

НАРОДНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ 2

ВАРИАНТ 1

1. Аффинное преобразование плоскости φ переводит три точки A, B, C соответственно в точки $\varphi(A) = B, \varphi(B) = C, \varphi(C) = A$. Найти его неподвижные точки.

2. Аффинное преобразование плоскости переводит точку $(0, 0)$ в точку $(1, 2)$, точку $(1, 1)$ – в точку $(2, 3)$, а точку $(-1, 1)$ – в точку $(1, 3)$. Найти матрицу его линейной части и вектор сдвига.

3. Найти аффинный тип кривой второго порядка $4xy - 6x + 4y + 7 = 0$ и координаты ее центра (центров), если таковой (таковые) имеется (имеются).

4. Описать вокруг овала $X^2 + 4Y^2 = 1$ параллелограмм минимальной площади. Чему равна его площадь?

НАРОДНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ 2

ВАРИАНТ 2

1. Аффинное преобразование плоскости φ переводит три точки A, B, C соответственно в точки $\varphi(A) = A, \varphi(B) = C, \varphi(C) = B$. Найти его неподвижные точки.

2. Аффинное преобразование плоскости переводит точку $(0, 0)$ в точку $(1, 2)$, точку $(1, 1)$ – в точку $(4, 3)$, а точку $(-1, 1)$ – в точку $(2, 3)$. Найти матрицу его линейной части и вектор сдвига.

3. Найти аффинный тип кривой второго порядка $x^2 - 2xy + y^2 - 10x - 6y + 25 = 0$ и координаты ее центра (центров), если таковой (таковые) имеется (имеются).

4. Описать вокруг овала $9X^2 + Y^2 = 1$ параллелограмм минимальной площади? Чему равна его площадь?

НАРОДНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ 2

ВАРИАНТ 3

1. Аффинное преобразование плоскости φ переводит три точки A, B, C соответственно в точки $\varphi(A) = (B + C)/2, \varphi(B) = (C + A)/2, \varphi(C) = (A + B)/2$. Найти его неподвижные точки.

2. Аффинное преобразование плоскости переводит точку $(0, 0)$ в точку $(1, 2)$, точку $(1, 1)$ – в точку $(5, 3)$, а точку $(-1, 1)$ – в точку $(3, 3)$. Найти матрицу его линейной части и вектор сдвига.

3. Найти аффинный тип кривой второго порядка $4x^2 + 4xy + y^2 + 16x + 8y + 15 = 0$ и координаты ее центра (центров), если таковой (таковые) имеется (имеются).

4. Описать вокруг овала $9X^2 + 4Y^2 = 4$ параллелограмм минимальной площади. Чему равна его площадь?