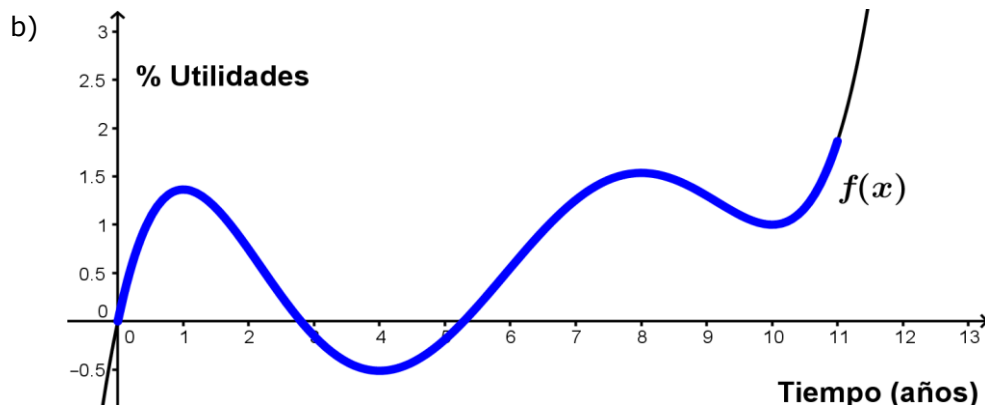


**SOLUCIONES GUÍA N°1**

**Funciones y sus Gráficas**

**N°1** a)  $Dom f = [0, 11]$



c) Intervalos de crecimiento  $]0,1[$ ,  $]4,8[$ ,  $]10,11[$

Intervalos de decrecimiento  $]1,4[$ ,  $]8,10[$

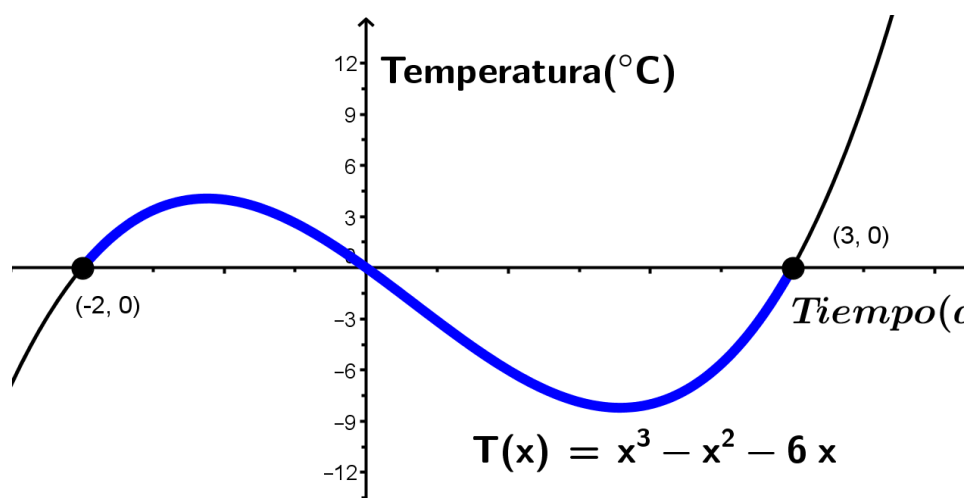
d) Al transcurrir 4 años (al finalizar el 4to año) se observa la menor utilidad correspondiente a un **pérdida de un 0,51%**.

Transcurridos 11 años se registra el mayor % de utilidad correspondiente a 1,86%.

**N°2** a)  $Dom f = [-2, 3]$

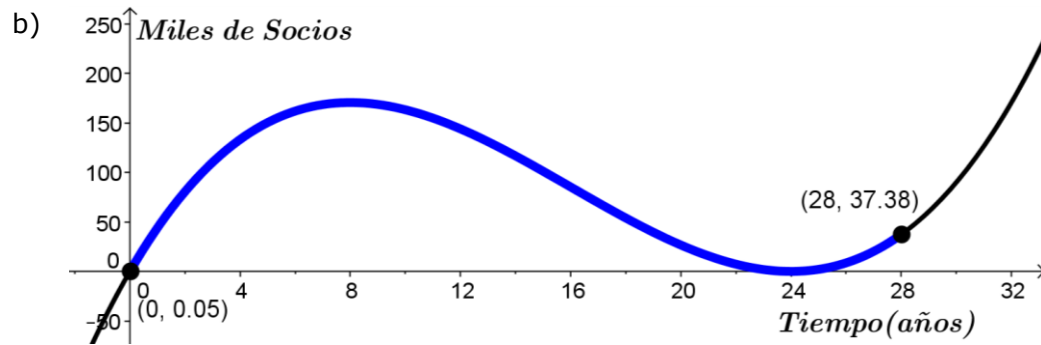
b)

c)



d) A **inicios** del 1998, 2000 y 2003 se registró 0°C de temperatura.

