son manejados de esta manera; en la física la temperatura de ciertos elementos son negativos y positivos al igual que la altura de una montaña y la profundidad del mar.

Contenido Números Reales



Actividad 1: propiedades de los números reales e intervalos.

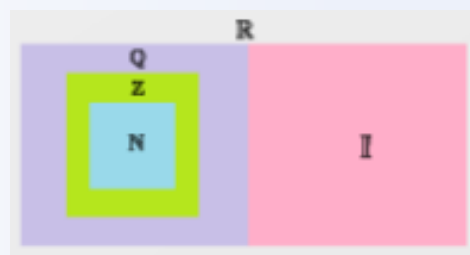
Objetivo: utilizar las propiedades de los números reales en los intervalos para solucionar problemas cotidianos en contextos de calidad y salubridad.

Estándar asociado: “Reconozco y utilizo los números reales con sus características para determinar los valores correctos a obtener en la práctica”

La matemática es una ciencia con muchos temas por atender, comprender y aprender, lo que la hace una de las principales asignaturas a estar bajo observación constante, por lo cual desde CloudLabs se hace un abordaje teórico - práctico desde el aprendizaje basado en retos donde se le presentará al estudiante una situación la cual tendrá que resolver de manera holística integrando diferentes disciplinas e interactuando procedimentalmente con el simulador de “Números reales”. En los contenidos se encuentran los referentes teóricos para que el estudiante resuelva el reto por medio de actividades de aprendizaje.

Temas

- Composición de los reales
- Propiedades de los números reales
- Desigualdades e intervalos
- Operaciones con intervalos



¿Qué aprenderá el estudiante?

Dada la estructura didáctica de CloudLabs, el estudiante aprende el uso, las funciones, propiedades y características del tema, además de poder explorar el reto propuesto, formular con los contenidos y la ejecución de la simulación diferentes soluciones, verificar si las soluciones son acertadas y reafirmar los conocimientos aprendidos a través de la resolución del reto.

Actividad de aprendizaje



Actividad de laboratorio tipo taller donde se desarrollará un ejercicio basado en un reto, el cual tendrá como base la exploración del contenido de la unidad de aprendizaje “Sistema de control en un reactor de amoniaco”.

Esta actividad contempla:

Desarrollo esta actividad, el estudiante estará en capacidad de: 1. Comprender el funcionamiento de los números reales. 2. Reconocer las características y propiedades involucrados en los números reales. 3. Reconocer y comprender cómo se aplican las operaciones con intervalos.

Materiales, Preguntas orientadoras, desarrollo y evidencias de aprendizaje.

Esta actividad se puede entregar al estudiante de manera física o digital, y se puede contemplar como sumativa o complementaria al proceso de enseñanza que se está desarrollando; además le permitirá al estudiante reconocer los componentes para dar solución al reto propuesto en el simulador.

Temáticas de la unidad

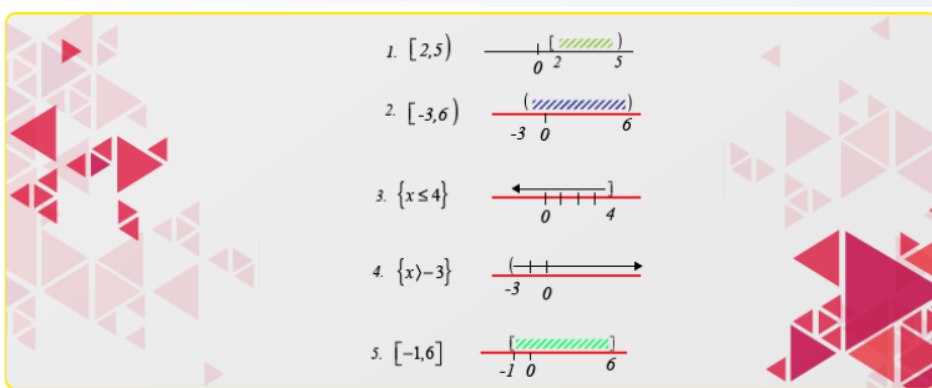
- Ecuaciones e inecuaciones.
- Intervalos de números reales.
- Propiedades de los reales.
- Números reales en la recta numérica.

Ejercicio de aprendizaje: Tipo relación de conceptos.

