

**Тест 19. Итоговый по теме
«Первообразная и интеграл»**

Вариант 1

В1. Для функции $f(x) = 2x - 3$ найдите другой нуль первообразной, если один из нулей этой первообразной равен 4.

Ответ: _____

В2. На отрезке $[1; 3]$ наибольшее значение первообразной для функции $f(x) = 4x + 1$ равно 22. Найдите наименьшее значение этой первообразной на данном отрезке.

Ответ: _____

В3. При каком значении аргумента первообразные для функции $f(x) = x^2 + 4x - 12$ имеют минимум?

Ответ: _____

В4. Вычислите.

$$\int_0^2 (3x^2 - 2x + 1) dx$$

Ответ: _____

В5. Найдите.

$$\int_1^5 \frac{dx}{\sqrt{2x-1}}$$

Ответ: _____

В6. Определите величину a , если $\int_{a-3}^{a-1} (4x - 3) dx = 0$.

Ответ: _____

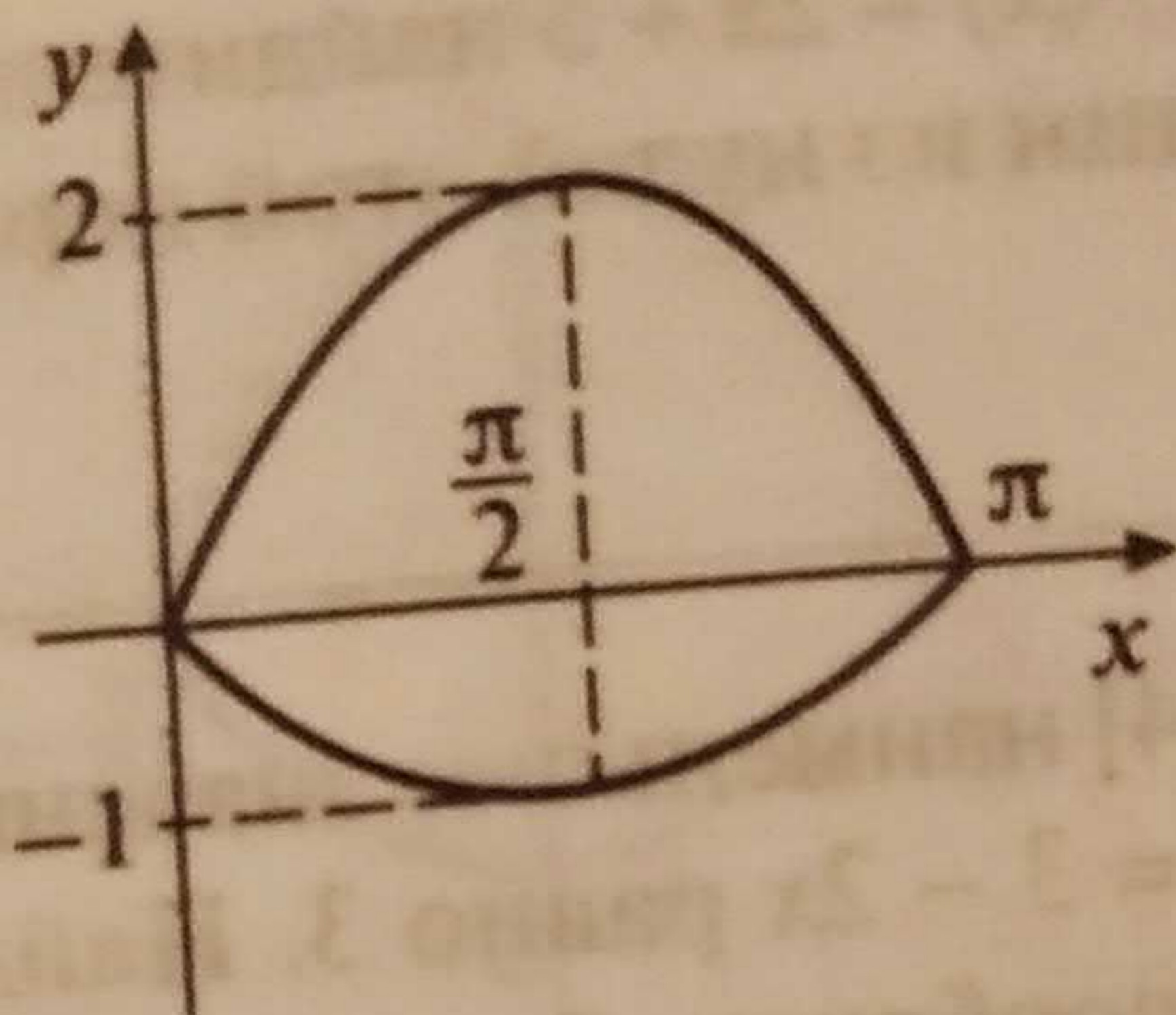
В7. Найдите площадь фигуры, ограниченной указанными линиями.

