**Ejercicios de Aplicaciones de la Función Cuadrática**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Resuelva los siguientes problemas de aplicación y comparta sus soluciones con sus compañeros.

1. La función de demanda para el fabricante de un producto es  p=f(q)=1200-3q , donde

 P es el precio (en dólares) por unidad cuando q unidades son demandadas (por semanas). Encontrar el nivel de producción que maximiza el ingreso total del fabricante y determinar ese ingreso.

2. Una compañía de investigación de mercados estima que n meses después de la introducción de un nuevo producto, f(n) , miles de familias lo usarán, en donde f(n)=10/9n(12- n) , 0 ≤ n ≤12. Estime el número máximo de familias que usarán el producto.

3. Suponga que la altura s de una pelota lanzada verticalmente hacia arriba desde el piso está dada por s=-4.9t2 +58.8t, donde s está en metros y t  es el tiempo transcurrido en segundos. ¿Después de cuántos segundos la pelota alcanza su altura máxima?. ¿Cuál es la altura máxima?

4. El desplazamientos de un objeto desde un punto de referencia en el tiempo t , está

dado por s=3.2t2 -16t+28.7 , donde s está en metros y t  en segundos. ¿Para qué valor de t  ocurre el desplazamiento mínimo?. ¿Cuál es el desplazamiento mínimo del objeto desde el punto de referencia?

5. Durante una colisión, la fuerza F (en newtons) que actúa sobre un objeto varía con el tiempo t  de acuerdo con la ecuación F=87t-21t2 , donde t  está en segundos. ¿Para qué valor de t fue máxima la fuerza? ¿Cuál fue el valor máximo de la fuerza?

6. Un constructor de edificios quiere cercar un terreno rectangular adyacente a un río recto utilizando la orilla del río para un lado del área encerrada. Si el contratista tiene 200 pies de cerca, encontrar las dimensiones del área máxima que se puede encerrar.

7. Exprese el área del rectángulo mostrado en la figura como una función cuadrática de  x. ¿Para qué valor de  x  el área será máxima?