**N°3** a)  $Dom f = [0, 28]$



c) El club inicia con 50 integrantes y la cantidad de nuevos socios que se inscriben después de 28 años es de 37.380 personas.

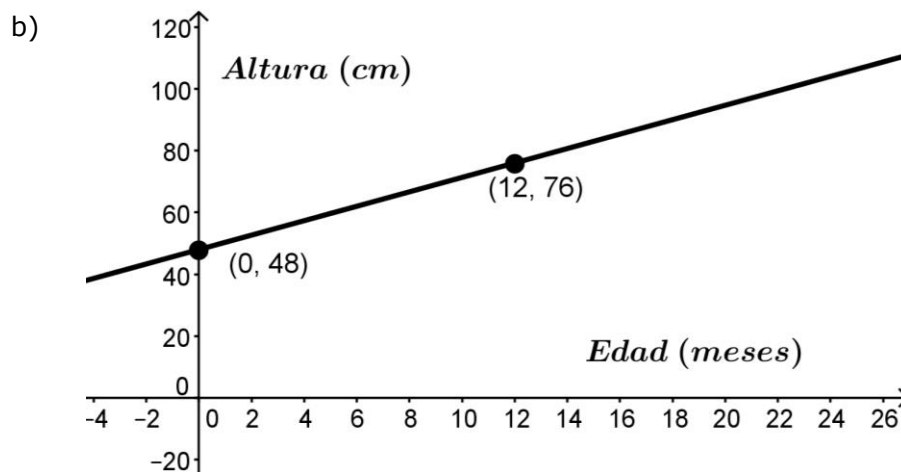
d) Intervalos de crecimiento  $]0,8[$ ,  $]24,28[$

Intervalos de decrecimiento  $]8,24[$

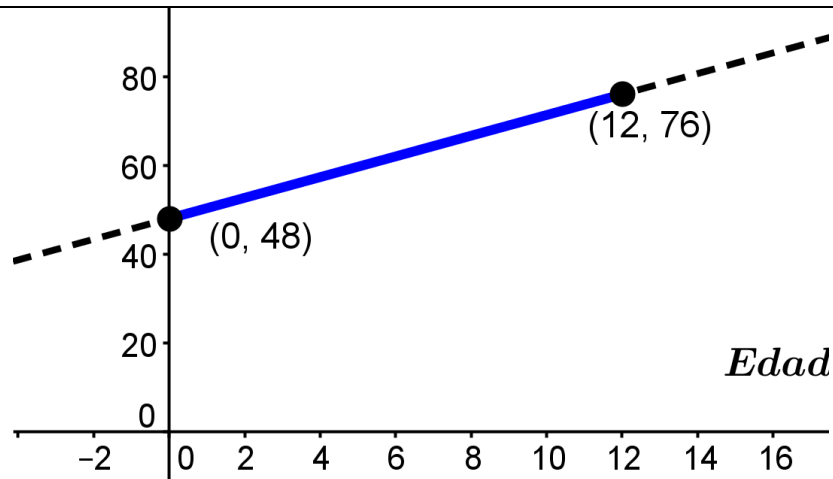
e)  $x=8$  ,  $P(8)=170,716666$

A inicios de 1993 se integra la mayor cantidad de personas, 170.717 socios aproximadamente

**N°4** a)  $Dom f = [0, 12]$



c)



d) Coordenada Inicial  $(0, 48)$

Coordenada Final  $(12, 76)$

Se estima que un bebe mida 48 cm al nacer (0 años) y al año 76 cm.

