

Descubriendo las desigualdades: ¡Jugamos y aprendemos con números!

Matemáticas | Álgebra | Aprendizaje Basado en Problemas

Descripción

Este plan de clase está diseñado para que los estudiantes de primaria comprendan el concepto básico de desigualdades y cómo se aplican en situaciones cotidianas. A través de actividades prácticas y problemas reales, los niños aprenderán a identificar cuándo un número es mayor, menor o igual que otro, y cómo esas relaciones se expresan con signos de desigualdad. Este aprendizaje es fundamental porque ayuda a los estudiantes a desarrollar pensamiento lógico y crítico, habilidades que usarán no solo en matemáticas, sino en su vida diaria, como comparar cantidades, distribuir objetos o tomar decisiones basadas en números.

Mediante la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas, los alumnos trabajarán colaborativamente para resolver desafíos que involucran igualdades y desigualdades con números naturales, identificando soluciones que cumplen o no cumplen una inecuación sencilla. Esto les permitirá interpretar relaciones entre cantidades de su entorno y fortalecer su capacidad para expresar esas relaciones mediante símbolos matemáticos.

Al finalizar la sesión, los estudiantes estarán mejor preparados para reconocer y aplicar desigualdades en diversos contextos, fomentando un aprendizaje activo y significativo que conecta con sus experiencias cotidianas.

Objetivos de Aprendizaje

- Resolver situaciones problemáticas que implican igualdades y desigualdades con números naturales.
- Identificar soluciones que cumplen o no cumplen una inecuación sencilla.
- Interpretar relaciones entre cantidades en situaciones del entorno usando igualdades o desigualdades.

Recursos Necesarios

- Cartulinas con símbolos de desigualdad ($>$, $<$, $=$) – 3 por grupo
- Tarjetas con números naturales del 1 al 20 – 20 tarjetas por grupo
- Hojas de trabajo impresas con problemas y ejercicios (1 por estudiante)
- Pizarrón y marcadores
- Tablet o computadora con acceso a videos educativos (opcional)
- Materiales manipulativos (cubos o fichas) para contar – 30 por grupo
- Reloj o cronómetro para controlar tiempos

Requisitos Previos

- Conocimiento básico de números naturales hasta 20.
- Habilidad para realizar comparaciones simples entre números (mayor, menor, igual).
- Familiaridad con símbolos matemáticos básicos como el signo igual (=).
- Experiencia previa en resolver problemas sencillos de matemáticas.

Actividades

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 20 minutos

Propósito de la sesión

Docente: Explica a los estudiantes que hoy explorarán cómo comparar números usando signos que indican si un número es mayor, menor o igual que otro, y cómo esto les ayuda a entender mejor el mundo que los rodea.

Estudiantes: Escuchan y se preparan para participar activamente en las actividades.

Activación de conocimientos previos

Docente: Muestra dos números en tarjetas (por ejemplo, 7 y 12) y pregunta: "¿Cuál número es mayor? ¿Cómo lo sabes?" Luego pregunta: "¿Qué símbolo podemos usar para mostrar esta relación?"

Estudiantes: Responden oralmente, participan levantando tarjetas con símbolos que crean correctos ($>$, $<$, $=$).

Motivación y enganche

Docente: Cuenta un breve cuento: "Imagina que tienes 5 manzanas y tu amigo tiene 8, ¿quién tiene más? ¿Cómo lo podemos escribir con símbolos?" Luego reta a los niños a resolver un pequeño acertijo: "Si tienes más que 3 pero menos que 7, ¿qué números podrías tener?"

Estudiantes: Participan con respuestas y levantan tarjetas de números posibles.

Contextualización

Docente: Conecta las desigualdades con situaciones diarias: "Cuando vamos a la tienda, comparamos precios; cuando jugamos, contamos puntos. Usar desigualdades nos ayuda a entender esas comparaciones."

Estudiantes: Comparten ejemplos de su vida donde comparan cantidades o números.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 75 minutos

Presentación del contenido

Docente: Presenta un cartel grande con los símbolos $>$, $<$, y $=$ y explica su significado usando ejemplos simples: " $5 > 3$ significa que 5 es mayor que 3", " $2 < 4$ significa que 2 es menor que 4", " $7 = 7$ significa que ambos son iguales".

Pide a los estudiantes que formen parejas para explorar ejemplos con tarjetas de números y símbolos.

