



四川大學

Sichuan University

Chengdu, 610207,
Sichuan, P.R.China
[Http://www.scu.edu.cn](http://www.scu.edu.cn)

2.1-2(a)

$$\begin{bmatrix} 2 & -2 & -1 & -2 \\ 4 & 1 & -2 & 1 \\ -2 & 1 & -1 & -3 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 2 & -2 & -1 & -2 \\ 0 & 5 & 0 & 5 \\ 0 & -1 & -2 & -5 \end{bmatrix}$$

$$\Rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 0 & -0.5 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & -2 & -4 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

$$\therefore x=1, y=1, z=2$$

2.1-3(a)

$$\begin{bmatrix} 3 & -4 & 5 & 2 \\ 0 & 3 & -4 & -1 \\ 0 & 0 & 5 & 5 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 3 & -4 & 0 & -3 \\ 0 & 3 & 0 & 3 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\Rightarrow \begin{bmatrix} 3 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & \frac{1}{3} \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\therefore x=\frac{1}{3}, y=1, z=1$$

$$2.1-6 \quad \frac{2(5000)^3/3}{(5000)^2/0.005} = \frac{2 \cdot 5000}{3 \cdot 200} = \frac{50}{3} \text{ s} = 16.6667 \text{ s}$$



四川大學

Sichuan University

Chengdu, 610207,
Sichuan, P.R.China
[Http://www.scu.edu.cn](http://www.scu.edu.cn)

$$2.1-7 \quad \frac{2(8000)^3/3}{(4000)^2/2000} = 60.755$$

2.2-4(a)

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 \\ 6 & 3 & 4 \\ 3 & 1 & 5 \end{bmatrix} \xrightarrow{\textcircled{2}-\textcircled{1} \times 2} \begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 0 \\ 3 & 1 & 5 \end{bmatrix} \xrightarrow{\textcircled{3}-\textcircled{1} \times 1}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix} = U \quad \therefore L = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 2 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\therefore \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 2 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 3 \end{bmatrix}$$

~~$$\Rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 2 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{cases} x_1 = -1 \\ x_2 = 3 \\ x_3 = 2 \end{cases}$$~~

$$\Rightarrow \begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 3 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$2.2-7 \quad \frac{2(5000)^3/3}{(500)^2/1000} = 333.3335 = 5 \min 33.335$$



四川大學

Sichuan University

Chengdu, 610207,

Sichuan, P.R.China

[Http://www.scu.edu.cn](http://www.scu.edu.cn)

$$2.2-8 \quad \frac{100.2(8000)^3/3}{2(2000)^3/3 \cdot 10.1} = 6405 = 10 \text{ min } 40 \text{ s}$$