

Ahora que la curva cabe muy bien en los puntos, tenemos una función cuadrática exitosa que actúa como un modelo matemático para los datos. La función es

ECUATION

Usa la Propiedad Distributiva para escribir esta función en la forma  $y = ax^2 + bx + c$ . Encuentra el vértice usando la técnica discutida en la Sección 1.4. Ahora usa TRACE para ver cuán cerca está el vértice de lo que calculaste.



**Conjunto de ejercicios 1.5**

1. Usa las técnicas discutidas en esta sección para establecer una función cuadrática que modele los datos provistos.

(a)


(b)


(c)


(d)


2. En la sección 1.1 estableciste una tabla de valores para ganancia versus precio para el anuario escolar. Usa estos datos para trazar la ganancia en el eje de  $y$  y precio en el eje de  $x$ .

(a) Establece una función cuadrática que te provea la ganancia ( $y$ ) como una función del precio ( $x$ ).

- (b) Encuentra el punto de equilibrio para esta función.
  - (c) Encuentra el vértice de esta función.
  - (d) ¿Qué precio debería cobrarse por el anuario escolar para obtener una ganancia máxima? ¿Confirma esto lo que encontraste anteriormente? Explica.
3. Los biólogos en Kentucky coleccionan datos sobre la cantidad de mosquitos (en millones) y la cantidad de lluvia caída en el mes de junio. Encontraron que dos pulgadas de lluvia resultaron en un conteo de insectos de 16 millones, cuatro pulgadas resultaron en 24 millones y siete pulgadas resultaron en 21 millones.
- (a) Usa estos datos para establecer una función cuadrática que pueda ser usada para predecir la población de mosquitos.
  - (b) Predice el conteo de mosquitos cuando hay una pulgada de lluvia en el mes de junio.
  - (c) ¿Habrá otra cantidad de pulgadas de lluvia que corresponda a la misma cantidad de insectos en la parte (b)? Si es así, ¿cuál?
  - (d) Si fueras a acampar en Kentucky en el mes de junio, ¿cuántas pulgadas de lluvia te desalentarían más, basado en el conteo de mosquitos?

