

Вариант 9.

Контрольная работа №3 (выполняется на 2 курсе)

**409.** Найти неопределенные интегралы:

а)  $\int \frac{\arctg^2 x dx}{1+x^2}$ ;      б)  $\int \frac{dx}{\sqrt{x^2+2x+5}}$ ;      в)  $\int \sqrt{x} \ln x dx$ ;

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

**509.** Найти длину дуги линии  $y = \frac{e^x + e^{-x}}{2}$  от  $x=0$  до  $x=1$ .

Контрольная работа №4 (выполняется на 2 курсе)

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

$$z = 6 - x - y, \quad 2x + y = 4, \quad x = 0, y = 0, z = 0.$$

**709.** Найти область сходимости ряда:  $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{(x-2)^n}{n+8}$ .