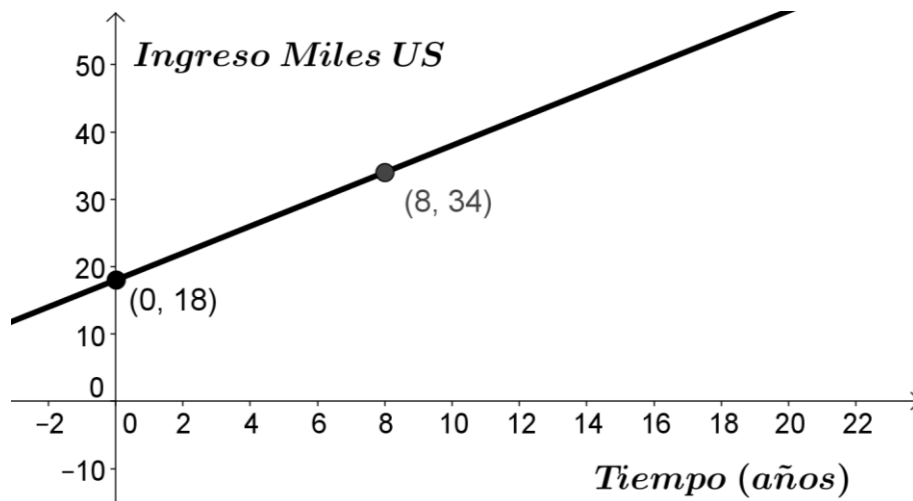
d) Pendiente  $\frac{7}{3} \approx 2,3$

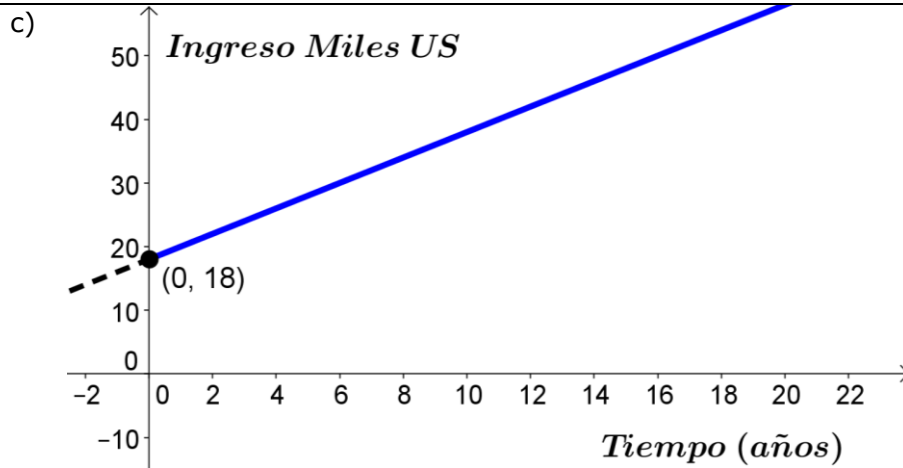
Posibles Interpretaciones:

- Un bebe crecerá **2,3 cm por mes** aproximadamente
- Un bebe crecerá **mensualmente 2,3 cm** aproximadamente

**N°5** a)  $Dom f = [0, \infty[$

b)





d) Coordenada inicial (0,18)

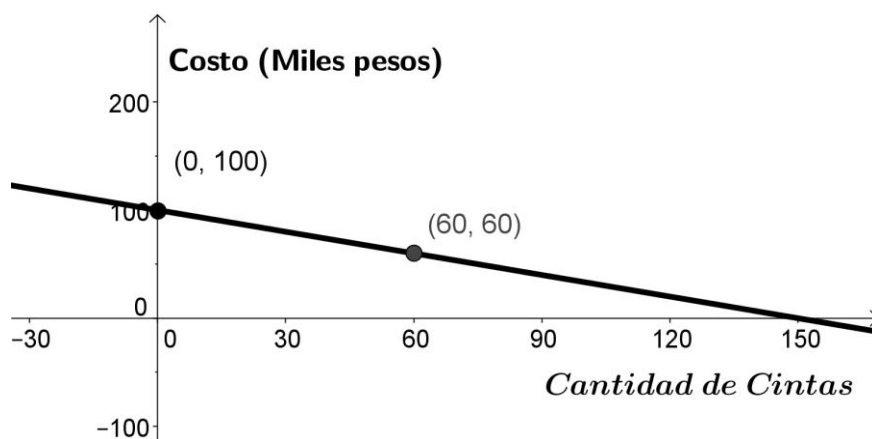
Los ingresos **iniciando el año 2000** fueron de 18.000 dólares

e) Pendiente 2, al estar en miles se debe multiplicar para la interpretación  
( $2 \cdot 1000 = 2.000$ )

