

Часть В. Запишите правильный ответ

В1. Найдите $F(4)$, если $F(x)$ — первообразная для $f(x)$, $f(x) = x - 4$ и $F(2) = 0$.

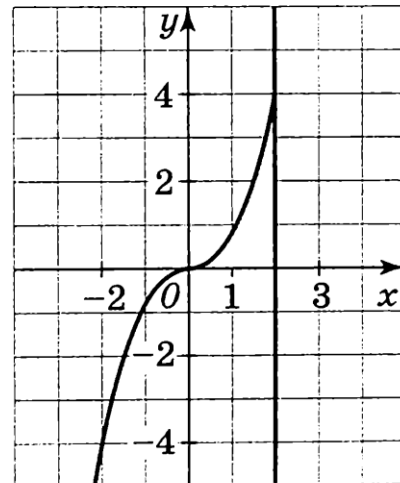
В2. Тело движется прямолинейно, и его скорость изменяется по закону $v(t) = \sin 5t$. Какое расстояние прошло тело за π с, если в момент времени $t_0 = \frac{\pi}{2}$ оно находилось на расстоянии 2 м от начала движения?

В3. Вычислите: $\int_1^3 x^3 dx$.

В4. Вычислите: $\int_1^3 |x - 2| dx$.

В5. Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями

$$y = 0,5x^3, y = 0 \text{ и } x = 2.$$



В6. Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями

$$y = 4x^2 \text{ и } y = -12x.$$

Часть С. Представьте развёрнутое решение

С1. Вычислите: $\int_1^6 \left(\frac{3}{2\sqrt{3x-2}} - 2 \right) dx$.

С2. Найдите: $\int x \cdot 3^x dx$.

С3. Найдите площадь фигуры, ограниченной графиком функции $y = \sqrt{1-3x}$, касательной к графику этой функции в точке $x_0 = -5$ и прямой $y = 0$.