

### Estimación de expresiones

1. Muestra que si  $|x - 3| < 2$  entonces  $|2x + 1| < 11$ .
2. Utiliza el inciso anterior para mostrar que si  $|x - 3| < 2$  entonces  $|2x^2 - 5x - 3| < 22$ .
3. Encuentra un valor de  $\delta > 0$  que hace que si  $|x - 2| < \delta$  entonces  $|4x - 8| < 0.01$ .
4. Considera la función  $f(x) = 2x - 3$ . Si tomas al valor 5 como centro y radio 1 para los valores de  $f$ , ¿cuál es el centro y el radio que le corresponde al intervalo en  $x$  para que se cumplan las condiciones mencionadas en  $f$ ?

### Introducción funciones

1. Determina el dominio de la siguiente función:

$$f(x) = \sqrt{\frac{(x+1)(x-2)^3}{(x^2-9)}}$$

2. Sean

$$f(x) = x^2 - x - 6, \quad g(x) = \frac{x+2}{x-7},$$

determinar las funciones  $f - g$ ,  $f \cdot g$  y  $f/g$  (dominio y regla de correspondencia).

3. Indicar todos los elementos del dominio a los que les corresponde el elemento del contradominio  $y = -1/2$  para las siguientes funciones:

(a)  $f(x) = \frac{1+2x}{1+x}$ ,

(b)  $g(x) = \frac{1+2x}{1+x^2}$ .

4. Determina dominio y rango de las siguientes funciones y bosqueja las gráficas correspondientes:

(a)  $f_1(x) = \sqrt{x}$ ,

(b)  $f_2(x) = \sqrt{-x}$ ,

(c)  $f_3(x) = \sqrt{1-x}$ ,

(d)  $f_4(x) = 1 - \sqrt{-x}$ .

5. Determina dominio y rango de las siguientes funciones:

(a)  $f(x) = \frac{x}{x-3}$ ,

(b)  $g(x) = \sqrt{x+5} - 1$ .