

Вариант 3.

Контрольная работа №3 (выполняется на 2 курсе)

403. Найти неопределенные интегралы:

а) $\int \frac{(1 + \operatorname{ctg} x) dx}{\sin^2 x}$; б) $\int \frac{dx}{\sqrt{2 - 2x - x^2}}$; в) $\int \frac{\ln x}{x^2} dx$;

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

503. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями $y=4-x^2$ и $y=2-x$.

Контрольная работа №4 (выполняется на 2 курсе)

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

$$z = 8 - x^2 - 2y^2, \quad y = 2 - 2x, \quad x = 0, \quad y = 0, \quad z = 0.$$

703. Найти область сходимости ряда: $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{(x-3)^n}{n+4}$.