Guía de Articulación

Tanque de almacenamiento - Números reales

Esquema



Tanque de almacenamiento - Números reales

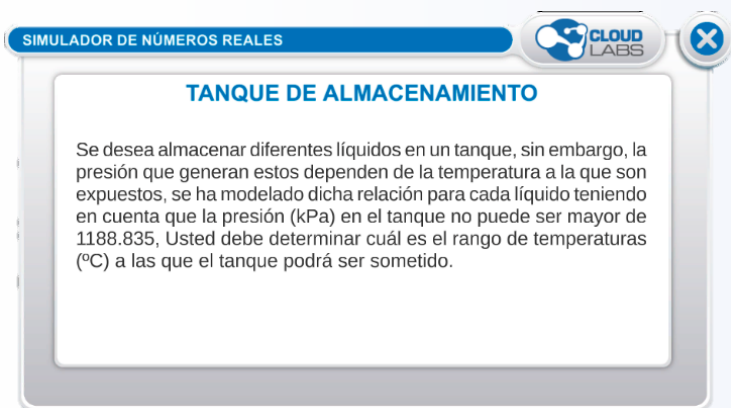
Simulador de números reales Práctica: Tanque de almacenamiento

Etapas

Básicas: Elementos para la comprensión, contexto y relación disciplinar.

Disciplinaria: Formación para la aplicación del conocimiento específico, elementos teóricos.

Integradora: visión integradora, aplicación interdisciplinaria.



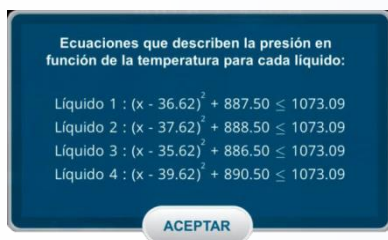
Objetivo de la práctica: conocer la importancia concepto de los números reales en diferentes contextos de la vida real al igual que dentro de las matemáticas.

TIEMPO ESTIMADO DE DURACIÓN: 45 min aprox.
EN GUÍA DOCENTE: página 242-250

En el siguiente link puede encontrar el video de esta práctica de laboratorio:

<https://academy.cloudlabs.us/>

Imágenes relevantes de la práctica



Diferentes técnicas pedagógicas para realizar los laboratorios

EL MÉTODO NATURAL Y EL CÁLCULO VIVO: la importancia de descubrir para qué sirven las matemáticas en situaciones y contextos reales en las que es necesario calcular o resolver operaciones. En la escuela se enseñan algoritmos y no matemáticas, olvidando por completo la lógica.

INVESTIGACIÓN DEL MEDIO: partir de observaciones realizadas en el medio próximo. La sorpresa como punto de partida y la necesidad, a la vez, de compartir con otro la propia sorpresa y de buscar una explicación.

ORGANIZACIÓN DEL AULA EN TRABAJO POR PROYECTOS. PLAN Y CONTRATOS DE TRABAJO.

ESCUELA INCLUSIVA: autonomía y compromiso del alumnado en su propio proceso de aprendizaje. Recaltar la importancia del compromiso y la autoevaluación en los planes de trabajo y que si no posibilidad de elección es difícil que haya compromiso.

Evaluación y evidencias



SIMULADOR DE NÚMEROS REALES

Usuario	DIEGO S	ID Curso	MATGEN
Institución	IE	Fecha de inicio	01/10/2019
Situación	Tanque de almacenamiento	Tiempo de sesión	00:26:32
Curso	Matemáticas	Intentos	2
Unidad	Números reales	Calificación	4.4

Registro de datos

Ecuaciones que describen la presión en función de la temperatura para cada líquido:

- Líquido 1 : $(x - 28.98)^2 + 1230.89 \leq 1266.59$
- Líquido 2 : $(x - 29.98)^2 + 1231.89 \leq 1266.59$
- Líquido 3 : $(x - 27.98)^2 + 1229.89 \leq 1266.59$
- Líquido 4 : $(x - 31.98)^2 + 1233.89 < 1266.59$

En el reporte de laboratorio encontrará el registro de datos realizado en la práctica, adicionalmente las respuestas a las preguntas conceptuales y complementarias.

Adicionalmente encontrará la fecha, el número de intentos, el tiempo que duró la práctica y la calificación otorgada por el simulador.

Tanque de almacenamiento - Números reales

Logros esperados

- Resolverá situaciones problemáticas de contexto real matemático y tecnológico, reconociendo la utilidad de las funciones en un contexto diferente utilizando diversas estrategias de solución y justificando sus procedimientos y resultados.
- Construirá e interpretará modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos y variaciones para emplearlos en diferentes situaciones de la vida real.
- Cuantificará y representará un contraste experiencial, aplicando lo aprendido en diferentes contextos.

Actividades y prácticas asociadas



Actividad 1: Propiedades de los números reales e intervalos.

Actividad 2: Inecuaciones.

Práctica de laboratorio 1: Elevador de carga.

Práctica de laboratorio 2: Transformación de energía mecánica en eléctrica.

Práctica de laboratorio 3: Temperatura de una reacción química.

Práctica de laboratorio 4: Control de calidad de mirillas de humedad.

Práctica de laboratorio 5: Tanque de almacenamiento.