

Вариант 2.

Контрольная работа №3 (выполняется на 2 курсе)

402. Найти неопределенные интегралы:

а) $\int \frac{\sin x dx}{\sqrt[4]{\cos^3 x}}$; б) $\int \frac{dx}{\sqrt[3]{1+x}}$; в) $\int x^3 \ln x dx$;

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

502. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями $y = \frac{1}{x}$, $y = \frac{x}{4}$ и $x = 1$.

Контрольная работа №4 (выполняется на 2 курсе)

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

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

702. Найти область сходимости ряда: $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{(x+1)^n}{\sqrt[3]{n^3 + 1}}$.