

**Домашнее задание по теме: «Поверхностный интеграл
II рода. №2»**

- 1) Найти $\iint_{(S)} xudydz + yzdx dz + xzdx dy$, где (S) – внешняя сторона пирамиды, образованной плоскостями $x + y + z = 1$, $x = 0$, $y = 0$, $z = 0$.

Ответ: $\frac{1}{8}$.

- 2) Найти поток вектора $\bar{a} = \{x^3; y^3; z^3\}$ через внешнюю сторону сферы $x^2 + y^2 + z^2 = a^2$.

Ответ: $\frac{12\pi a^5}{5}$.

- 3) Найти циркуляцию вектора $\bar{a} = \{y^2 + z; x^2 + y; z^2 + x\}$ по контуру, который ограничивает часть параболоида $x^2 + z^2 = 1 - y$ при $x \geq 0$, $y \geq 0$, $z \geq 0$. Направление обхода кривой берется против хода часовой стрелки, если смотреть из точки $(2; 0; 0)$

Ответ: $-\frac{1}{30}$.