

**UDS**

CARATULA DE EVALUACIÓN

PRF-FOR-01

PROFESORES

Nombre del alumno (a)

Sello de autorización

Profesor	ISC. EMMANUEL EDUARDO SANCHEZ PÉREZ			Módulo	I	
Carrera	LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN Y ESTRATEGIA DE NEGOCIOS	LICENCIATURA EN CONTABILIDAD PÚBLICA Y FINANZAS	1DO CUATRIMESTRE	Fecha	18-02-2022	
Materia	MATEMÁTICAS ADMINISTRATIVAS			LAMPBSC101-A	LCPBNSC101-A	
Total de Preguntas:				5		

**EJERCICIO 1.** Graficar 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.

**EJERCICIO 2.** La compañía de Internet de Joel le cobra \$300 pesos mensuales de cuota y \$0.10 pesos por cada megabyte consumido.

- Calcular la función que proporciona el costo total de la factura mensual de Joel en función de los megabytes consumidos.
- ¿Cuál sería el costo de un mes en el que ha consumido 3000 megabytes? ¿Y si son 6500 megabytes?
- Si la factura del mes de diciembre fue de \$400 pesos, ¿cuántos megabytes consumió Joel?

**EJERCICIO 3.** Se requiere calcular el punto de equilibrio en unidades y pesos y graficar, con los siguientes datos:

Costo Fijo Total (CF) = \$60,000

Costo Variable Unitario (CVu) = \$12

Precio de Venta Unitario (PVu) = \$20

**EJERCICIO 4.** Identificar el tipo y la dimensión de las siguientes matrices, si es Matriz Diagonal, expresar su diag con dimensión.

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

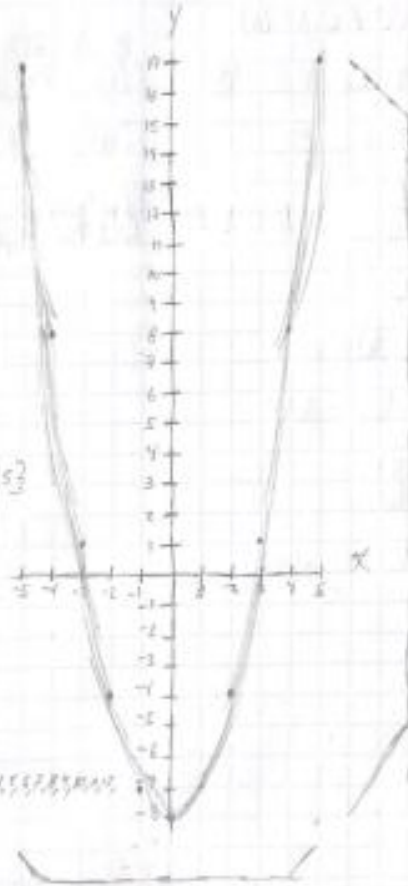
**EJERCICIO 5.** Realizar las siguientes operaciones con las matrices anteriores.

- $C+A$ ,  $A+I$ ,  $I-H$ ,  $H-C$ ,  $X+X$ ,  $X+C$ ,  $H^T$
- $\alpha = -3$ , multiplicar,  $\alpha * A$  y  $\alpha * C$

