

Вариант 7.

Контрольная работа №3 (выполняется на 2 курсе)

**407.** Найти неопределенные интегралы:

а)  $\int \frac{dx}{\sqrt{x}(3+\sqrt{x})}$ ; б)  $\int \frac{dx}{\sqrt{x^2-2x+2}}$ ; в)  $\int \frac{\ln x}{x^4} dx$ ;

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

**507.** Найти объем тела, образованного вращением вокруг оси  $Ox$  фигуры, ограниченной линиями  $y=x^2$  и  $y=2x$ .

Контрольная работа №4 (выполняется на 2 курсе)

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

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

**707.** Найти область сходимости ряда:  $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{(x+7)^n}{2^n \cdot n}$ .