

Вариант 1

1. а)  $\int_2^5 4dx$ ; б)  $\int_0^1 (x+1)^5 dx$ ; в)  $\int_{\pi}^{2\pi} \cos \frac{x}{6} dx$ .

2. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями:

а)  $y = x+1$ ,  $y = (x-1)^2$ ,  $y = 0$ ;

б)  $y = \sin x$ ,  $y = \cos x$ ,  $y = 0$ ,  $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ .

Вариант 2

1. а)  $\int_1^4 (x^2 - 6x + 9)dx$ ; б)  $\int_2^3 (1-x)^4 dx$ ; в)  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x dx$ .

2. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями:

а)  $y = x^2 - 2x$ ,  $y = \frac{x^2}{2}$ ;

б)  $y = \sin x$ ,  $y = \cos x$ ,  $x = 0$ ,  $0 \leq x \leq \frac{\pi}{4}$ .

Вариант 3

1. а)  $\int_1^3 2dx$ ; б)  $\int_0^1 (3-x)^4 dx$ ; в)  $\int_{-\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{6}} \frac{dx}{\cos^2 2x}$ .

2. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями:

а)  $y = x^2 + 1$ ,  $y = 3 - x^2$ ;

б)  $y = \cos 2x$ ,  $y = 0$ ,  $x = -\frac{\pi}{4}$ ,  $x = \frac{\pi}{4}$ .

Вариант 4

1. а)  $\int_{-5}^1 (x^2 + 8x + 16)dx$ ; б)  $\int_{-1}^0 (1-2x)^4 dx$ ; в)  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx$ .

2. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями:

а)  $y = 3x^2$ ,  $y = 5 - 2x^2$ ;

б)  $y = \sin \frac{x}{2}$ ,  $y = 0$ ,  $x = \frac{\pi}{2}$ ,  $x = \pi$ .