



Resolver Ecuaciones con Valor Absoluto

Ejercicio 1 y 2

Ejercicio 1

Resolver la ecuación dada.

$$|2x + 1| = 12$$

Lo primero que haremos es aplicar la definición de valor absoluto, como no sabemos si $2x + 1$ es positivo o negativo, consideraremos las dos posibilidades, así, $2x + 1 = -12$ y $2x + 1 = 12$, estas dos posibilidades nos llevarán a dos soluciones para esta ecuación.

$$2x + 1 = -12$$

$$2x + 1 = 12$$

En la primera ecuación pasamos 1 restando al otro lado de la igualdad, efectuamos la suma algebraica, ahora pasamos 2 dividiendo al -13 , nos queda $x = -13/2$, ahora resolveremos la segunda ecuación.

$$2x + 1 = -12$$

$$2x = -12 - 1$$

$$2x = -13$$

$$x = -\frac{13}{2}$$

Igual pasamos el 1 restando al otro lado de la igualdad efectuamos la resta, y pasamos el 2 dividiendo al 11, nos queda $11/2$, $x = -13/2$ y $x = 11/2$ son los dos valores de x que satisfacen la ecuación con valor absoluto dada.

$$2x + 1 = 12$$

$$2x = 12 - 1$$

$$2x = 11$$

$$x = \frac{11}{2}$$



Ejercicio 2

Resolver la ecuación dada.

$$|3 - 4x| = 15$$

Lo primero que haremos es aplicar la definición de valor absoluto, como no sabemos si $3 - 4x$ es positivo o negativo, consideraremos las dos posibilidades, así, $3 - 4x = -15$ y $3 - 4x = 15$, estas dos posibilidades nos llevarán a dos soluciones para esta ecuación.

$$3 - 4x = -15 \qquad 3 - 4x = 15$$

En la primera ecuación pasamos 3 restando al otro lado de la igualdad, efectuamos la resta, ahora pasamos -4 dividiendo al -18 , simplificando la fracción nos queda $x = 9/2$, ahora resolveremos la segunda ecuación.

$$3 - 4x = -15$$

$$-4x = -15 - 3$$

$$-4x = -18$$

$$x = \frac{-18}{-4}$$

$$x = \frac{9}{2}$$

Igual pasamos el 3 restando al otro lado de la igualdad, efectuamos la suma algebraica, y pasamos el -4 dividiendo al 12, simplificando la fracción nos queda -3 , x igual $9/2$ y x igual -3 son los dos valores de x que satisfacen la ecuación.

$$3 - 4x = 15$$

$$-4x = 15 - 3$$

$$-4x = 12$$

$$x = \frac{12}{-4}$$

$$x = -3$$