

Otto y el Camino de las Fracciones

Objetivos y tareas

Define qué se busca lograr con el ejercicio.

Objetivos de aprendizaje

1. Identificar fracciones como partes de un todo.
2. Comparar y ordenar fracciones.
3. Resolver problemas simples que impliquen sumar y restar fracciones.

Tareas didácticas

- Resolver problemas de fracciones para avanzar por un camino.
- Programar a Otto para moverse la distancia correspondiente.

Relaciones interdisciplinarias

Indica conexiones con otras áreas de conocimiento.

Asignaturas relacionadas

- Programación (lógica y algoritmos básicos con Otto).
- Ciencias Sociales (relacionar fracciones con distancias y mapas).

Aplicaciones prácticas

Utilizar fracciones para representar proporciones y partes de un recorrido.

Recursos y materiales necesarios

Lista de los elementos requeridos para la sesión.

Recursos físicos

- Un tablero o camino dividido en casillas numeradas.
- Carteles con problemas de fracciones.
- Marcadores para las casillas del camino.

Recursos digitales

- Robot Otto y su aplicación de programación.
- Tablet o portátil para programar.

Estructura de la sesión

Describe el desarrollo paso a paso de la actividad.

Introducción

- Presentación del concepto de fracciones mediante ejemplos visuales (círculos, barras divididas, etc.).
- Explicación del camino de Otto: cada casilla representa una fracción, y el objetivo es resolver problemas para avanzar.

Desarrollo

1. Instrucciones:

- Divide a los alumnos en equipos de 3-4 personas.
- Cada equipo recibe una tarjeta con un problema de fracción (por ejemplo: "Avanza $\frac{3}{4}$ del camino hasta el árbol").
- Los equipos resuelven el problema y programan a Otto para moverse.

2. Dinámica del juego:

- Otto comienza en la casilla inicial (0).
- Los alumnos programan el movimiento de Otto en función de su solución.
- Si Otto llega a la casilla correcta, ganan puntos.

3. Variantes:

- Obstáculos en el camino: algunas casillas requieren resolver un problema adicional para continuar.
- Casillas de bonificación: Otto puede avanzar más si los alumnos explican correctamente por qué eligieron una fracción mayor o menor.

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.



Cierre

- Revisión conjunta de los problemas y soluciones.
- Reflexión: ¿Cómo nos ayudan las fracciones en la vida diaria?
- Recompensa: Diplomas o insignias para el equipo ganador.

Resultados esperados

Describe qué se espera lograr con la actividad.

Aprendizajes clave

- Aplicar fracciones para resolver problemas prácticos.
- Mejorar la lógica y el trabajo en equipo a través de la programación.
- Relacionar fracciones con situaciones cotidianas.

Productos finales

- Puntuaciones obtenidas por cada equipo.
- Reflexiones grupales sobre la utilidad de las fracciones.

Notas adicionales

Recomendaciones u observaciones para el docente.

Sugerencias

- Adaptar los problemas a los niveles de los alumnos (fracciones simples para los más jóvenes, operaciones combinadas para los mayores).
- Supervisar el uso del robot para asegurar que todos participen.

Posibles ampliaciones

- Introducir fracciones impropias y números mixtos en versiones avanzadas del juego.
- Aplicar la actividad a recorridos en mapas reales o ficticios.