

Inecuaciones lineales y decisiones

Matemáticas · 4.º ESO · modelos con restricciones y fronteras enteras

Multiplicar por negativo invierte el orden

Al multiplicar o dividir por una constante negativa invierte el sentido. La solución es un intervalo; un punto de prueba puede refutarlo, pero no demostrarlo. Respeta enteros y límites del contexto.

Modelo: $500 - 40d$ mayor o igual que 100 implica d menor o igual que 10; en $d=10$ quedan 100 L.

A. Presupuestos y reservas

Formula y fija el dominio entero.

1. Excursión: 120 € fijos más 8 € por alumno, presupuesto 400 €. Formula la inecuación y decide el máximo número entero de alumnos, comprobando el límite.

2. Un depósito tiene 500 L el día 0, pierde 30 L al día y debe conservar al menos 200 L. Traduce a inecuación y da el conjunto de días con los enteros admitidos.

B. Comparar y reparar

Compara y controla el sentido.

3. Tarifa A: 20 € fijos y 3 € por paquete; B: 8 € fijos y 5 € por paquete. Halla para qué número A es estrictamente más barata y señala el empate.

4. Un compañero resuelve $-3x > 9$ y escribe $x > -3$. Detecta el error, escribe la solución correcta y justifica brevemente por qué falla.

C. Restricciones simultáneas

Interseca y comprueba extremos.

5. Una actividad exige x mayor o igual que 2 y $3x - 6$ menor o igual que 12. Da el primer y último entero admisible y el intervalo completo.

6. Cuota 10 € y 5 € por entrada: el máximo número entero con presupuesto P es 13. Reconstruye todos los P compatibles.

☐ Comprueba un punto del intervalo en la inecuación original.