

Entendiendo la Desigualdad

Explorar cómo las diferentes operaciones cambian una desigualdad y cómo eso te ayuda a comprobar tu respuesta.

Look Out For:

- Una situación donde hay que cambiar el signo de la desigualdad
- La diferencia entre resolver ecuaciones y desigualdades
- Un símbolo que muestra una comparación
- Un ejemplo de cómo resolver una desigualdad
- Algo que afecta si un número satisface o no una desigualdad

desigualdad

DESIGUALDAD	SUMAR/RESTAR	MULTIPLICAR POR UN NEGATIVO
$\begin{matrix} > \\ < \\ \leq \\ \geq \end{matrix}$	① $x + 8 > 32$ ② $x + \cancel{8} > \cancel{32} - 8$ ③ $x > \frac{32 - 8}{1}$ ④ $x > 24$ ✓	① $-2x > 14$ ② $\cancel{-2}x > \frac{14}{\cancel{-2}}$ ③ $x > \frac{14}{-2}$ ④ $x < -7$ ✓
	① $x - 6 \leq 54$ ② $x - \cancel{6} \leq \cancel{54} + 6$ ③ $x \leq \frac{54 + 6}{1}$ ④ $x \leq 60$ ✓	① $-\frac{x}{8} \geq 12$ ② $\cancel{-8} \cdot \frac{x}{\cancel{-8}} \geq 12 \cdot (-8)$ ③ $x \leq 12 \cdot (-8)$ ④ $x \leq -96$ ✓
	MULTIPLICAR/DIVIDIR POR UN POSITIVO	DIVIDIR POR UN NEGATIVO
	① $6x < 24$ ② $\frac{6x}{6} < \frac{24}{6}$ ③ $x < \frac{24}{6}$ ④ $x < 4$ ✓	① $\frac{x}{3} \geq 5$ ② $\cancel{3} \cdot \frac{x}{\cancel{3}} \geq 5 \cdot (3)$ ③ $x \geq 5 \cdot (3)$ ④ $x \geq 15$ ✓

[CCBY-SA 4.0] Areli Amador/Constructed Learning. For image attribution, see www.thevisualnonglossary.com/att.html#M6063

Una **desigualdad** muestra que dos valores no siempre son iguales. Usa signos como $, >, \leq, o \geq$ para comparar números. Si necesitas al menos 70 puntos para ganar, puedes escribir $x \geq 70$.

Resolver una **desigualdad** es parecido a resolver una ecuación. Tratas de dejar la variable sola. Pero hay una gran diferencia. Si multiplicas o divides por un número negativo, debes cambiar el signo. Si no lo haces, la respuesta será incorrecta.

Aquí hay un ejemplo: $-2x$. Divide ambos lados por -2 . Ahora tienes que cambiar el $>$. La respuesta es $x > -5$.

Quizás te preguntes qué números pueden funcionar. Algunos harán que la **desigualdad** sea verdadera. Otros no. Lo que haces con los números te ayuda a descubrirlo.

Entendiendo la Desigualdad

Explorar cómo las diferentes operaciones cambian una desigualdad y cómo eso te ayuda a comprobar tu respuesta.

Look Out For:

- Una situación donde hay que cambiar el signo de la desigualdad
- La diferencia entre resolver ecuaciones y desigualdades
- Un símbolo que muestra una comparación
- Un ejemplo de cómo resolver una desigualdad
- Algo que afecta si un número satisface o no una desigualdad

desigualdad

DESIGUALDAD	SUMAR/RESTAR	MULTIPLICAR POR UN NEGATIVO
$\begin{matrix} > \\ < \\ \leq \\ \geq \end{matrix}$	① $x + 8 > 32$ ② $x + 8 > 32$ $\quad -8 \quad -8$ ③ $x > 24$ $\quad -8 \quad -8$ $\quad 24 \quad 24$ ④ $x > 24$ ✓	① $-2x > 14$ ② $-2x > 14$ $\quad -2 \quad -2$ ③ $x > 7$ $\quad -2 \quad -2$ ④ $x < -7$ ✓
	① $x - 6 \leq 54$ ② $x - 6 \leq 54$ $\quad +6 \quad +6$ ③ $x \leq 60$ $\quad +6 \quad +6$ $\quad 60 \quad 60$ ④ $x \leq 60$ ✓	① $-x \geq 12$ ② $-x \geq 12$ $\quad (-8) \quad (-8)$ ③ $x \leq -12$ $\quad (-8) \quad (-8)$ ④ $x \leq -96$ ✓
	MULTIPLICAR/DIVIDIR POR UN POSITIVO	DIVIDIR POR UN NEGATIVO
	① $6x < 24$ ② $6x < 24$ $\quad 6 \quad 6$ ③ $x < 4$ $\quad 6 \quad 6$ ④ $x < 4$ ✓	① $\frac{x}{3} \geq 5$ ② $(3) \cdot \frac{x}{3} \geq 5 (3)$ ③ $x \geq 15$ ④ $x \geq 15$ ✓

