

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
1					
Име:					

ВТОРО КОНТРОЛНО ПО ЛААГ
 спец. Инженерна физика, ЯТЕ и Ф&М
 24.01.2006 г.

Задача 1. Съставете уравнението на права l в равнината, съдържаща точките $A(2, 3)$ и $B(0, -3)$. Намерете проекцията на точка $M(-2, 1)$ върху l и точка Q , ортогонално симетрична на M спрямо l .

Задача 2. Съставете уравнението на равнина α , съдържаща точката $P(1, 1, 1)$ и правата $l: \begin{cases} x = t \\ y = t \\ z = 2 \end{cases}$. Намерете проекцията на точката $Q(-4, 1, 0)$ върху α .

Задача 3. Дадена е симетричната матрицата

$$A = \begin{pmatrix} -2 & 1 & 1 \\ 1 & -2 & 1 \\ 1 & 1 & -2 \end{pmatrix}$$

Намерете ортогонална матрица U и диагонална матрица D , такива че $U^t A U = D$.

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
2					
Име:					

ВТОРО КОНТРОЛНО ПО ЛААГ
 спец. Инженерна физика, ЯТЕ и Ф&М
 24.01.2006 г.

Задача 1. Съставете уравнението на права l в равнината, съдържаща точките $A(4, 4)$ и $B(2, -2)$. Намерете проекцията на точка $M(-2, 2)$ върху l и точка Q , ортогонално симетрична на M спрямо l .

Задача 2. Съставете уравнението на равнина α , съдържаща точката $P(1, 0, 0)$ и правата $l: \begin{cases} x = t \\ y = t + 1 \\ z = 1 \end{cases}$. Намерете проекцията на точката $Q(-4, 1, 0)$ върху α .

Задача 3. Дадена е симетричната матрицата

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 1 \\ 1 & 3 & 1 \\ 1 & 1 & 3 \end{pmatrix}$$

Намерете ортогонална матрица U и диагонална матрица D , такива че $U^t A U = D$.