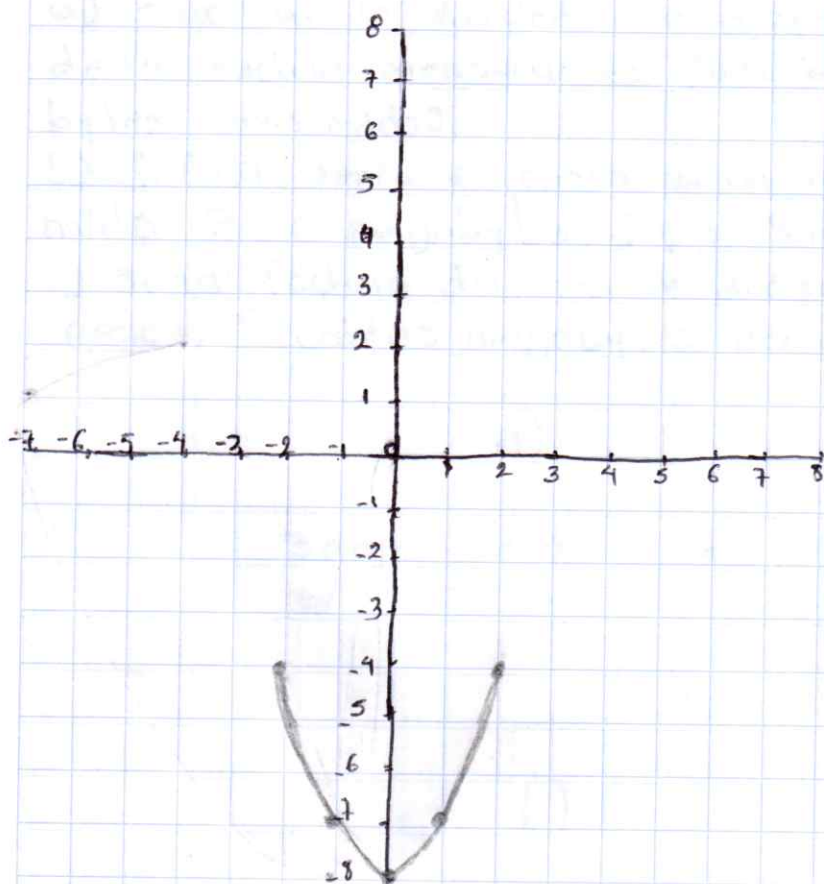


Graticar la función $f(x) = x^2 - 8$, utilizando 5 valores positivos, el cero y 5 valores negativos. Determinar el dominio y rango de la función.

X	-2	-1	0	1	2
Y	-4	-7	-8	-7	-4



$$y = (-2, -4) (-1, -7) (0, -8) (1, -7) (2, -4)$$

$$\begin{aligned} y &= (-2)^2 - 8 \\ &= (-2)(-2) - 8 \\ &= 4 - 8 \\ &= -4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y &= (-1)^2 - 8 \\ &= (-1)(-1) - 8 \\ &= 1 - 8 \\ &= -7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y &= (0)^2 - 8 \\ &= 0 - 8 \\ &= -8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y &= (1)^2 - 8 \\ &= 1 - 8 \\ &= -7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y &= (2)^2 - 8 \\ &= (2)(2) - 8 \\ &= 4 - 8 \\ &= -4 \end{aligned}$$

La compañía de internet de Joel le cobra \$ 300 pesos mensuales de cuota y \$ 0.10 pesos por cada megabyte consumido.

a) calcular la función que proporciona el costo total de la factura mensual de Joel en función de los megabytes consumidos.

b) ¿Cuál sería el costo de un mes en el que ha consumido 3000 megabytes? ¿y si son 6500 megabytes?

c) si la factura del mes de diciembre fue de \$ 400 pesos, ¿cuántos megabytes consumió Joel?

a)

$$\begin{array}{r} 300 \leftarrow 0.10 \\ 300 \rightarrow x \end{array}$$

$$x = \frac{300 \times 0.10}{300} = \frac{300}{300} = 1$$

b)

$$\begin{array}{r} 6500 \rightarrow 2000 \\ x \leftarrow 0.10 \end{array}$$

$$x = \frac{6500 \times 0.10}{300} = \frac{65000}{300} = 21.6$$

c)

$$\begin{array}{r} 1 \leftarrow 400 \\ 0.10 \rightarrow x \end{array}$$

$$x = \frac{1 \times 400}{2} = \frac{40}{1} = 40 \text{ megas}$$

Se requiere calcular el punto de equilibrio en unidades y pesos y graficar, con los siguientes datos;

$$\text{costo fijo total } (C_{ft}) = \$60.000$$

$$\text{costo variable unitario } (C_{vu}) = \$12$$

$$\text{precio de venta unitario } (P_{vu}) = \$20$$

$$\$ = \frac{60000}{1 - \left(\frac{\$12}{\$20}\right)}$$

$$\$ = \frac{60000}{1 - (0.6)}$$

$$\$ = \frac{60000}{1.2}$$

$$\$ = 50.000$$



Identificar el tipo y la dimensión de las siguientes matrices, si es matriz diagonal, expresar su diag con dimensión.

$$C = \begin{bmatrix} 7 & 0 & 0 \\ 3 & 9 & 0 \\ 0 & 1 & 2 \end{bmatrix} \quad A = \begin{bmatrix} 1 & 8 & 0 \\ 0 & 4 & 6 \\ 0 & 0 & 9 \end{bmatrix} \quad I_3 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \quad H = \begin{bmatrix} 10 & 0 & 0 \\ 0 & 20 & 0 \\ 0 & 0 & 50 \end{bmatrix} \quad X = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 7 & 1 & 8 \\ 0 & 0 & 7 & 3 \end{bmatrix}$$

$$I_3 \begin{pmatrix} abc \\ def \\ ghi \end{pmatrix} = acf + bfg + cdh - ceg - afh - bdi \quad \text{Formula}$$

$$I_3 \begin{pmatrix} 100 \\ 010 \\ 001 \end{pmatrix} = 111 + 000 + 000 - 010 - 100 - 001$$

$$C \begin{bmatrix} 700 \\ 390 \\ 012 \end{bmatrix} = 792 + 000 + 030 - 090 - 791 - 032$$