[CCBY-SA 4.0] Areli Amador/Constructed Learning. For image attribution, see www.thevisualnonglossary.com/att.html#M6063

Una **desigualdad** es una oración matemática que muestra cómo se comparan dos valores cuando no necesariamente son iguales. Símbolos como $, >, \leq, y \geq$ ayudan a mostrar si algo es menor que, mayor que, o posiblemente igual a otro número. Por ejemplo, si necesitas al menos 70 puntos para ganar un juego, la desigualdad sería $x \geq 70$.

Resolver desigualdades es muy parecido a resolver ecuaciones. Puedes usar los mismos pasos para aislar la variable. Pero hay una diferencia clave. Si multiplicas o divides por un número negativo, tienes que cambiar el signo de la **desigualdad**. Esto es porque los números negativos invierten la dirección de la comparación. Si omites este paso, la solución será incorrecta.

Supongamos que comienzas con la desigualdad $-2x$. Para resolver x , divide ambos lados por -2 . Como estás dividiendo por un número negativo, debes cambiar el $>$, y la solución es $x > -5$.

Quizás te preguntes qué números pueden funcionar en una **desigualdad**. Algunos valores harán verdadera la comparación, mientras que otros no. Lo que haces a ambos lados y cómo se comportan los signos juega un papel importante en descubrirlo.



Look Out For:

- Una situación donde hay que cambiar el signo de la desigualdad
- La diferencia entre resolver ecuaciones y desigualdades
- Un símbolo que muestra una comparación
- Un ejemplo de cómo resolver una desigualdad
- Algo que afecta si un número satisface o no una desigualdad

desigualdad

DESIGUALDAD	SUMAR/RESTAR	MULTIPLICAR POR UN NEGATIVO		
$\gt$ $\lt$ $\geq$ $\leq$	① $x + 8 > 32$ ② $x + 8 > 32$ $\begin{array}{r} -8 \\ -8 \end{array}$ ③ $x > 32$ $\begin{array}{r} -8 \\ 24 \end{array}$ ④ $x > 24$ ✓	① $x - 6 \leq 54$ ② $x - 6 \leq 54$ $\begin{array}{r} +6 \\ +6 \end{array}$ ③ $x \leq 54$ $\begin{array}{r} +6 \\ 60 \end{array}$ ④ $x \leq 60$ ✓	① $-2x > 14$ ② $\frac{-2x}{-2} > \frac{14}{-2}$ ③ $x > \frac{14}{-2}$ ④ $x < -7$ ✓	
	MULTIPLICAR/DIVIDIR POR UN POSITIVO	DIVIDIR POR UN NEGATIVO		
	① $6x < 24$ ② $\frac{6x}{6} < \frac{24}{6}$ ③ $x < \frac{24}{6}$ ④ $x < 4$ ✓	① $\frac{x}{3} \geq 5$ ② $\frac{x}{3} \geq 5 \quad (3)$ ③ $x \geq 5 \quad (3)$ ④ $x \geq 15$ ✓	① $-\frac{x}{8} \leq 12$ ② $\frac{x}{8} \leq 12(-8)$ ③ $x \leq 12(-8)$ ④ $x \geq -96$ ✓	Cambia los signos 

[CCBY-SA 4.0] Areli Amador/Constructed Learning. For image attribution, see www.thevisualnonglossary.com/att.html#M6063

El proceso para resolver una **desigualdad** es casi idéntico al de una ecuación. Aíslas la variable usando operaciones inversas. La diferencia clave aparece cuando multiplicas o divides ambos lados por un número negativo en ese caso, debes cambiar el signo de la desigualdad para mantener una afirmación verdadera.

Toma la desigualdad $-2x$. **Dividir ambos lados por -2 cambia la dirección del signo. La solución correcta es $x > -5$ porque dividiste por un número negativo.**

Algunos valores cumplirán las condiciones de la **desigualdad**, mientras que otros no. Las operaciones que eliges y el signo con el que terminas son esenciales para determinar qué valores son válidos.