**Итоговая контрольная работа №3 (KR\_03)**

**Условие для каждого задания и ответы должны быть обязательно!**

**Вариант 1**

1. Решите систему уравнений по правилу Крамера. Сделайте геометрическую иллюстрацию решения.



1. С помощью обратной матрицы решите систему уравнений из условия задачи 1. Сделайте проверку.
2. Даны векторы ***a***, ***b***, ***c***. Проверьте, составляют ли они базис. В случае положительного ответа разложите по данному базису вектор ***d***. При решении используйте правило Крамера или обратную матрицу. Сделайте проверку.

.

1. Даны три точки ***А***(1,2,0), ***В***(3,2,1) и ***С***(-2,1,2). Вычислите площадь треугольника ***АВС*** по известной формуле . Результат проверьте с помощью свойства векторного произведения.
2. Используя свойство смешанного произведения, найдите объем пирамида ***ABCD***, если *A*(7, 2, 4), *В*(7, -1, -2), *С*(3, 3, 1), *D*(-4, 2, 1).

Результат отправляете на диск ***Common*** в папку вашей группы в формате:

№PC\_Фамилия(на русском языке)\_KR\_03\_01(номер варианта).docx.

Например,

03\_Иванов\_ KR\_03\_01.docx

**Условие для каждого задания и ответы должны быть обязательно!**

**Вариант 2**

1. Решите систему уравнений по правилу Крамера. Сделайте геометрическую иллюстрацию решения.



1. С помощью обратной матрицы решите систему уравнений из условия задачи 1. Сделайте проверку.
2. Даны векторы ***a***, ***b***, ***c***. Проверьте, составляют ли они базис. В случае положительного ответа разложите по данному базису вектор ***d***. При решении используйте правило Крамера или обратную матрицу. Сделайте проверку.

.

1. Даны три точки ***А***(1,-1,2), ***В***(5,-6,2) и ***С***(1,3,-1). Вычислите длину высоты, опущенной из вершины *В* на сторону *АС* и угол между векторами *АВ* и *АС*.
2. Используя свойство смешанного произведения, найдите объем пирамида ***ABCD***, если *A*(1, 3, 6), *В*(2, 2, 1), *С*(-1, 0, 1), *D*(-4, 6, -3).

Результат отправляете на диск ***Common*** в папку вашей группы в формате:

№PC\_Фамилия(на русском языке)\_KR\_03\_02(номер варианта).docx.

Например,

03\_Иванов\_ KR\_03\_02.docx

**Условие для каждого задания и ответы должны быть обязательно!**

**Вариант 3**

1. Решите систему уравнений по правилу Крамера. Сделайте геометрическую иллюстрацию решения.



1. С помощью обратной матрицы решите систему уравнений из условия задачи 1. Сделайте проверку.
2. Даны векторы ***a***, ***b***, ***c***. Проверьте, составляют ли они базис. В случае положительного ответа разложите по данному базису вектор ***d***. При решении используйте правило Крамера или обратную матрицу. Сделайте проверку.

.

1. Даны три точки ***А***(1,-2,3), ***В***(0,-1,2) и ***С***(3,4,5). Вычислите площадь треугольника ***АВС*** по известной формуле . Результат проверьте с помощью свойства векторного произведения.
2. Используя свойство смешанного произведения, найдите объем пирамида ***ABCD***, если *A*(-2, 0, 4), *В*(-1, 7, 1), *С*(4, -8, -4), *D*(1, -4, 6).

Результат отправляете на диск ***Common*** в папку вашей группы в формате:

№PC\_Фамилия(на русском языке)\_KR\_03\_03(номер варианта).docx.

Например,

03\_Иванов\_ KR\_03\_03.docx