

Guía de Articulación



Guía de Articulación

Cortadora de cartón para cajas - M.C.D.

Virtual



Powered by:  CloudLabs

Operaciones, numeración y divisibilidad

DBA

- Resuelve problemas que involucran números racionales positivos (fracciones, decimales o números mixtos) en diversos contextos haciendo uso de las operaciones de adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación. Realiza cálculos a mano, con calculadoras o dispositivos electrónicos.
- Utiliza las propiedades de los números enteros y racionales y las propiedades de sus operaciones para proponer estrategias y procedimientos de cálculo en la solución de problemas

Desempeños

- Aplica relaciones entre números naturales para interpretar situaciones problema.
- Utiliza la descomposición en factores primos de 2 o más números para determinar el común divisor.
- Reconoce los números primos como números que solo pueden ser divisibles por 1 y el mismo número.

Campos de acción

Matemáticas, industria e ingeniería

Las operaciones, numeración y divisibilidad tienen su aplicación para resolver problemas concretos, que poseen la características de encontrarse en un punto común, otra aplicación en dónde la importancia es en la operación de suma y resta de fracciones, ya que al realizar cálculos del M.C.D permite seguir operando, también es aplicable en operaciones algebraicas trabajando con números razonables y no muy grandes.

Cortadora de cartón para cajas – M.C.D

Contenido de operaciones, numeración y divisibilidad



Actividad 3: distribución organizada de carne.

Objetivo: comprender los conceptos del sistema de numeración en la resolución de problemas de contexto académico o cotidianos a través del uso apropiado de las principales operaciones en los números enteros y el concepto de divisibilidad.

Estándar asociado: “Resuelve problemas que involucran números racionales positivos (fracciones, decimales o números mixtos) en diversos contextos haciendo uso de las operaciones de adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación”.

Las matemáticas es una materia con muchos temas por atender, comprender y aprender la hace una de las principales asignaturas a estar bajo observación constante por lo cual desde CloudLabs se hace un abordaje teórico practico desde el aprendizaje basado en retos donde se le presentará al estudiante un reto en el cual tendrá que resolver de manera holística integrado a diferentes disciplinas y la interacción procedimental del simulador “Operaciones”. En los contenidos se encuentran los referentes teóricos para que el estudiante resuelva el reto por medio de actividades de aprendizaje.

Temas

- Números primos.
- Descomposición de números en factores primos.
- Criterios de divisibilidad.
- Máximo común divisor.



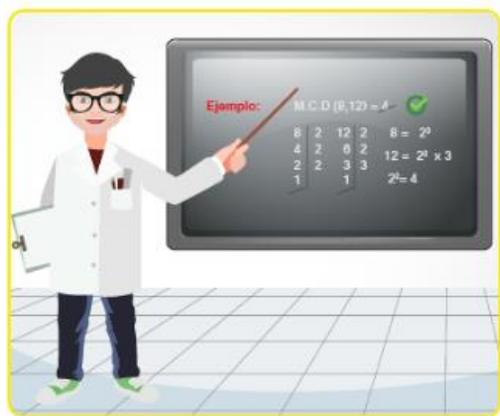
¿Qué aprenderá el estudiante?

Dada la estructura didáctica de CloudLabs, el estudiante aprende el uso, las funciones, propiedades y características del tema, además de poder analizar 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.

Guía de Articulación

Cortadora de cartón para cajas – M.C.D.

Actividad de aprendizaje



Actividad de laboratorio tipo taller donde se desarrollará una actividad basada en un reto el cual tendrá como base la exploración del contenido de la unidad de aprendizaje "Distribución organizada de carne".

Esta actividad contempla:

Desarrollando esta actividad el estudiante estará en capacidad de: 1. Identificar las características de los números primos, 2. Usar adecuadamente los criterios de divisibilidad en la descomposición de números en factores primos, 3. Aplicar el concepto de máximo común divisor en la solución de problemas académicos y de la vida cotidiana, 4. Aplicar el concepto de mínimo común múltiplo en la solución de problemas académicos y de la vida cotidiana.

Materiales, Preguntas orientadoras, desarrollo y evidencias de aprendizaje.

Esta actividad se puede entregar al estudiante de manera física o digital con el propósito de afianzar los conocimientos y crear estructuras conceptuales para aplicarlo en diferentes situaciones.

Temáticas de la unidad

Números primos.

Descomposición de números en factores primos.

Criterios de divisibilidad.

Máximo común divisor.

Ejercicio de aprendizaje: Tipo relación de conceptos.

Guía de Articulación

Cortadora de cartón para cajas – M.C.D.

Esquema

Cortadora de cartón para cajas – M.C.D.

Objetivo

Estructura didáctica

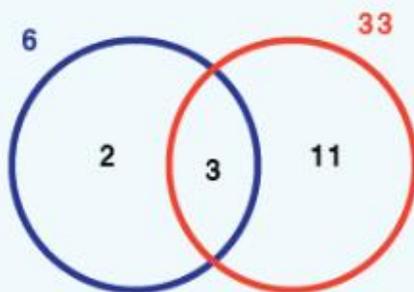
Módulos de aprendizaje

Comprender los conceptos del sistema de numeración en la resolución de problemas de contexto académico o cotidianos a través del uso apropiado de las principales operaciones en los números enteros y el concepto de divisibilidad.