Posibles Interpretaciones:

- Los ingresos de la empresa aumentan 2.000 **dólares por año**
- Los ingresos de la empresa **por año** aumentaran 2.000 **dólares**

N°6 a)



- b) Pendiente  $-\frac{2}{3} \approx -0,666666$  , al estar en miles se debe multiplicar para la interpretación  $(-0,666666 \cdot 1000 \approx -667)$

Posibles Interpretaciones:

- Los costos de la empresa disminuye en 667 **Pesos por cinta** aproximadamente.
- los costos de la empresa disminuye **por cinta** en 667 **Pesos** aproximadamente.

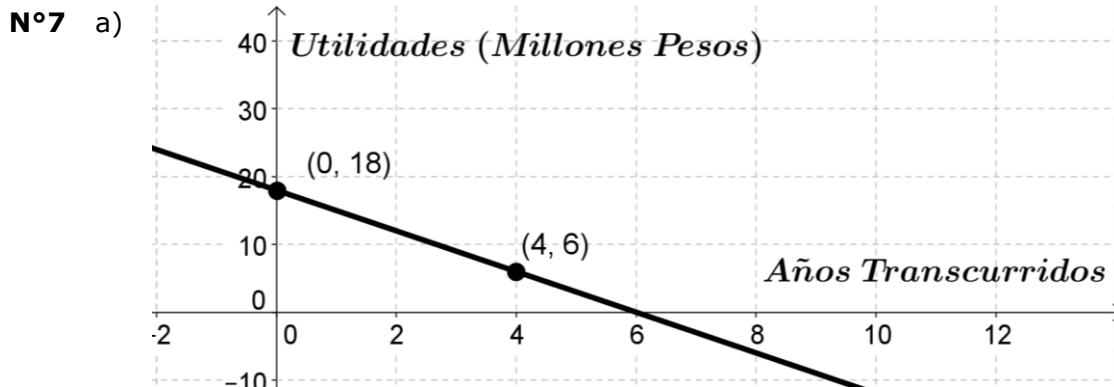
- c)  $C(0) = 100$  , al estar en miles se debe multiplicar para la interpretación  $100 \cdot 1000 = 10.000$

Posibles Interpretaciones:

- Si la empresa no fabrica cintas su costo será de \$100.000
- Los costos fijos de la empresa corresponden a \$100.000

- d)  $C(100) \approx 33,33333$  , al estar en miles se debe multiplicar para la interpretación  $(33,33333 \cdot 1000 = 33.333)$

Para minimizar el costo se deben producir 100 cintas a un costo de \$33.333



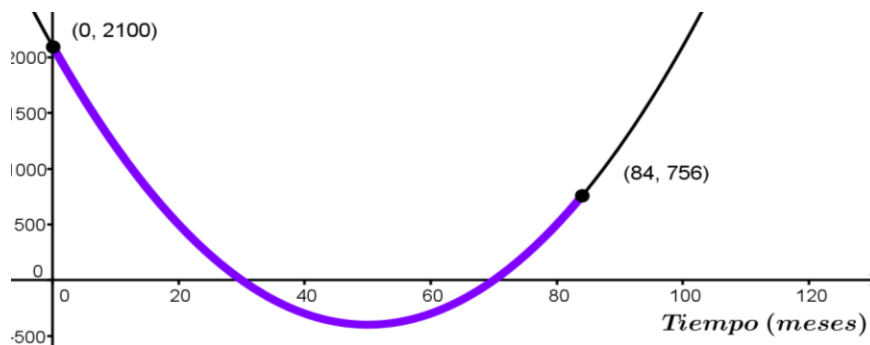
- b) Pendiente  $-3$ , al estar en millones se debe multiplicar para la interpretación  $(-3 \cdot 1.000.000 = -3.000.000)$

Posibles Interpretaciones:

- Se estima que las utilidades de la empresa **disminuye** en 3 **Millones de pesos por año** aproximadamente
  - Se estima que las utilidades de la empresa **disminuirán por año** en \$3.000.000
  -
- c)  $C(0) = 18$ , al estar en millones se debe multiplicar para la interpretación  $(18 \cdot 1.000.000 = 18.000.000)$   
A **inicios** del año 2012 (transcurrido cero años) la empresa registra la mayor utilidad correspondiente a \$18.000.000
- d) Después de iniciado **el año 2018** (transcurridos 6 años) se estima que la empresa comience a tener pérdidas.

