



Una lista de pasos algebraicos para resolver problemas donde cada paso está justificado se llama **demostración algebraica**. La tabla muestra las propiedades que ha estudiado en álgebra.

Las siguientes propiedades son verdaderas para cualquier número real a , b y c .

Nombre de la Propiedad	Demostración de la Propiedad
Propiedad de igualdad de la suma (PIS)	Si $a = b$, entonces $a + c = b + c$.
Propiedad de igualdad de la resta (PIR)	Si $a = b$, entonces $a - c = b - c$.
Propiedad de la igualdad de la multiplicación (PIM)	Si $a = b$, entonces $a \cdot c = b \cdot c$.
Propiedad de Igualdad de la división (PID)	Si $a = b$ and $c \neq 0$, entonces $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$
Propiedad reflexiva de igualdad (PRI)	$a = a$
Propiedad simétrica de igualdad (PSI)	Si $a = b$ and $b = a$.
Propiedad transitiva de la igualdad (PTI)	Si $a = b$ and $b = c$, entonces $a = c$.
Propiedad de sustitución de igualdad (PSSI)	Si $a = b$, entonces a puede ser reemplazado por b en cualquier ecuación o expresión.
Propiedad distributiva (PD)	$a(b + c) = ab + ac$

Rellene los espacios en blanco de la prueba o demostración a dos columnas

Demostración Algebraica #4

Dado: $6x+2(x-1)=30$

Pruebe o Demuestre: $x=4$

Enunciado	Razones
1	Dado
2	Propiedad Distributiva
3	Propiedad Sustitución (Simplificación)
4	Propiedad Igualdad Suma
5	Propiedad Sustitución (Simplificación)
6	Propiedad de la Igualdad de la División
7	Propiedad Sustitución (Resultado)

$$8x-2+2=30+2$$

$$6x+2(x-1)=30$$

$$x=1$$

$$8x=32$$

$$8x-2=30$$

$$6x+2x-2=30$$

$$\frac{8x}{8} = \frac{32}{8}$$

Demostración Algebraica #5

Dado: $5(x-3) = 4(2n-7) - 14$

Pruebe o Demuestre: $x=9$

Enunciado

Razones

1 $5(x-3) = 4(2n-7) - 14$

2 Propiedad Distributiva

3 $5x - 15 = 8x - 42$

4 $5x - 15 + 15 = 8x - 42 + 15$

5 Propiedad Sustitución

6 $5x - 8x = 8x - 27 - 8x$

7 Propiedad de la Sustitución

8
$$\frac{-3x}{-3} = \frac{-27}{-3}$$

9 Propiedad de la Sustitución (Resultado)

$5x - 15 = 8n - 28 - 14$ $-3x = -27$ $x = 9$ $5x = 8x - 27$ Propiedad de la de la División

Propiedad de la Resta Propiedad Sustitución Propiedad de la Suma Dado