

**Однородные системы линейных уравнений.  
Фундаментальная система решений однородной СЛУ**

**Задача 1.** Могут ли векторы  $a = (1, 2, -3)$ ,  $b = (1, -1, 0)$ ,  $c = (3, 3, -6)$  являться фундаментальной системой решений некоторой однородной СЛУ?

**Задача 2.** Найти однородную СЛУ, фундаментальная система решений которой состоит из двух векторов  $a = (1, 2, -3)$ ,  $b = (1, -1, 0)$ .

**Задача 3.** Найти однородную СЛУ, фундаментальная система решений которой состоит из одного вектора  $a = (1, 2, -3)$ .

**Задача 4.** Зная, что общее решение однородной СЛУ  $\begin{cases} 2x_1 - x_2 = 0 \\ 3x_1 + x_3 = 0 \end{cases}$  имеет вид  $k(1, 2, -3)$ , записать общее решение неоднородной системы:

$$\begin{cases} 2x_1 - x_2 = 4 \\ 3x_1 + x_3 = 5 \end{cases}$$

**Задача 5.** Имеет ли однородная СЛУ  $\begin{cases} x + 2y - z = 0 \\ 2x + z = 0 \\ z = 0 \end{cases}$

фундаментальную систему решений?

**Задача 6.** Найдите фундаментальную систему решений однородной СЛУ

$$\begin{cases} -x_1 + 2x_3 = 0 \\ 2x_1 + x_2 - x_3 = 0 \\ 3x_1 + x_2 - 3x_3 = 0 \\ -4x_1 - x_2 + 5x_3 = 0 \end{cases}$$

Запишите общее решение.

**Задача 7.** Найдите фундаментальную систему решений однородной СЛУ

$$\begin{cases} 2x_1 + x_2 + x_3 = 0 \\ x_1 + 2x_2 + 3x_3 + 4x_4 = 0 \end{cases}$$

Запишите общее решение.