

### Situación significativa B

Un vendedor de frutas tiene 100 kg de naranja para la venta a S/2 por kilogramo; además, cada día que pasa se estropea 1 kg. Cuando baja la oferta de la fruta, el precio se incrementa en S/0,10 por kilogramo. Entonces, la función que representa el ingreso por la venta de todas las naranjas en relación con el número de días que transcurren está dada por el producto de la cantidad por el precio:

$$F(x) = (100 - x)(2 + 0,1x)$$

Donde: “x” representa los días. ¿En cuántos días debe vender las naranjas para obtener el máximo ingreso?  
¿Cuánto es el máximo ingreso que obtiene?

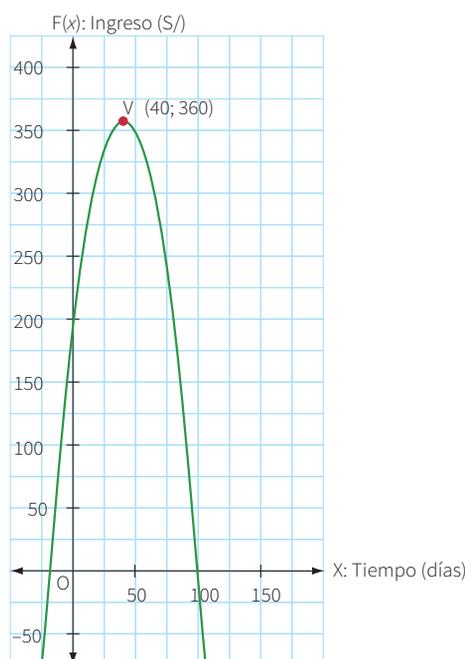
### Resolución

Tabulamos y organizamos en una tabla los resultados obtenidos con la función *ingreso*:

$$F(x) = (100 - x)(2 + 0,1x)$$

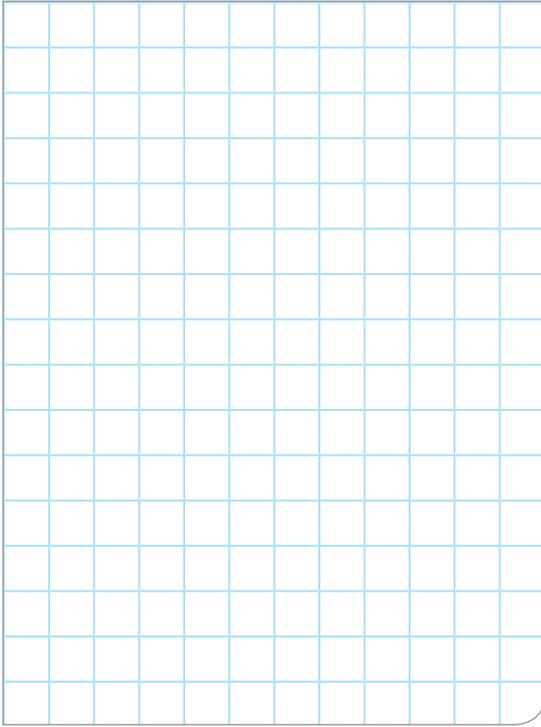
Tiempo (días)	0	20	40	60	80	100
Ingreso (S/)	200	320	360	320	200	0

Es posible obtener las coordenadas del vértice utilizando el software GeoGebra, por lo que esta situación también puede resolverse con las TIC. El vértice representa el punto máximo de la función, ya que la parábola se abre hacia abajo:

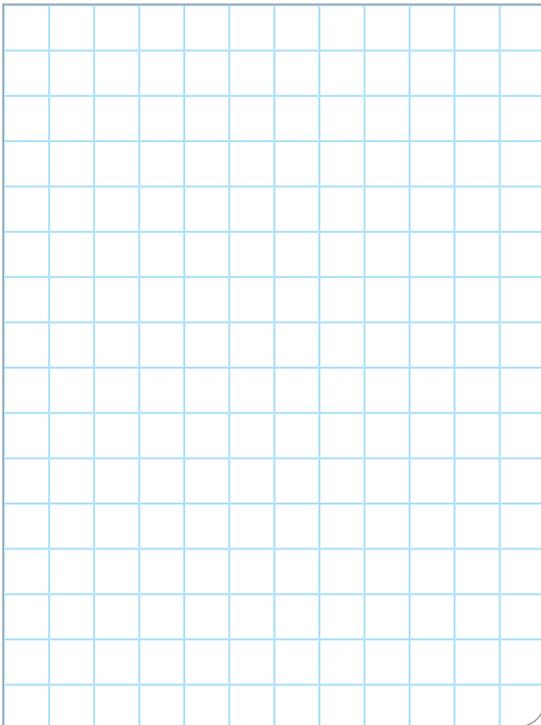


**Respuesta:** Las naranjas se deben vender en 40 días para obtener el máximo ingreso, que será S/360.

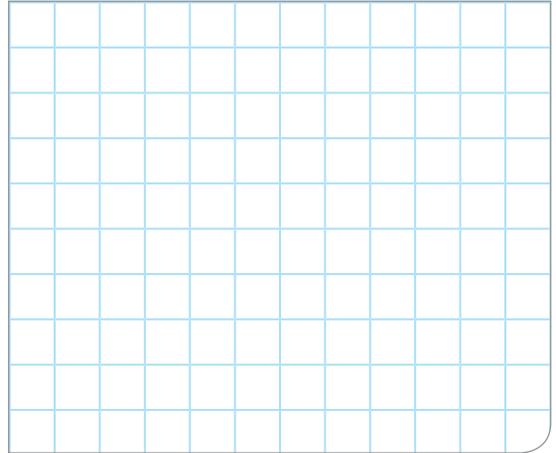
1. ¿Qué estrategias se emplearon en el desarrollo?



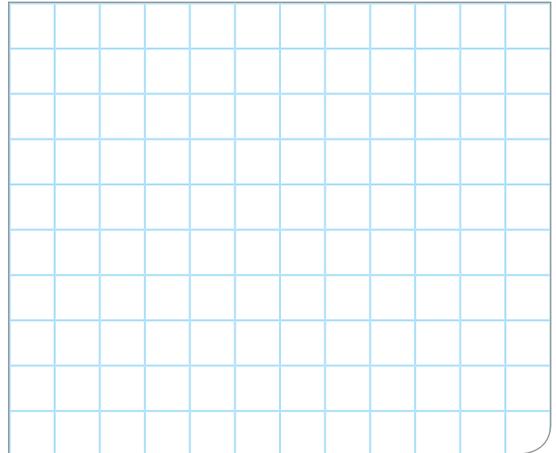
2. ¿De qué otra manera se puede expresar la función  $F(x) = (100 - x)(2 + 0,1x)$ ?



3. ¿Qué sucede con el ingreso si la venta se realiza en 20 días?



4. ¿Qué sucede con el ingreso si la venta excede los 40 días?



5. ¿Qué partes de la gráfica obtenida no corresponden a la resolución de la situación significativa? Argumenta tu respuesta.