$$y = 6x^2 - 1, y = 0, x = 1, x = 2$$

Ответ: _____

В8. Вычислите площадь фигуры, ограниченной указанными линиями.

$$y = 2 \sin x, y = -\sin x, 0 \leq x \leq \pi$$



Ответ: _____

С1. Найдите для функции общий вид первообразных.

$$f(x) = \frac{2x^3}{\sqrt{x^4 + 3}}$$

Ответ: _____

С2. График первообразной $F(x)$ для функции $f(x) = -\frac{5}{x^2}$ пересекает ось абсцисс в точке $x = -1$. Решите уравнение $F(x) = 5f(x) + 7$.

Ответ: _____

С3. Используя геометрический смысл определенного интеграла, вычислите $\int_0^6 \sqrt{6x - x^2} dx$.

Ответ: _____

С4. Найдите площадь фигуры, ограниченной указанными линиями.

$$y = 0 \text{ и } y = \begin{cases} 1 - |x| & \text{при } -1 \leq x \leq \frac{1}{2}, \\ \cos \frac{2\pi x}{3} & \text{при } \frac{1}{2} < x \leq \frac{3}{4} \end{cases}$$

Ответ: _____

**Тест 19. Итоговый по теме
«Первообразная и интеграл»**

Вариант 2

В1. Для функции $f(x) = 2x + 5$ найдите другой нуль первообразной, если один из нулей этой первообразной равен 3.

Ответ: _____

В2. На отрезке $[2; 4]$ наименьшее значение первообразной для функции $f(x) = 3 - 2x$ равно 3. Найдите наибольшее значение этой первообразной на данном отрезке.

Ответ: _____

В3. При каком значении аргумента первообразные для функции $f(x) = x^2 + 3x - 18$ имеют максимум?

Ответ: _____

В4. Вычислите.

$$\int_0^2 (3x^2 - 4x + 2) dx$$

Ответ: _____

В5. Найдите.

$$\int_{1,5}^{12} \frac{dx}{\sqrt{2x+1}}$$

Ответ: _____

В6. Определите величину a , если $\int_{a-2}^{a+1} (2x - 5) dx = 0$.

