

Вариант 5.

Контрольная работа №3 (выполняется на 2 курсе)

405. Найти неопределенные интегралы:

а) $\int \frac{x^2 dx}{\sqrt{1+x^6}}$; б) $\int \frac{dx}{\sqrt{2x+1}}$; в) $\int \frac{\ln x dx}{x^2}$;

г) $\int \frac{8}{x^3-4x} dx$; д) $\int \frac{2+3\cos^2 x dx}{\cos^2 x}$.

505. Найти объем тела, образованного вращением вокруг оси Ox фигуры, ограниченной линиями

$$y = \frac{1}{x}, \quad y=0, \quad x=1 \quad \text{и} \quad x=2.$$

Контрольная работа №4 (выполняется на 2 курсе)

605. Вычислить объем тела, ограниченного указанными поверхностями. Область интегрирования изобразить на чертеже.

$$z = 3x^2 + 3y^2, \quad y = x^2, \quad y = 1, \quad z = 0.$$

705. Найти область сходимости ряда: $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{(x+4)^n}{\sqrt[4]{n+5}}$.