

Punto:

1) datos

$$\text{valor inicial} = 20.000$$

$$\text{período de tiempo} = 25 \text{ años}$$

$$\text{depreciación por año} = \frac{20.000}{25} = 800$$

función de depreciación

año	valor
0	20.000
25	0

$$f(x) = -\frac{20000}{25}(x) + 20000$$

$$f(x) = -800x + 20.000$$

en 10 años ($x = 10$)

$$\begin{aligned} f(10) &= -800(10) + 20.000 \\ &= 12.000 \end{aligned}$$

• función de depreciación:

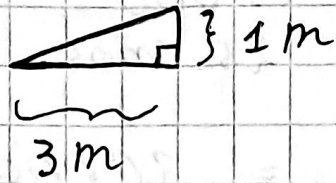
$$V(x) = -800x + 20.000$$

• el valor en 10 años es de \$12.000

2)

Dibujo de la situación

a)



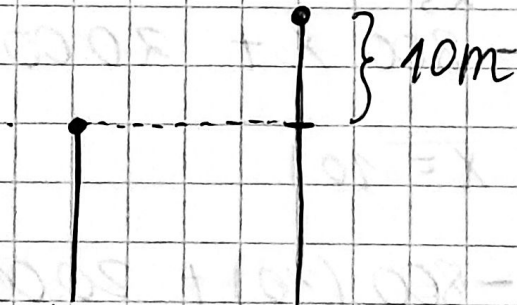
3 m de avance horizontal por 1 m de avance vertical.

pendiente: $\frac{\text{avance vertical}}{\text{avance horizontal}}$

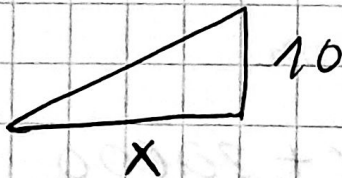
$$\text{pendiente} = \frac{1}{3}$$

b)

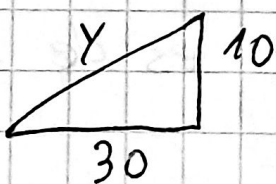
Dibujo situación



Debe tener la misma pendiente



$$\frac{10}{x} = \frac{1}{3} \rightarrow x = 30$$



Pitágoras: $\sqrt{30^2 + 10^2} = x$
 $\sqrt{1000} = x$
 $10\sqrt{10} = x$
 $31,62 \approx x$

Cualquiera de las dos medidas tiene un porcentaje completo, es el cateto o hipotenusa.

3)

valor fijo: 150
valor variable: 30.

$$C(x) = 30x + 150.$$

4)

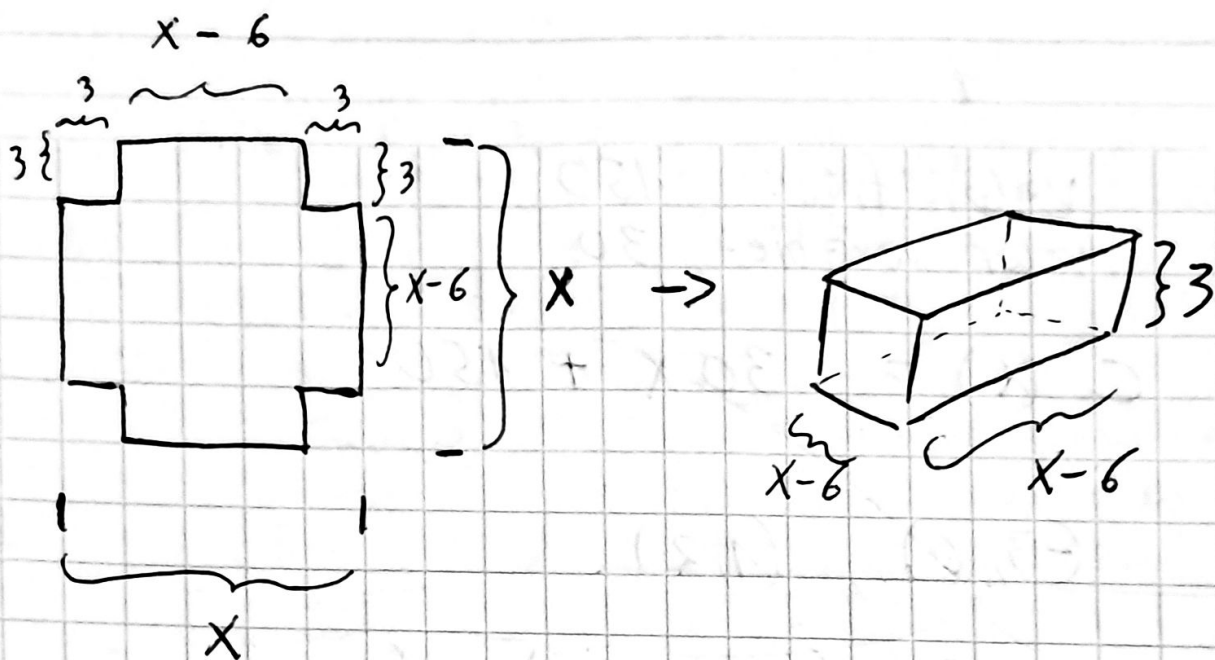
$(-3, 6)$, $(1, 2)$

$$y = \frac{2-6}{1+3} (x+3) + 6$$

$$y = -1 (x+3) + 6$$

$$y = -x + 3.$$

1)