**N°8** a)  $Dom f = [0, 84]$

b)



c)  $V(50, -400)$ :

Al finalizar el mes 50 se observa la utilidad mínima de -400 euros (o bien la mayor pérdida de 400 euros)

d) **Intersección Eje Y (0, 2100) :**

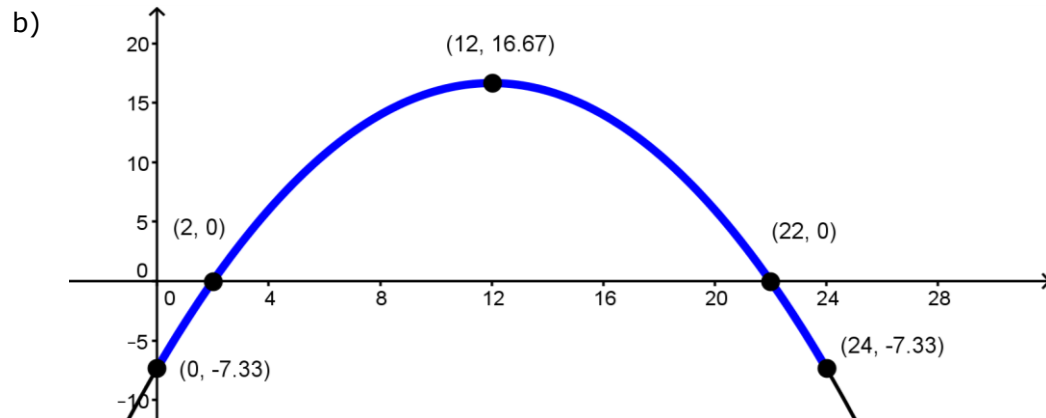
La directiva comienza con 2100 euros de utilidad

**Intersección Eje X (30, 0) y (70,0) :**

No se perciben utilidades al finalizar el mes 30 y 70.

e) **Intervalo de decrecimiento ]0, 50[:**

Las utilidades fueron disminuyendo durante los primeros 50 meses de la nueva administración

**N°9** a)  $Dom f = [0, 24]$ c) **Vértice  $V(12, 16.67)$** 

A las **12 horas** (mediodía) se observa la **mayor** temperatura del día sábado con **16,7°C** aproximadamente

**Intersección Eje Y (0, -7,3)**

El día sábado comienza con -7, 3°C de temperatura

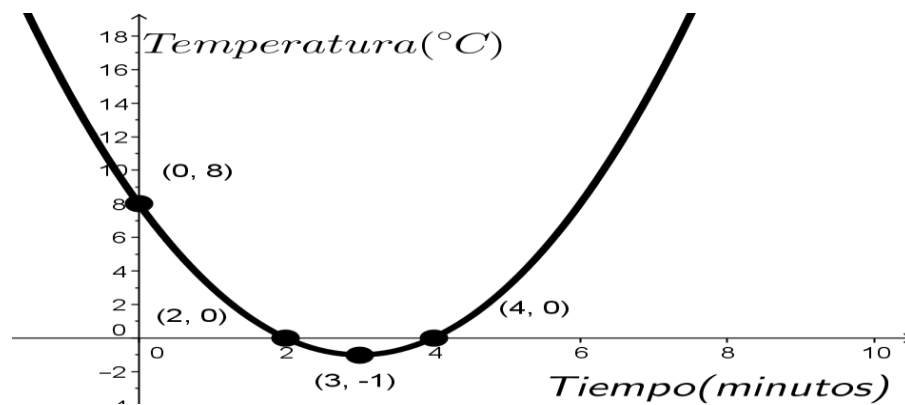
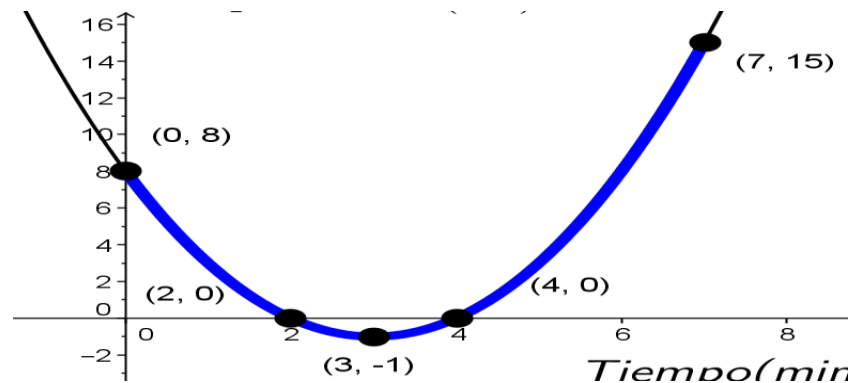
**Intersección Eje X (2, 0) y (22,0)**

