

Modelos de Leontief de Entrada-Salida

25. Un sistema compuesto por dos industrias, de carbón y acero, tiene las siguientes entradas.
- Para producir el valor de un dólar de salida, la industria carbonífera requiere 0.10 dólares de su propio producto y 0.80 dólares de acero.
 - Para producir el valor de un dólar de salida, la industria del acero requiere 0.10 dólares de su propio producto y 0.20 dólares de carbón.

Encuentre D , la matriz de entrada-salida del sistema. Luego despeje la matriz de salida X en la ecuación $X = DX + E$, donde la demanda externa está dada por

$$E = \begin{bmatrix} 10,000 \\ 20,000 \end{bmatrix}$$

26. Un sistema industrial tiene dos industrias con las siguientes entradas.
- Para producir el valor de un dólar de salida, la industria A requiere 0.30 dólares de su propio producto y 0.40 dólares del producto de la industria B.
 - Para producir el valor de un dólar de salida, la industria B requiere 0.20 dólares de su propio producto y 0.40 dólares del producto de la industria A.

Encuentre D , la matriz de entrada-salida de este sistema. Luego, despeje la matriz de salida X en la ecuación $X = DX + E$, donde la demanda externa está dada por

$$E = \begin{bmatrix} 50,000 \\ 30,000 \end{bmatrix}$$

27. En una pequeña comunidad hay un campesino, un panadero y un tendero con la siguiente matriz de entrada-salida D y matriz de demanda E .

	Campe­sino	Panadero	Tendero		
$D =$	$\begin{bmatrix} 0.40 & 0.50 & 0.50 \\ 0.30 & 0.00 & 0.30 \\ 0.20 & 0.20 & 0.00 \end{bmatrix}$				
	Campe­sino			y	$E =$
	Panadero				$\begin{bmatrix} 1000 \\ 1000 \\ 1000 \end{bmatrix}$
	Tendero				

Despeje la matriz de salida X de la ecuación $X = DX + E$.

28. Un sistema industrial consta de tres industrias con la siguiente matriz de entrada-salida D y matriz de demanda externa E .

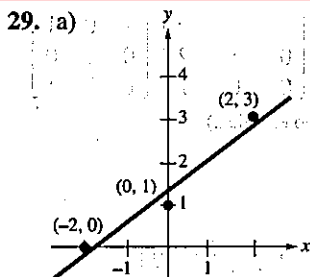
$$D = \begin{bmatrix} 0.2 & 0.4 & 0.4 \\ 0.4 & 0.2 & 0.2 \\ 0.0 & 0.2 & 0.2 \end{bmatrix} \quad \text{y} \quad E = \begin{bmatrix} 5000 \\ 2000 \\ 8000 \end{bmatrix}$$

Despeje la matriz de salida X en la ecuación $X = DX + E$.

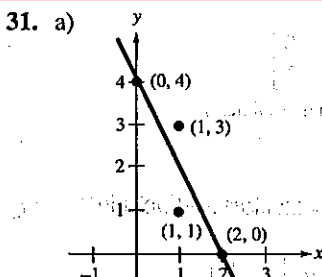
9. En un mes: 5025 En dos meses: 5047 11. Mañana: 25 estudiantes.
 Fumadores de menos de una cajetilla diaria: 2500 En dos días: 44 estudiantes.
 Fumadores de más de una cajetilla diaria: 2475 En 30 días: 40 estudiantes
15. No cifrado: [19 5 12], [12 0 3], [15 14 19], [15 12 9], [4 1 20], [5 4 0]
 Cifrado: -48, 5, 31, -6, -6, 9, -85, 23, 43, -27, 3, 15, -115, 36, 59, 9, -5, -4
17. No cifrado: [3 15], [13 5], [0 8], [15 13], [5 0], [19 15], [15 14]
 Cifrado: 48, 81, 28, 51, 24, 40, 54, 95, 5, 10, 64, 113, 57, 100
19. HAPPY_NEW_YEAR 21. FILM_AT_ELEVEN 23. MEET_ME_TONIGHT_ROM

25. $D = \begin{bmatrix} 0.1 & 0.2 \\ 0.8 & 0.1 \end{bmatrix} \begin{matrix} \text{Carbón} \\ \text{Acero} \end{matrix} \begin{matrix} \text{Carbón} \\ \text{Acero} \end{matrix} X = \begin{bmatrix} 20,000 \\ 40,000 \end{bmatrix} \begin{matrix} \text{Carbón} \\ \text{Acero} \end{matrix}$

27. $X = \begin{bmatrix} 8622.0 \\ 4685.0 \\ 3661.4 \end{bmatrix} \begin{matrix} \text{Campesino} \\ \text{Panadero} \\ \text{Tendero} \end{matrix}$



b) $y = \frac{4}{3} + \frac{3}{4}x$
 c) $\frac{1}{6}$



b) $y = 4 - 2x$
 c) 2

33. $y = 1.3 + 0.6x$

37. $y = 1.75 - 0.65x$

41. $y = \frac{945}{148} - \frac{175}{148}x$

35. $y = \frac{10}{3} + \frac{8}{7}x$

39. $y = -\frac{1}{3} + 2x$

43. a) $y = 685 - 240x$
 b) 349

Ejercicios de Repaso - Capítulo 2 (página 130)

1. $\begin{bmatrix} -13 & -8 & 18 \\ 0 & 11 & -19 \end{bmatrix}$

3. $\begin{bmatrix} 14 & -2 & 8 \\ 14 & -10 & 40 \\ 36 & -12 & 48 \end{bmatrix}$

5. $\begin{bmatrix} 4 & 6 & 3 \\ 0 & 6 & -10 \\ 0 & 0 & 6 \end{bmatrix}$

7. $5x + 4y = 2$
 $-x + y = -22$

9. $\begin{bmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 2 & -3 & -3 \\ 4 & -2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 10 \\ 22 \\ -2 \end{bmatrix}$