Высшая алгебра и дифференциальная геометрия

Модульный контроль №1

Вариант 1

1. Привести квадратичную форму к каноническому виду методом Лагранжа:

$$\phi(x,x) = x_1^2 - 2x_1x_2 - 6x_1x_3 - 7x_2^2 + 14x_2x_3 + 5x_3^2$$

2. Привести квадратичную форму к каноническому виду методом Якоби:

$$\phi(x,x) = 4x_1^2 + 3x_2^2 + 2x_3^2 + 6x_1x_2 - 4x_1x_3 - 4x_2x_3$$

Высшая алгебра и дифференциальная геометрия

Модульный контроль №1

Вариант 2

1. Привести квадратичную форму к каноническому виду методом Лагранжа:

$$\phi(x,x) = 2x_1^2 - 4x_1x_2 + 12x_1x_3 + 14x_2^2 - 48x_2x_3 + 45x_3^2$$

2. Привести квадратичную форму к каноническому виду методом Якоби:

$$\phi(x,x) = -3x_1^2 - 4x_2^2 - 4x_3^2 + 4x_1x_2 - 6x_1x_3 + 2x_2x_3$$

Высшая алгебра и дифференциальная геометрия

Модульный контроль №1

Вариант 3

1. Привести квадратичную форму к каноническому виду методом Лагранжа:

$$\phi(x,x) = -3x_1^2 - 3x_2^2 - 4x_3^2 + 6x_1x_2 - 4x_1x_3 + 4x_2x_3$$

2. Привести квадратичную форму к каноническому виду методом Якоби:

$$\phi(x,x) = -3x_1^2 - 6x_1x_2 + 18x_1x_3 + x_2^2 + 30x_2x_3 - 16x_3^2$$

Высшая алгебра и дифференциальная геометрия

Модульный контроль №1

Вариант 4

1. Привести квадратичную форму к каноническому виду методом Лагранжа:

$$\phi(x,x) = 2x_1^2 + 2x_2^2 + 3x_3^2 - 4x_1x_2 - 2x_1x_3 + 2x_2x_3$$

2. Привести квадратичную форму к каноническому виду методом Якоби:

$$\phi(x,x) = 2x_1^2 - 8x_1x_2 - 8x_1x_3 + 16x_2^2 + 24x_2x_3 + 11x_3^2$$

Высшая алгебра и дифференциальная геометрия

Модульный контроль №1

Вариант 5

1. Привести квадратичную форму к каноническому виду методом Лагранжа:

$$\phi(x,x) = -6x_1x_2 + 2x_1x_3 + 4x_2x_3$$

2. Привести квадратичную форму к каноническому виду методом Якоби:

$$\phi(x,x) = -x_1^2 + 2x_1x_2 - 6x_1x_3 - 19x_2^2 + 30x_2x_3 - 20x_3^2$$

Высшая алгебра и дифференциальная геометрия

Модульный контроль №1

Вариант 6

1. Привести квадратичную форму к каноническому виду методом Лагранжа:

$$\phi(x,x) = x_1^2 - 6x_1x_2 - 2x_1x_3 - 6x_2x_3 - 3x_3^2$$

2. Привести квадратичную форму к каноническому виду методом Якоби:

$$\phi(x,x) = 3x_1^2 - 2x_2^2 + 3x_3^2 - 2x_1x_2 + 2x_1x_3 - 2x_2x_3$$