

**Время выполнения задания 90 мин+15 мин на отправку ответа**

**Проверяю только загруженные на elearn.urfu.ru работы!!!**

**Номер варианта – остаток от деления кол-ва букв в фамилии студента на 5**

**Возникли вопросы – 89126767111**

### **Вариант № 0**

Проверить формулу Стокса для поля вектора  $\vec{a} = yz\vec{i} + \left(xz - \frac{1}{8}x^3\right)\vec{j} + xy\vec{k}$ , принимая за поверхность интегрирования боковую поверхность пирамиды, ограниченную плоскостями  $x=0, y=0, x+2y-4z=8(z \leq 0)$ , а за контур интегрирования – линию её пересечения с плоскостью  $z=0$ .

### **Вариант №1**

Проверить формулу Стокса для поля вектора  $\vec{a} = yz^2\vec{i} + zx^2\vec{j} + xy^2\vec{k}$ , принимая за контур интегрирования окружность  $x^2 + y^2 = 9, z=1$ , а за поверхность интегрирования – часть параболоида  $x^2 + y^2 = 9z$ , натянутого на этот контур.

### **Вариант №2**

Проверить формулу Стокса для поля вектора  $\vec{a} = 3y^2\vec{i} - 3z^2\vec{j} + 3x^2\vec{k}$ , принимая за поверхность интегрирования поверхность, лежащую в I октанте, ограниченную сферой  $x^2 + y^2 + z^2 = 4$  и плоскостями  $x=0, y=0$ , а за линию интегрирования – линию пересечения этой поверхности с плоскостью  $z=0$ .

### **Вариант №3**

Проверить формулу Стокса для поля вектора  $\vec{a} = (y-z)\vec{i} + z\vec{j} + y\vec{k}$ , принимая за поверхность интегрирования – поверхность, лежащую в I октанте, ограниченную параболоидом  $y=9-x^2-z^2$  и плоскостями  $x=0, z=0$ , а за линию интегрирования – линию пересечения этой поверхности с плоскостью  $y=0$ .

### **Вариант № 4**

Проверить формулу Стокса для поля вектора  $\vec{a} = 2z\vec{i} - (3x+z)\vec{j} - x^2z\vec{k}$ , принимая за поверхность интегрирования поверхность, лежащую в I октанте, образованную поверхностью  $y^2=1-x-z$  и плоскостями  $x=0, z=0$ , а за контур интегрирования – линию пересечения этой поверхности с плоскостью  $y=0$ .