

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:** π .

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:** 19π .

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