Solucionario Hoja de trabajo Clase 1

Nombre: _____

1) En la siguiente tabla se presenta la cantidad de compradores que tiene un artículo nuevo que se presenta en una tienda, al pasar los días.

Días	0	1	2	3	4	5
Compradores	9	25	33	33	25	9

a) La situación, ¿es modelada por una función lineal? En caso afirmativo, demuéstralo. Si no, explica por qué.

No lo es, ya que si fuera lineal el segundo día debería haber el doble de compradores que el primero, lo que no sucede.

b) Describe el comportamiento de la cantidad de compradores según transcurren los días.

La cantidad de compradores va aumentando los primeros días hasta alcanzar un máximo entre el segundo y el tercer día, luego de lo cual comienza a disminuir.

c) Si se sabe que la función que modela esta situación es de la forma:

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

¿qué puedes decir de los valores de a y c?

El valor de a es negativo, ya que se trata de una función que presenta un máximo. El valor de c es 9 ya que $f(0) = 9$

d) Considerando lo anterior, determina la función cuadrática correspondiente a esta situación.

$$f(x) = -4x^2 + 20x + 9$$

2) Determina, en cada caso, la función cuadrática asociada a cada una de las siguientes situaciones.

a) Una bala de cañón se dispara a ras de suelo y alcanza su máxima altura, 120 metros, luego de 4 segundos. (Ayuda: ¿al cabo de cuántos segundos caerá al suelo?)

$$f(x) = -\frac{15}{2}x^2 + 60x$$

b) Un negocio tiene un capital de 8 millones de pesos para comenzar. Los primeros meses experimenta una disminución que llega a su mínimo a los 3 meses, en que el capital es de 4 millones de pesos, para luego comenzar un aumento sostenido que le permite recuperarse hasta los 8 millones a los 6 meses.

$$f(x) = \frac{4}{9}x^2 - \frac{8}{3}x + 8$$