

Контрольная работа № 2

«Интеграл»

Вариант 2

Вычислите интегралы:

1. $\int_{\pi/12}^{\pi/4} \cos 2x \, dx;$

2. $\int_3^4 \frac{x^3 - 2x^2}{x-2} \, dx.$

Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями:

3. $y = 9 - x^2, y = 0;$

4. $y = 4 \sin 3x, y = 0, 0 \leq x \leq \frac{\pi}{3}.$

5. Вычислите объем тела, полученного при вращении вокруг оси абсцисс криволинейной трапеции, ограниченной линиями $y = 2x - 3, y = 0, x = 2, x = 4.$

6. Чему равен путь, пройденный точкой, движущейся по прямой, за отрезок времени от $t_1 = 1$ до $t_2 = 4$, если скорость точки $V(t) = 3t^2 - 2t + 1$ (t – в секундах, V – в м/с)?

Ответы:

1) $\frac{1}{4}.$

2) $12 \frac{1}{3}.$

3) 36.

4) $2 \frac{2}{3}.$

5) $20 \frac{2}{3} \pi.$

6) 51 м.