A la 2 y 22 horas la temperatura fue de 0°C

d) **Intervalo de crecimiento ]0,12[ :**

Durante las primeras 12 horas del día sábado la temperatura está en aumento.

N°10 a)

b)  $Dom f = [0, 7]$ 

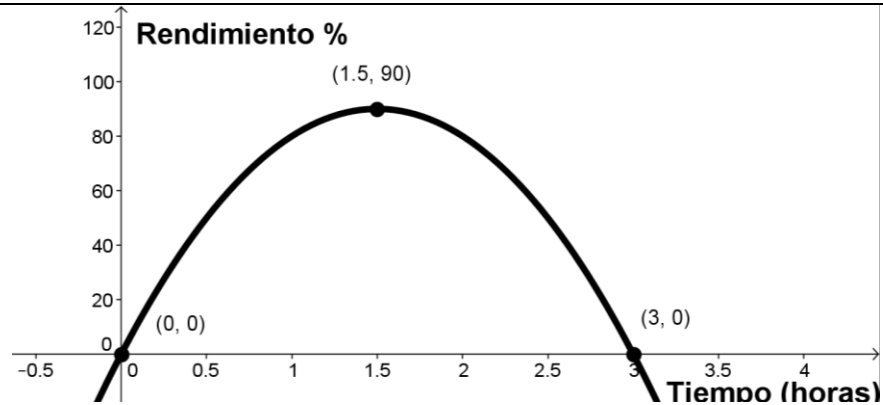
c) La temperatura inicial del experimento fue de 8°C y al finalizar de 15°C

d) A los 2 y 4 minutos la temperatura fue de 0°C

e) Vértice  $V(3, -1)$ :La **menor** temperatura -1°C se observa al **tercer** minutof) Intervalo de decrecimiento  $]0, 3[$  : Durante los primeros 3 minutos la temperatura del líquido está disminuyendo



N°11 a)



b) El mayor rendimiento se observa a  $1 \frac{1}{2}$  hora de iniciado el examen, correspondiente al 90%.

c) intervalo decrecimiento  $]1.5, 2.5[$

El rendimiento del alumno disminuye después de los 90 minutos, hasta completar los 2,5 horas

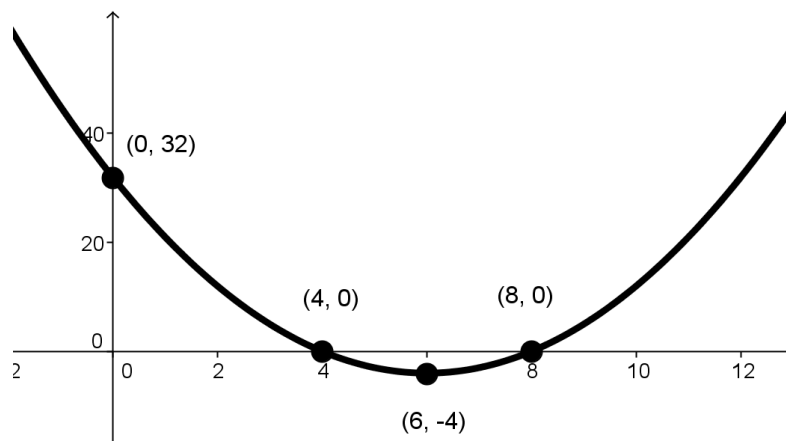
d)  $f(0) = 0$ , coordenada inicial (0,0)

