

## Контрольная точка С5

### Вариант 1

*Каждое задание оценивается в 1 балл*

1. Найти площадь фигуры, ограниченной:  $x^2 + y^2 = 12$ ,  $-\sqrt{6}y = x^2$  ( $y \leq 0$ ).

2. Пластинка  $D$  задана ограничивающими ее плоскостями,  $\mu$  – поверхностная плотность.

Найти массу пластинки:  $D: x^2 + y^2/4 \leq 1$ ;  $\mu = y^2$ .

3. Найти объем тела, заданного ограничивающими его поверхностями:

1)  $x + y = 2$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $z = 12y$ ,  $z = 0$ .

2)  $x^2 + y^2 = y$ ,  $x^2 + y^2 = 4y$ ,  $z = \sqrt{x^2 + y^2}$ ,  $z = 0$ .

4. Вычислить работу силы  $\vec{F} = (3x - y)\vec{i} + (x + 2y)\vec{j}$  при обходе точки ее приложения по границе  $L$  области  $D$  в положительном направлении, начиная от точки  $A(2, 0)$ ,  $D: y = 2x - x^2$ ,  $y = x - 2$ .