

1. Să se rezolve prin metoda lui Gauss sistemele:

$$a) \begin{cases} x + y + z = 2 \\ 2x + y + z = 3 \\ 3x + 7y + 4z = 4 \end{cases} \quad b) \begin{cases} x + 2y - z = 7 \\ x + y - 2z = 9 \\ 2x + y - z = 8 \end{cases} \quad c) \begin{cases} 2x + y + z = 2 \\ -2x + y - 3z = -2 \\ 4x + 6y - z = 6 \end{cases}$$

$$d) \begin{cases} x + 2y + 3z + 4t = 11 \\ 2x + 3y + 4z + t = 12 \\ 3x + 4y + z + 2t = 13 \\ 4x + y + 2z + 3t = 14 \end{cases}$$

**R:** a) (1, -1, 2); b) (2, 1, -3); c) (-1, 2, 2); d) (2, 1, 1, 1).

2. Să se aproximeze următoarele integrale prin metoda dreptunghiurilor, metoda trapezelor și metoda Simpson, și apoi să se compare rezultatele obținute cu valorile exacte ale integralelor:

$$a) \int_0^1 \frac{1}{x+1} dx, n = 4;$$

$$b) \int_0^1 \frac{1}{x^2+1} dx, n = 4;$$

$$c) \int_0^1 e^x dx, n = 4;$$

**R:** valori exacte: a)  $0.6931 (= \ln 2)$ ; b)  $0.7854 (= \pi/4)$ ; c)  $1.7183 (= e - 1)$ .