

# ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

ИУ7, 3-й курс, 5-й семестр.

## Вопросы для подготовки к рубежному контролю №1

---

### 1. Типы задач

1. В двойном интеграле

$$\iint_D f(x, y) dx dy,$$

где область  $D$  задана, расставить пределы интегрирования в том и другом порядке. Перейти в полярную систему и расставить пределы интегрирования по новым переменным.

2. В повторном интеграле

$$\int_a^b dx \int_{\varphi_1(x)}^{\varphi_2(x)} f(x, y) dy,$$

где  $a$ ,  $b$ ,  $\varphi_1(x)$ ,  $\varphi_2(x)$  заданы, изменить порядок интегрирования. Перейти в полярную систему и расставить пределы интегрирования по новым переменным.

3. Найти объем тела, ограниченного заданными поверхностями.

### Образец билета

---

БИЛЕТ № 0

1. В повторном интеграле

$$\int_0^1 dx \int_0^{x^2} f(x, y) dy$$

расставить пределы интегрирования в другом порядке, перейти в полярную систему координат и расставить пределы интегрирования по новым переменным.

2. Вычислить объем тела, ограниченного поверхностями  $z = x^2 + y^2$ ,  $z = -x^2 - y^2 + 1$ .

---

№ задачи	1	2	$\Sigma = \max$	$\min$
Баллы	4	4	8	5

---