volumen: $(X-6)(X-6)3 = 48$

$$(X-6)^2 = 16$$

$$X^2 - 12X + 36 - 16 = 0$$

$$X^2 - 12X + 20 = 0$$

$$(X-10)(X-2) = 0$$

$X = 2 \vee X = 10.$

no factible

12 pieza debe tener lados de 10 pulgadas

2)

$$\frac{3X}{X-2} + \frac{1}{X+2} = \frac{-4}{X^2-4}$$

$$\frac{3X(X+2) + (X-2)}{X^2-4} = \frac{-4}{X^2-4}, \quad X \neq \pm 2$$

$$3X(X+2) + (X-2) + 4 = 0$$

$$3X^2 + 6X + X - 2 + 4 = 0$$

$$3X^2 + 7X + 2 = 0$$

$$X = \frac{-7 \pm \sqrt{7^2 - 4(3)(2)}}{2(3)}$$

$$X = \frac{-7 \pm \sqrt{25}}{6}$$

$$X = \frac{-7 \pm 5}{6}$$

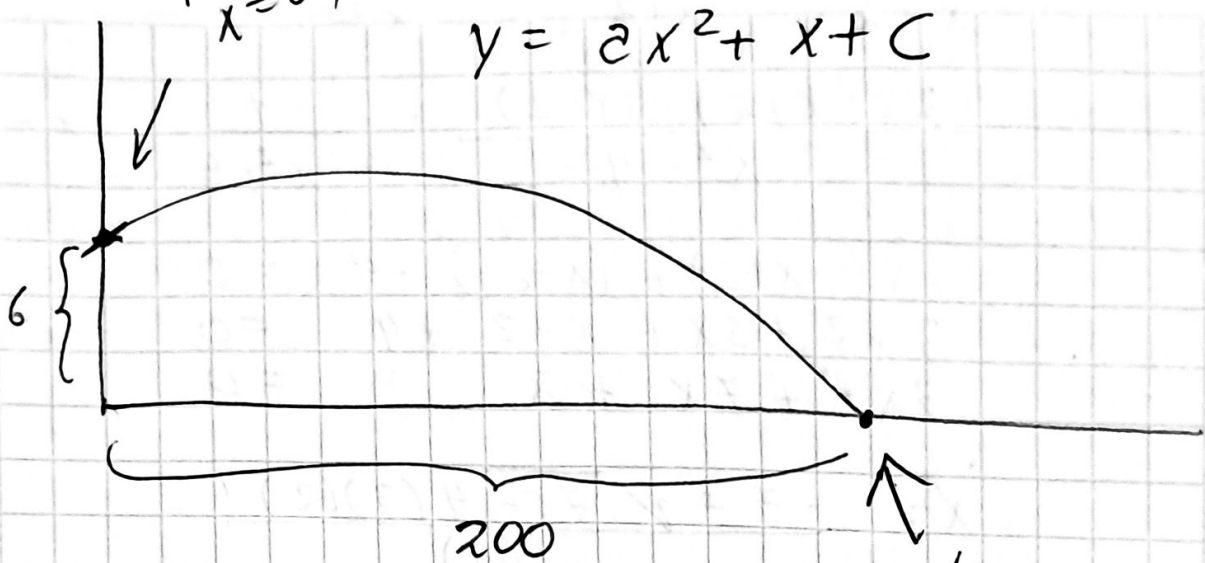
$\rightarrow -1/3$

$\rightarrow -2$ (no feasible)

la solución es $X = -1/3$.

3)

nos dice que en
 $x=0, y=6$



esto nos dice
 que en $x=200$
 y es cero.

$$y = 2x^2 + x + C$$

$$y(0) = 6 \rightarrow 6 = 2(0)^2 + (0) + C$$

$$\boxed{6 = C}$$

$$y(200) = 0 \rightarrow 0 = 2(200)^2 + 200 + 6$$

$$2 = \frac{-6 - 200}{(200)^2}$$

$$2 = \frac{-103}{20.000}$$

enonces:

$$y = \frac{-103}{20.000} x^2 + x + 6$$

La altura máxima es en $-\frac{b}{2a}$

$$x = \frac{-1}{2 \left(\frac{-103}{20.000} \right)} = \frac{10.000}{103}$$

la altura

$$\begin{aligned} y \left(\frac{10.000}{103} \right) &= \frac{-103}{20.000} \left(\frac{10.000}{103} \right)^2 + \frac{10.000}{103} + 6 \\ &= \frac{5618}{103} \\ &\approx 54,54 \end{aligned}$$

en 54,54 ft alcanza la máxima altura.