Actividad 1: "Construyendo desigualdades"

- **Objetivo:** Resolver situaciones problemáticas que implican desigualdades con números naturales.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Entrega a cada pareja un conjunto de tarjetas con números y símbolos. Pide que formen oraciones matemáticas con desigualdades correctas, por ejemplo, " $6 > 4$ " o " $3 \leq 5$ ".
 - Solicita que escriban tres ejemplos en sus hojas.
- **Organización:** Parejas
- **Producto:** Tres desigualdades escritas correctamente.
- **Tiempo:** 20 minutos
- **Rol del docente:** Observa, guía con preguntas como "¿Por qué usaste ese símbolo?" o "¿Qué número es mayor aquí?"

Actividad 2: "¿Cumple la desigualdad?"

- **Objetivo:** Identificar soluciones que cumplen o no cumplen una inecuación sencilla.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Presenta una desigualdad en el pizarrón, por ejemplo, " $x > 5$ ". Luego, muestra diferentes números y pide a los estudiantes que indiquen si cumplen o no la desigualdad.
 - En grupos de 3-4, los estudiantes discuten y usan tarjetas para señalar "sí cumple" o "no cumple".
- **Organización:** Grupos pequeños
- **Producto:** Lista de números que cumplen o no la desigualdad dada.
- **Tiempo:** 25 minutos
- **Rol del docente:** Formula preguntas guiadoras: "¿Por qué este número cumple la desigualdad?", "¿Qué pasa si probamos un número menor?"

Actividad 3: "Historias con desigualdades"

- **Objetivo:** Interpretar relaciones entre cantidades en situaciones del entorno usando igualdades o desigualdades.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Presenta una situación problemática sencilla: "En la canasta hay 7 naranjas. Si tomo algunas, ¿cuántas quedan? ¿Cuándo habrá más naranjas que 3? ¿Cuándo menos?"
 - Los estudiantes escriben o dibujan en sus hojas cómo expresarían la situación con desigualdades o igualdades.
 - Luego, cada grupo comparte su interpretación con la clase.
- **Organización:** Individual / grupos para compartir
- **Producto:** Expresiones con desigualdades o dibujos explicativos.

- **Tiempo:** 30 minutos
- **Rol del docente:** Escucha, pregunta "¿Qué símbolo usaste y por qué?", "¿Cómo sabes que esta desigualdad es correcta?"

Diferenciación

- **Para estudiantes que terminan antes:** Se les propone crear problemas propios con desigualdades y compartirlos con sus compañeros.
- **Para estudiantes que requieren apoyo adicional:** Se les asigna actividades con números más pequeños y uso de materiales manipulativos para visualizar las desigualdades.

Transiciones

Al terminar cada actividad, el docente hace una breve reflexión: "¿Qué aprendimos aquí?" y conecta con la siguiente actividad destacando cómo cada paso nos ayuda a entender mejor el concepto de desigualdad.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 25 minutos

Síntesis

Docente: Propone un "Ticket de salida": cada estudiante escribe en una tarjeta una desigualdad que aprendió hoy y la explica con sus propias palabras o un dibujo.

Estudiantes: Escriben o dibujan y comparten brevemente con un compañero.

Reflexión metacognitiva

- ¿Cómo sabes si una desigualdad está bien escrita?
- ¿Qué símbolo usas para decir que un número es menor que otro?
- ¿Puedes dar un ejemplo de un problema de tu vida donde uses desigualdades?

Retroalimentación

Docente: Revisa las tarjetas del ticket de salida, hace comentarios positivos y corrige dudas en plenaria de forma amable y clara, aclarando conceptos que no quedaron claros.

Transferencia

Docente: Explica que en próximas clases seguirán aprendiendo sobre desigualdades y que podrán usar este conocimiento para resolver problemas más complejos y en otras áreas.

Tarea o reto

Docente: Propone que en casa observen situaciones donde comparen cantidades (por ejemplo, cantidad de juguetes, frutas, tiempo para hacer tareas) y las escriban usando símbolos de desigualdad para compartirlas en la próxima clase.

Evaluación

Tipo de evaluación: Diagnóstica en la fase de inicio (activación de conocimientos previos), formativa durante las actividades de desarrollo (observación directa, preguntas guía, revisión de productos) y sumativa en la fase de cierre (ticket de salida y reflexión metacognitiva).

Criterios de evaluación:

- Resuelve correctamente problemas que implican desigualdades con números naturales (objetivo 1).
- Identifica con precisión si un número cumple o no una inecuación sencilla (objetivo 2).
- Interpreta y representa relaciones entre cantidades usando símbolos de desigualdad en situaciones cotidianas (objetivo 3).

Instrumentos sugeridos: Lista de cotejo para seguimiento de participación y precisión en actividades, observación directa por parte del docente, revisión de hojas de trabajo y ticket de salida.

Evidencias de aprendizaje: Ejemplos escritos de desigualdades, respuestas en actividades grupales, tarjetas de "¿Cumple la desigualdad?", y explicaciones en el ticket de salida.