Ejercicio 1  $f(x) = x^2 - 8$

x	y
5	17
4	8
3	1
2	-4
1	-7
0	-8
-1	-7
-2	-4
-3	1
-4	8
-5	17

Domínio:  
 $\{-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$



Rango  
 $\{-8, -7, -4, -1, 0, 1, 8, 17\}$   
 $\{-8, -7, -4, 1, 8, 17\}$

Domínio

RANGO

Exercício 2

A)  $F(x) = 300 + 0.10(x)$

B)  $F(x) = 300 + 0.10(3000)$        $F(x) = 300 + 0.10(6500)$

$F(x) = 300 + 300$

$F(x) = 300 + 650$

$F(x) = 600$

R: \$100,00 por mês

$F(x) = 950$

R: \$950,00 por mês

C)  $F(x) = 400$

$300 + 0.10(x) = 400$

$0.10(x) = 400 - 300$

$x = \frac{100}{0.10}$

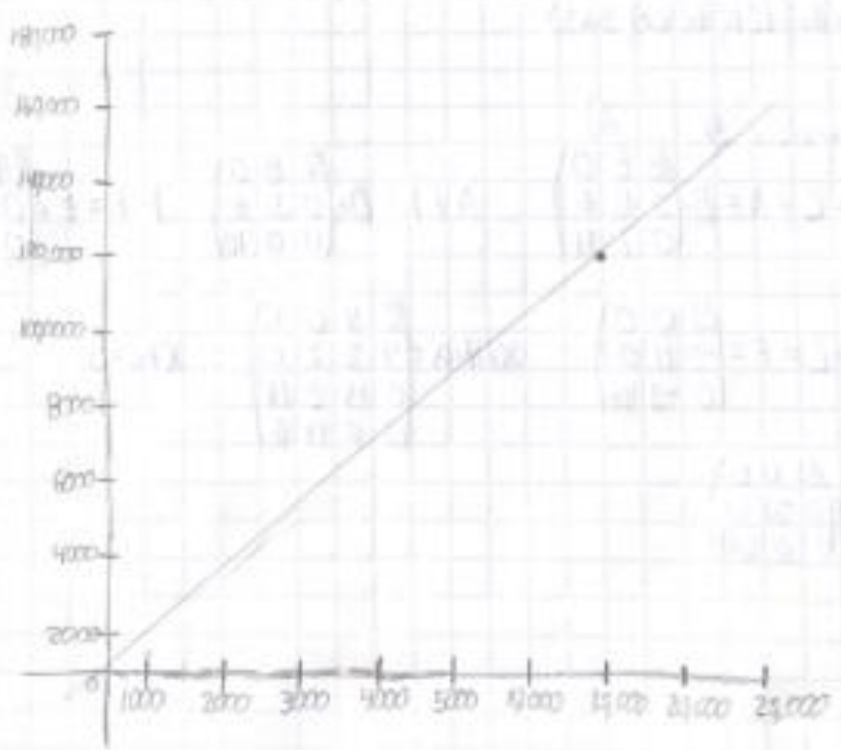
$x = 1,000$  megabyte

Ejercid. 3  $P.E = \frac{CF}{PV - CVU}$

$P.E = \frac{60,000}{20 - 12}$

$P.E = \frac{60,000}{4}$

$P.E = 15,000$  unidades



Ejercicio 4

$$C = \begin{pmatrix} 7 & 0 & 0 \\ 3 & 9 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{pmatrix} \quad 3 \times 3$$

Matriz bidiagonal inferior

$$A = \begin{pmatrix} 8 & 0 & 0 \\ 0 & 4 & 6 \\ 0 & 0 & 9 \end{pmatrix} \quad 3 \times 3$$

Matriz bidiagonal superior

$$I_3 = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \quad 3 \times 3$$

Matriz de identidad

$$H = \begin{pmatrix} 10 & 0 & 0 \\ 0 & 20 & 0 \\ 0 & 0 & 50 \end{pmatrix}$$

Matriz Diagonal  $3 \times 3$   
 $H = \text{diag}(10, 20, 50)$   
 $H = \text{diag}((10, 20, 50), 3 \times 3)$

$$X = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 2 & 3 \end{pmatrix} \quad 4 \times 4$$

Matriz tridimensional

Ejercicio 5

$$A = C + A = B = \begin{pmatrix} 8 & 8 & 0 \\ 3 & 13 & 6 \\ 0 & 1 & 11 \end{pmatrix}$$

$$A + I = D = \begin{pmatrix} 2 & 8 & 0 \\ 0 & 5 & 6 \\ 0 & 0 & 10 \end{pmatrix} \quad I - H = E = \begin{pmatrix} -9 & 0 & 0 \\ 0 & -19 & 0 \\ 0 & 0 & -49 \end{pmatrix}$$

$$H - C = F = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 0 \\ -3 & 11 & 0 \\ 0 & -1 & 48 \end{pmatrix} \quad X + X = G = \begin{pmatrix} 2 & 4 & 0 & 0 \\ 4 & 2 & 2 & 0 \\ 0 & 14 & 2 & 16 \\ 0 & 0 & 14 & 6 \end{pmatrix} \quad X + C = S =$$

$$H = \begin{pmatrix} 10 & 0 & 0 \\ 0 & 20 & 0 \\ 0 & 0 & 50 \end{pmatrix}$$

$$b) a = -3$$

$$u = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 8 & 4 & 6 \\ 0 & 6 & 9 \end{pmatrix} = -3$$

$$a^* A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 16 & 36 \\ 0 & 0 & 81 \end{pmatrix}$$

$$a^* C = \begin{pmatrix} 7 & 0 & 0 \\ 24 & 36 & 0 \\ 0 & 6 & 18 \end{pmatrix}$$