

# 30. Ecuaciones 3

Sesión  
1

## ■ Para empezar



Robert Recorde

Una ecuación nos dice que dos operaciones, aparentemente diferentes, tienen la misma respuesta. La clave de este hecho es el signo igual ( $=$ ), el cual fue inventado por el matemático inglés Robert Recorde en el año de 1557.

Recorde utilizó este símbolo para evitar escribir las palabras “es igual a” y la razón que dio para usar dos líneas paralelas es que “no hay dos cosas que puedan ser más iguales”. Posteriormente, en 1591, el matemático francés François Viète desarrolló una notación algebraica en la que se representan las incógnitas con vocales ( $a, e, i, o, u$ ) y a los valores constantes con consonantes.

En estas sesiones ampliarás tus conocimientos al plantear y resolver ecuaciones de las formas  $ax + b = c$  y  $ax + b = cx + d$ . Te darás cuenta de que una ecuación sólo es cierta para un determinado valor de la incógnita y conocerás otras técnicas para resolver este tipo de ecuaciones.



François Viète

## ■ Manos a la obra

### ¿Cuánto vale el término que contiene $x$ ?

1. Trabaja en equipo éste y el siguiente problema.

Doña Rosita compró 5 tamales y un atole de \$10.00. Si en total pagó \$50.00, ¿cuánto costó cada tamal?

- a) ¿Cuál de las ecuaciones corresponde al problema planteado? Subráyena.

$$5 + x + 10 = 50 \qquad 5x + 10 = 50 \qquad \frac{5}{x} + 10 = 50$$

- b) ¿Cuánto debe valer  $x$  en la expresión que corresponde al problema? \_\_\_\_\_  
c) ¿Cuánto cuesta un tamal? \_\_\_\_\_

2. Una maestra organizó a su grupo en cuatro equipos, tres con el mismo número de integrantes y uno con los 8 alumnos restantes; si la maestra tiene 29 alumnos en total, ¿cuántos estudiantes son en cada equipo? \_\_\_\_\_

a) Subrayen la ecuación que corresponda al problema planteado.

$$\frac{x}{3} + 8 = 29$$

$$\frac{3}{x} + 8 = 29$$

$$3x + 8 = 29$$

b) ¿Cuánto vale  $x$  en la ecuación que expresa al problema? \_\_\_\_\_

c) ¿Cuántos integrantes tiene cada uno de los tres equipos? \_\_\_\_\_

3. Trabaja individualmente esta actividad.

A cada ecuación le corresponde una solución; resuelve cuál es y anota la letra en el paréntesis.



Ecuación	Solución
( ) $8x + 5 = 21$	a) $x = 5$
( ) $3x - 17 = 13$	b) $x = 3$
( ) $-27 = -11x + 6$	c) $x = 20$
( ) $\frac{1}{2}x + 5 = 15$	d) $x = 25$
( ) $-38 = -12x + 10$	e) $x = 10$
( ) $1.5x - 4 = 8$	f) $x = 8$
( ) $\frac{x}{5} + 13 = 18$	g) $x = 2$
( ) $-26 = -7x + 9$	h) $x = 4$

4. Comparen sus respuestas en grupo, discutan los casos en los que no coincidieron.

Después analicen la información.

Las ecuaciones lineales son ciertas sólo para un valor determinado, este valor **satisface** la ecuación y, por lo tanto, es la **solución**.

Otra manera de resolver las ecuaciones de la forma  $ax + b = c$ , además del “camino de regreso”, es la que consiste en averiguar el valor del término que contiene a  $x$ .

Por ejemplo, en la ecuación  $4x + 7 = 31$ , el término  $4x$  debe valer 24, puesto que  $24 + 7 = 31$ , entonces, si  $4x = 24$ , ¿cuánto vale  $x$ ? ¿Qué número multiplicado por 4 da 24?

### Amplificar para simplificar

Sesión  
2

1. Analicen y anoten si las igualdades son verdaderas (V) o no (F). No utilicen calculadora.

a)  $28(24) = 42(12)$  \_\_\_\_\_

b)  $35(21) = 14(25)$  \_\_\_\_\_

c)  $26(15) = 13(30)$  \_\_\_\_\_

d)  $45(20) = 15(60)$  \_\_\_\_\_

