

**Домашнее задание по теме: «Тройной интеграл в цилиндрических, сферических и других криволинейных координатах»**

1) Найти объем тела ( $V$ ), ограниченного поверхностями  $x^2 + y^2 = 2y$ ,  $z = 1,25 - x^2$ ,  $z = 0$ . **Ответ:**  $\pi$ .

2) Найти объем тела ( $V$ ), заданного неравенствами  $1 \leq x^2 + y^2 + z^2 \leq 49$ ,  $-x \leq y \leq 0$ ,  $-\sqrt{\frac{x^2 + y^2}{35}} \leq z \leq \sqrt{\frac{x^2 + y^2}{3}}$ . **Ответ:**  $19\pi$ .

3) Найти объем тела ( $V$ ), ограниченного поверхностями  $z = \sqrt{16 - x^2 - y^2}$ ,  $x^2 + y^2 = 6z$ .

**Ответ:**  $\frac{76}{3}\pi$ .

4) Найти объем тела ( $V$ ), ограниченного эллипсоидом  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$ .

**Ответ:**  $\frac{4}{3}\pi \cdot abc$ .