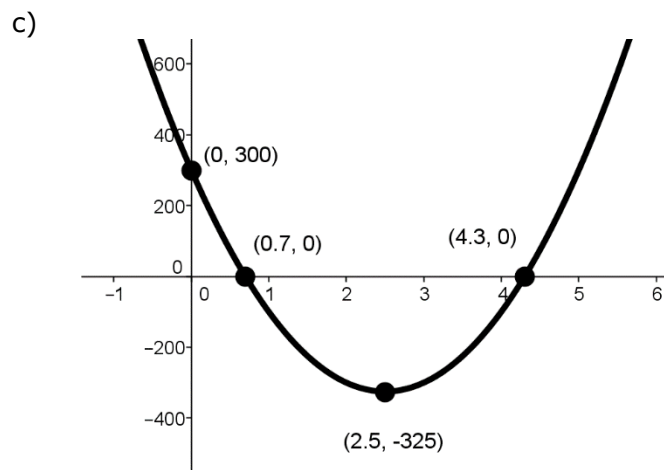
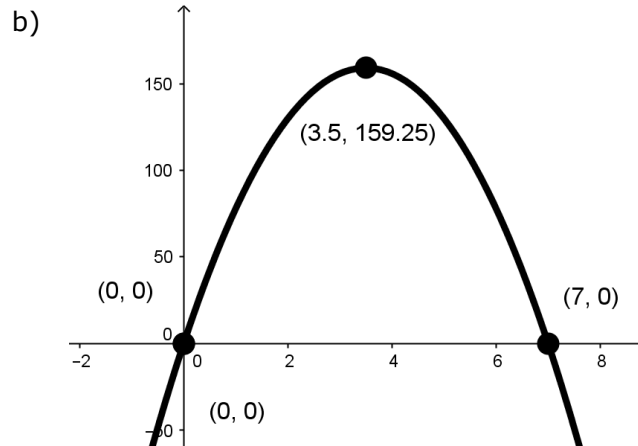
Al comenzar el examen el rendimiento del alumno es de un 0%

$f(2.5) = 50$ , coordenada final (2.5, 50)

Al finalizar el examen el rendimiento del alumnos es de un 50%

N°12 a)





**N°13** a)  $Dom f = [1, 6]$

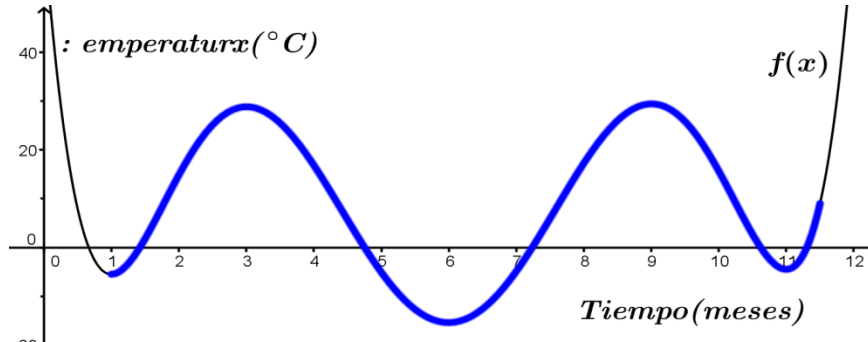
b) Intervalos de crecimiento  $]3,4[$ ,  $]5,6[$   
Intervalos de decrecimiento  $]1,3[$ ,  $]4,5[$

c) la menor se registró al finalizar el 5to año (\$14.580.000)

d)  $f(1) \approx 23,11666667$ : Al iniciar el segundo años (finalizar el primer año) la utilidad corresponde a \$23.116.667  
 $f(6) = 25,2$  **Al finalizar** el sexto año se observa la mayor utilidad correspondiente a \$25.200.00

**N°14** a)  $Dom f = [1, 11.5]$

b)