Ответ: _____

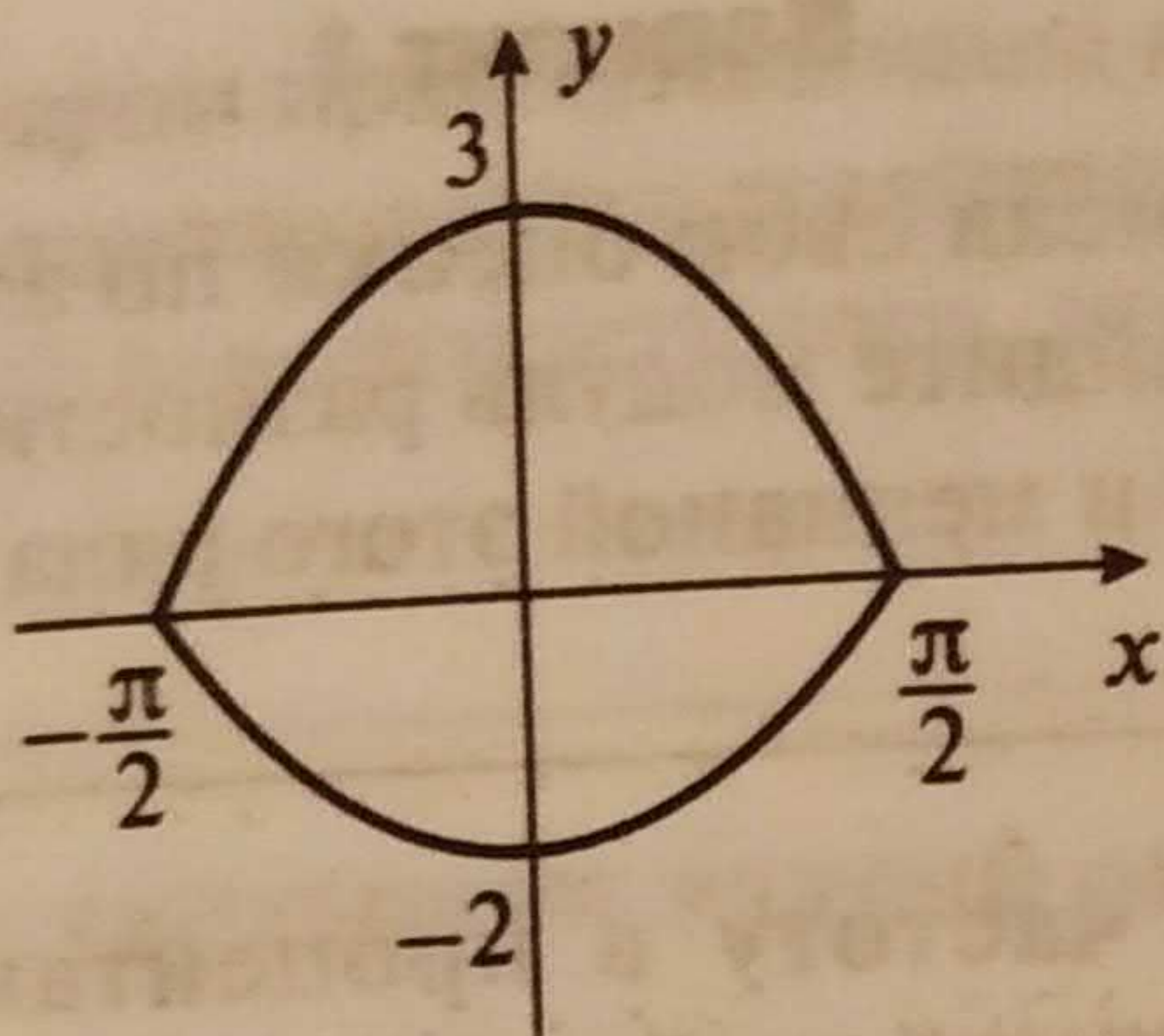
В7. Найдите площадь фигуры, ограниченной указанными линиями.

$$y = 3x^2 + 2, y = 0, x = 2, x = 4$$

Ответ: _____

В8. Вычислите площадь фигуры, ограниченной указанными линиями.

$$y = 3 \cos x, y = -2 \cos x, -\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2}$$



Ответ: _____

С1. Найдите для функции общий вид первообразных.

$$f(x) = \frac{3x^5}{\sqrt{x^6 + 7}}$$

Ответ: _____

С2. График первообразной $F(x)$ для функции $f(x) = \frac{6}{x^2}$ пересекает ось абсцисс в точке $x = -\frac{1}{3}$. Решите уравнение

$$F(x) = 3f(x) - 22.$$

Ответ: _____

С3. Вычислите, используя геометрический смысл определенного интеграла.

$$\int_{-8}^0 \sqrt{-8x - x^2} dx$$

Ответ: _____

С4. Найдите площадь фигуры, ограниченной указанными линиями.

$$y = 0 \text{ и } y = \begin{cases} 2 - |x| & \text{при } -2 \leq x < 1, \\ 2 \sin \frac{\pi x}{6} & \text{при } 1 \leq x \leq 6 \end{cases}$$

Ответ: _____