- Reto
- Exploración conceptual
- Simulación
- Autoverificación
- Verificación de respuestas
- Preguntas complementarias
- Preguntas conceptuales
- Reporte

Guía de aprendizaje: operaciones, numeración y divisibilidad.

Práctica de laboratorio: cortadora de cartón para cajas – M.C.D.



Guía de Articulación

Cortadora de cartón para cajas – M.C.D.

Simulador de operaciones

Práctica: Cortadora de cartón para cajas M.C.D.

Etapas

SIMULADOR DE OPERACIONES



CORTADORA DE CARTÓN PARA CAJAS- M.C.D.

En una empresa en la que se construyen cajas de manera industrial se deben cortar las placas de cartón y en este proceso de corte de la lámina se requiere configurar la troqueladora o cortadora. Debido a que han llegado placas de 360 m^2 , 900 m^2 y 2700 m^2 se le ha encargado de configurar la troqueladora de tal manera que no se desperdicie material y todas las cajas tengan el mismo tamaño.

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

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

Integradora: visión integradora, aplicación interdisciplinaria.

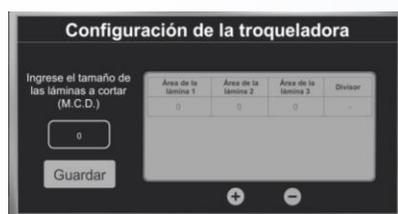
Objetivo de la práctica: identificar el máximo común divisor de los diferentes datos y aplicarlos en un entorno cotidiano diferente a los ejemplos vistos en el aula de clase.

TIEMPO ESTIMADO DE DURACIÓN: 45 minutos, Aproximadamente

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

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

Imágenes relevantes de la práctica



Cortadora de cartón para cajas – M.C.D.

Diferentes técnicas pedagógicas para realizar los laboratorios

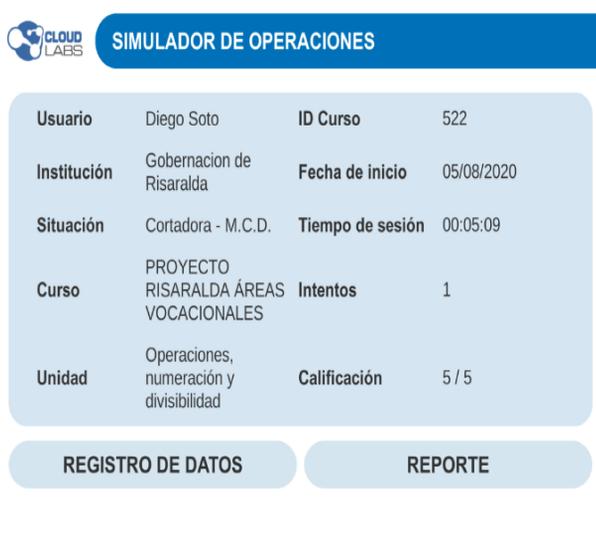
EL MÉTODO NATURAL Y EL CÁLCULO VIVO: la importancia de descubrir para qué sirven las matemáticas en situaciones y contextos reales en las que es necesario calcular o resolver operaciones. En la escuela se enseñan algoritmos y no matemáticas, olvidando por completo la lógica.

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



The screenshot shows a user interface for a simulation. At the top left is the 'CLOUD LABS' logo. Below it is a blue header with the text 'SIMULADOR DE OPERACIONES'. The main content is a table with the following data:

Usuario	Diego Soto	ID Curso	522
Institución	Gobernacion de Risaralda	Fecha de inicio	05/08/2020
Situación	Cortadora - M.C.D.	Tiempo de sesión	00:05:09
Curso	PROYECTO RISARALDA ÁREAS VOCACIONALES	Intentos	1
Unidad	Operaciones, numeración y divisibilidad	Calificación	5 / 5

At the bottom of the interface are two buttons: 'REGISTRO DE DATOS' and 'REPORTE'.

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.

Logros esperados

- Resolverá situaciones problemáticas de contexto real matemático y tecnológico, reconociendo la utilidad de los artefactos en un contexto serio utilizando diversas estrategias de solución y justificará sus procedimientos y resultados.
- Construirá e interpretará modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos y variaciones para emplearlos en sistemas y máquinas.
- Cuantificará y representará para realizar un contraste experiencial y la aplicación de los aprendido en diferentes contextos.

Actividades y prácticas asociadas



Actividad 1: Coordinador de ventas de la federación de cafeteros.

Actividad 2: Reproducción bacteriana.

Actividad 3: Distribución organizada de carne.

Práctica de laboratorio 1: Control de variables ambientales en un invernadero - Suma y resta con enteros.

Práctica de laboratorio 2: Sistema de riego en un invernadero – MCM.

Práctica de laboratorio 3: Fuerza aplicada a un elevador de carga – Potenciación.

Práctica de laboratorio 4: Cálculo de carga para un elevador – Potenciación.

Práctica de laboratorio 5: Construcción de un polipasto – Logaritmicación.

Práctica de laboratorio 6: Práctica libre – Poleas.

Práctica de laboratorio 7: Cortadora de cartón para cajas – MCD