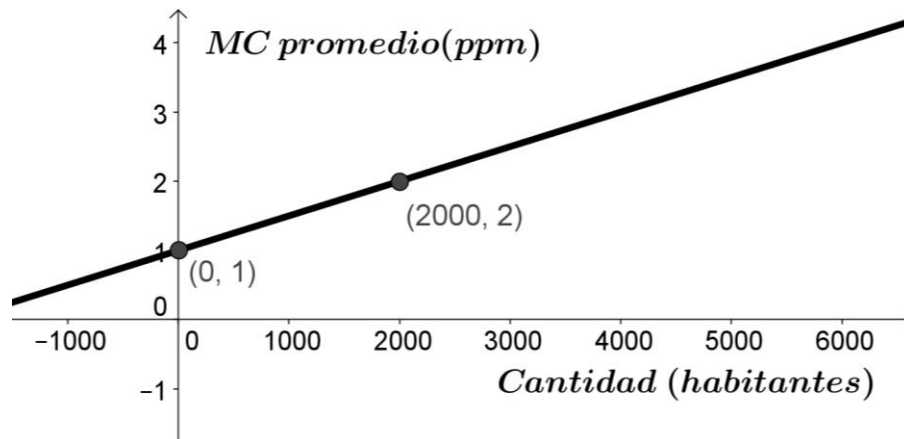


c) Intervalos de crecimiento,  $]1,3[$ ,  $]6,9[$ ,  $]11,11.5[$

Intervalos de decrecimiento  $]3,6[$ ,  $]9,11[$

d) Al **finalizar septiembre (inicios octubre)** se registra la mayor temperatura correspondiente a  $29,45^{\circ}\text{C}$ , y al **finalizar junio (inicios de julio)** la menor  $-15,4^{\circ}\text{C}$ .

**N°15** a)



b)  $Dom f = [0, \infty[$

c) Coordenada inicial  $(0,1)$

En una ciudad deshabitada (cero habitantes) el nivel promedio de monóxido de carbono en el aire se estima en 1 ppm

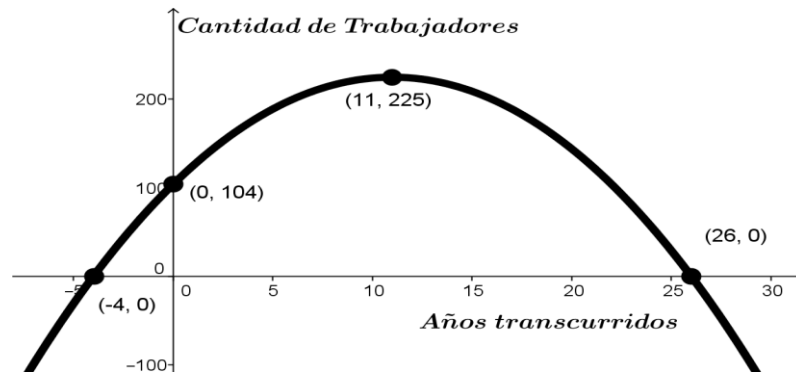
d) Pendiente 0,0005

Posibles interpretaciones:

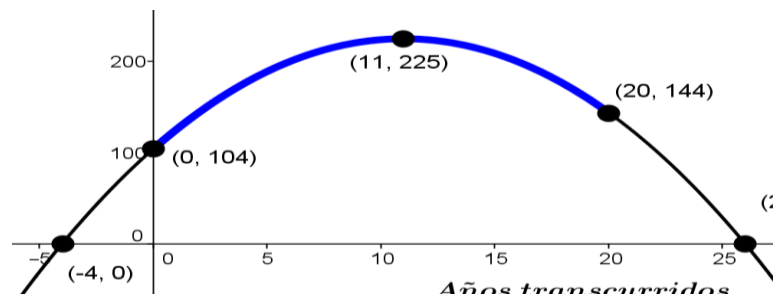
- Se estima que el nivel promedio de monóxido de carbono **aumenta** en 0,0005 **PPM por Persona** aproximadamente

-**Por cada habitante** se estima que en nivel promedio de monóxido de carbono en el aire **aumente** en 0,0005 **ppm**

N°16 a)



b)  $Dom f = [0, 20]$



c)  $T(0) = 104$

La empresa comienza a funcionar con 104 trabajadores

$T(20) = 144$

La empresa finaliza sus actividades después de 20 años con 144 trabajadores

d) Vértice (11, 225)

Trascurridos 11 años, se observa la **mayor cantidad** de trabajadores en la empresa correspondiente a 225 personas

e) Intervalo de decrecimiento  $]11, 20[$

Entre los 11 y 20 años de funcionamiento la cantidad de trabajadores disminuye en la empresa