

Определенный интеграл



Ответы на ДЗ

$$206. 2) 12\frac{1}{3}; 4) 12\frac{2}{3};$$

$$6) 6; 8) \frac{1}{2}. 207. 2) 4; 4) 12; 6) 18; 8) 1 - \ln 2. 208. 2) 9; 4) 5; 6) \frac{3}{8}; 8) 2. 209. 2) 1;$$

$$4) 2; 6) 0. 210. 2) 11; 4) \frac{8}{3}; 6) 32; 8) 10. 211. 2) 25; 4) 8\frac{2}{3}; 6) 2; 8) 1 + \frac{\sqrt{3}}{2}.$$

$$212. 2) -\frac{11}{12}; 4) 5. 213. 2) 68; 4) 4\sqrt{3}; 6) -3. 214. 2) 8.$$



216. 1) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin 2x dx;$

3) $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \cos \left(3x - \frac{\pi}{4} \right) dx;$

Задача 2. Найти площадь фигуры, ограниченной параболой $y = x^2$, $y = 2x - x^2$ и осью Ox .

Задача 3. Найти площадь S фигуры, ограниченной отрезком $\left[\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2} \right]$ оси Ox и графиком функции $y = \cos x$ на этом отрезке.

Задача 5. Найти площадь S фигуры, ограниченной параболой $y = x^2$ и $y = 2x^2 - 1$.



ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ. ВЫЧИСЛЕНИЕ ПЛОЩАДЕЙ С ПОМОЩЬЮ ОПРЕДЕЛЕННОГО ИНТЕГРАЛА

1

Вычислите интеграл:

а) $\int_0^3 (x^2 + 4x - 1) dx;$

б) $\int_{\frac{1}{3}}^1 \left(3 - \frac{1}{x^2} \right) dx;$

в) $\int_0^3 \left(\frac{2}{\sqrt{x+1}} + 3x^2 \right) dx;$

г) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{1}{2} \cos \frac{x}{2} dx.$

а) $\int_0^2 (3x^2 - 2x + 4) dx;$

б) $\int_{\frac{1}{2}}^1 \left(\frac{2}{x^3} + 8 \right) dx;$

в) $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{2}} \left(4x - \frac{1}{2\sqrt{x-2}} \right) dx;$

г) $\int_0^{\frac{\pi}{6}} 3 \sin 3x dx.$

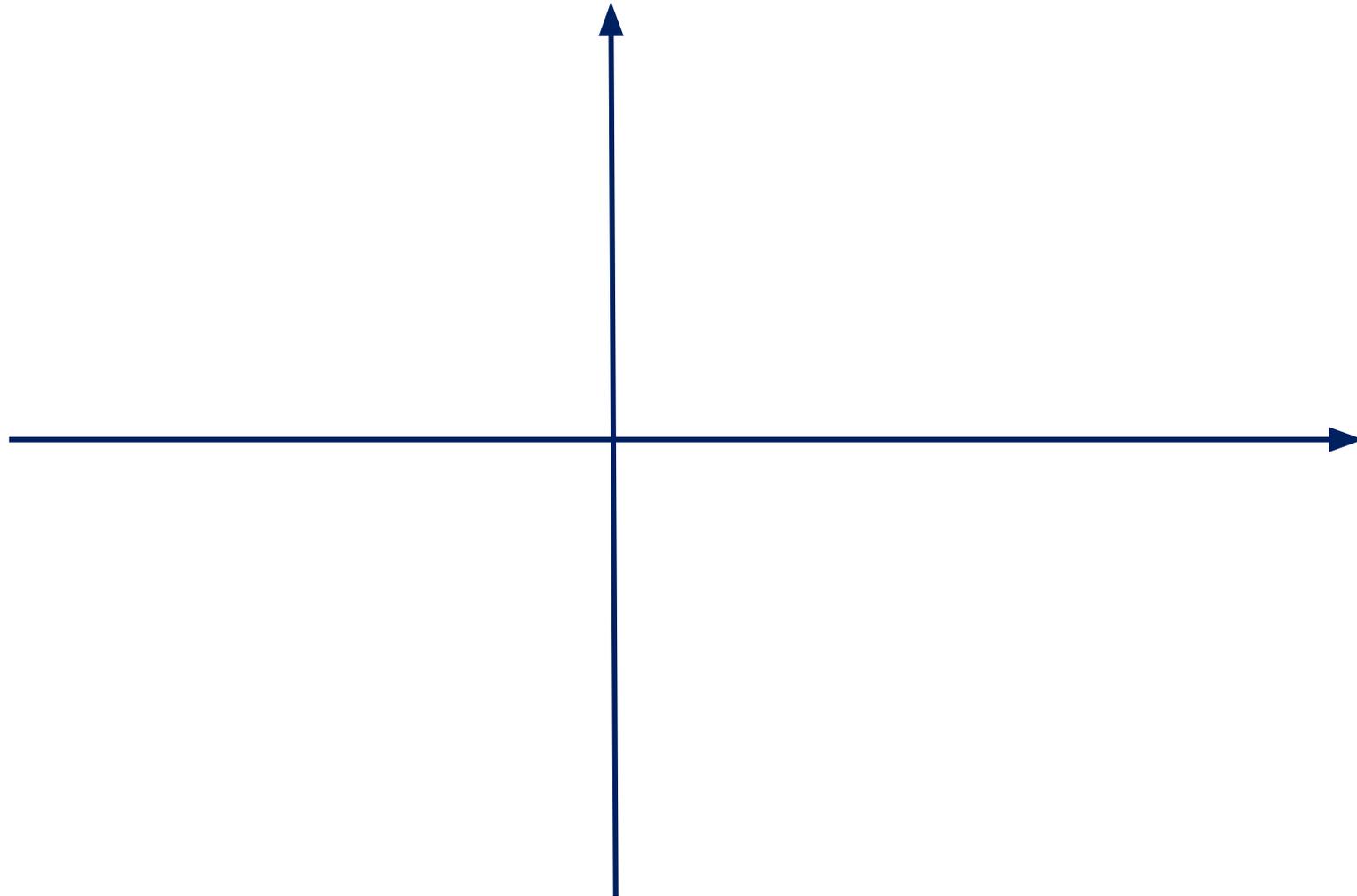


2

Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями:

$$y = x^2 - 1, y = 3.$$

$$y = 5 - x^2, y = 1.$$



Вариант В1

1

Вычислите интеграл:

а) $\int_1^3 \frac{3x^4 - 2x^2 + 6}{x^2} dx;$

б) $\int_1^5 \left(\frac{1}{\sqrt{11 - 2x}} + 1 \right) dx;$

в) $\int_0^{2\pi} \cos^2 \left(\frac{\pi}{2} - \frac{x}{8} \right) dx;$

г) $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \operatorname{ctg}^2 x dx.$

2

Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями:

$$y = 4x - x^2, y = x, y = 0.$$

Вариант В2

а) $\int_1^2 \frac{2x^5 - x^3 - 8}{x^3} dx;$

б) $\int_1^6 \left(\frac{3}{2\sqrt{3x - 2}} - 2 \right) dx;$

в) $\int_0^{2\pi} \sin^2 \left(\frac{3\pi}{2} + \frac{x}{4} \right) dx;$

г) $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \operatorname{tg}^2 x dx.$

ДЗ сдать 04.05.2020

$$y = x^2 + 4x, y = x, y = 0.$$

