

# *Определенный интеграл*

**Сборник заданий**

1

6

11

16

21

2

7

12

17

22

3

8

13

18

23

4

9

14

19

24

5

10

15

20

25

*Вычислить определенный интеграл*

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



*Вычислить определенный интеграл*

$$\int_0^1 \frac{dx}{1+x^2}$$



*Вычислить определенный интеграл*

$$\int_0^8 \left( \sqrt{2x} - \sqrt[3]{x} \right) dx$$



*Вычислить определенный интеграл*

$$\int_1^2 \left( x^2 + \frac{1}{x^2} \right) dx$$



*Вычислить определенный интеграл*

$$\int_0^2 x(2-x)^5 dx$$



*Вычислить определенный интеграл*

$$\int_{2\pi}^{3\pi} x \sin x \, dx$$





*Вычислить определенный интеграл*

$$\int_0^{\sqrt{3}} \operatorname{arctg} x \, dx$$



*Вычислить определенный интеграл*

$$\int_0^1 \frac{\sqrt{x}}{1 + \sqrt{x}} dx$$



*Вычислить определенный интеграл*

$$\int_0^{\pi/2} \sin x \cos^2 x dx$$



*Вычислить определенный интеграл*

$$\int_1^e \ln^2 x \, dx$$



*Вычислить определенный интеграл*

$$\int_0^{\pi/4} \sin 4x \, dx$$



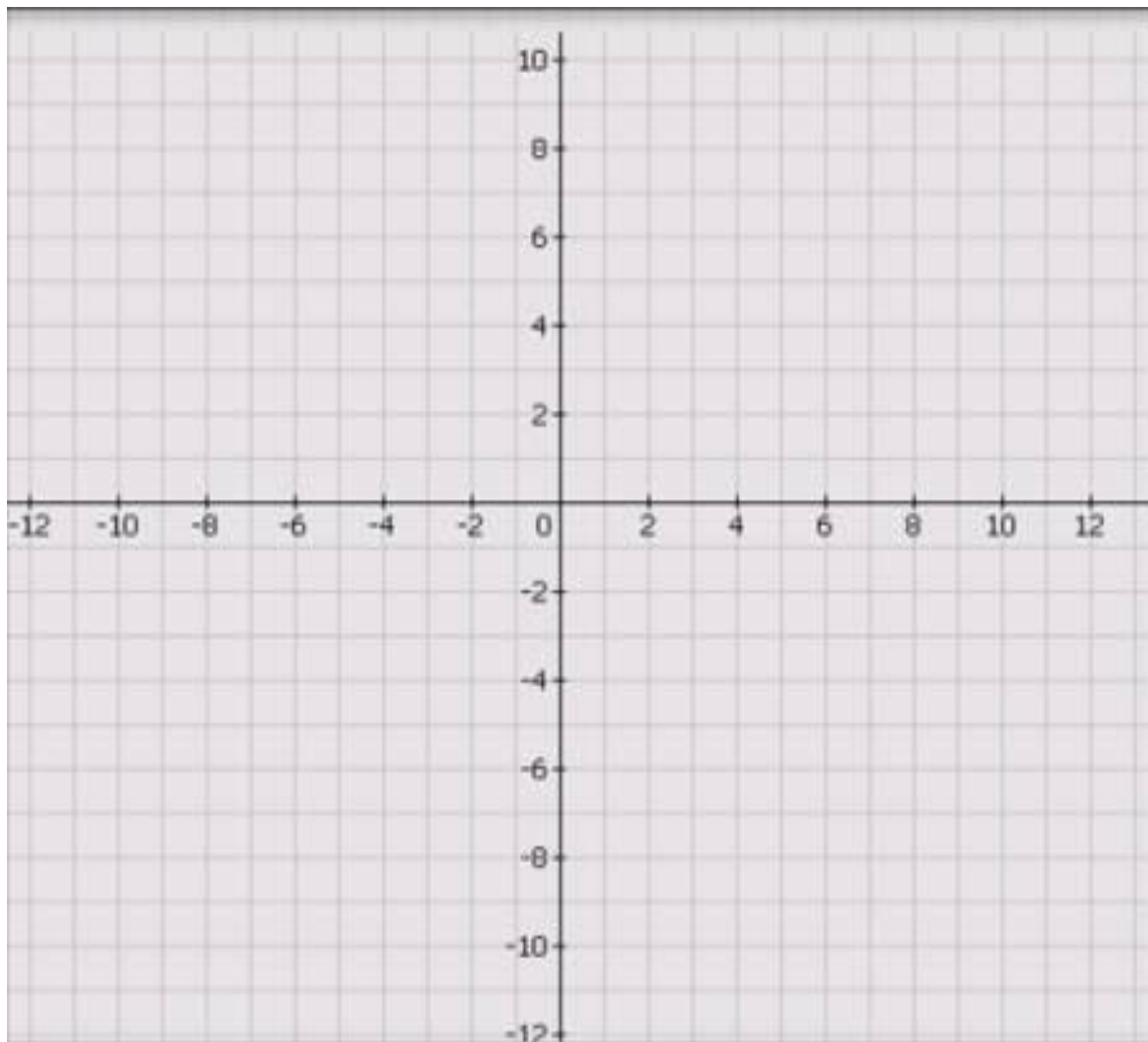
*Вычислить определенный интеграл*

$$\int_0^1 x e^x dx$$



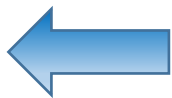
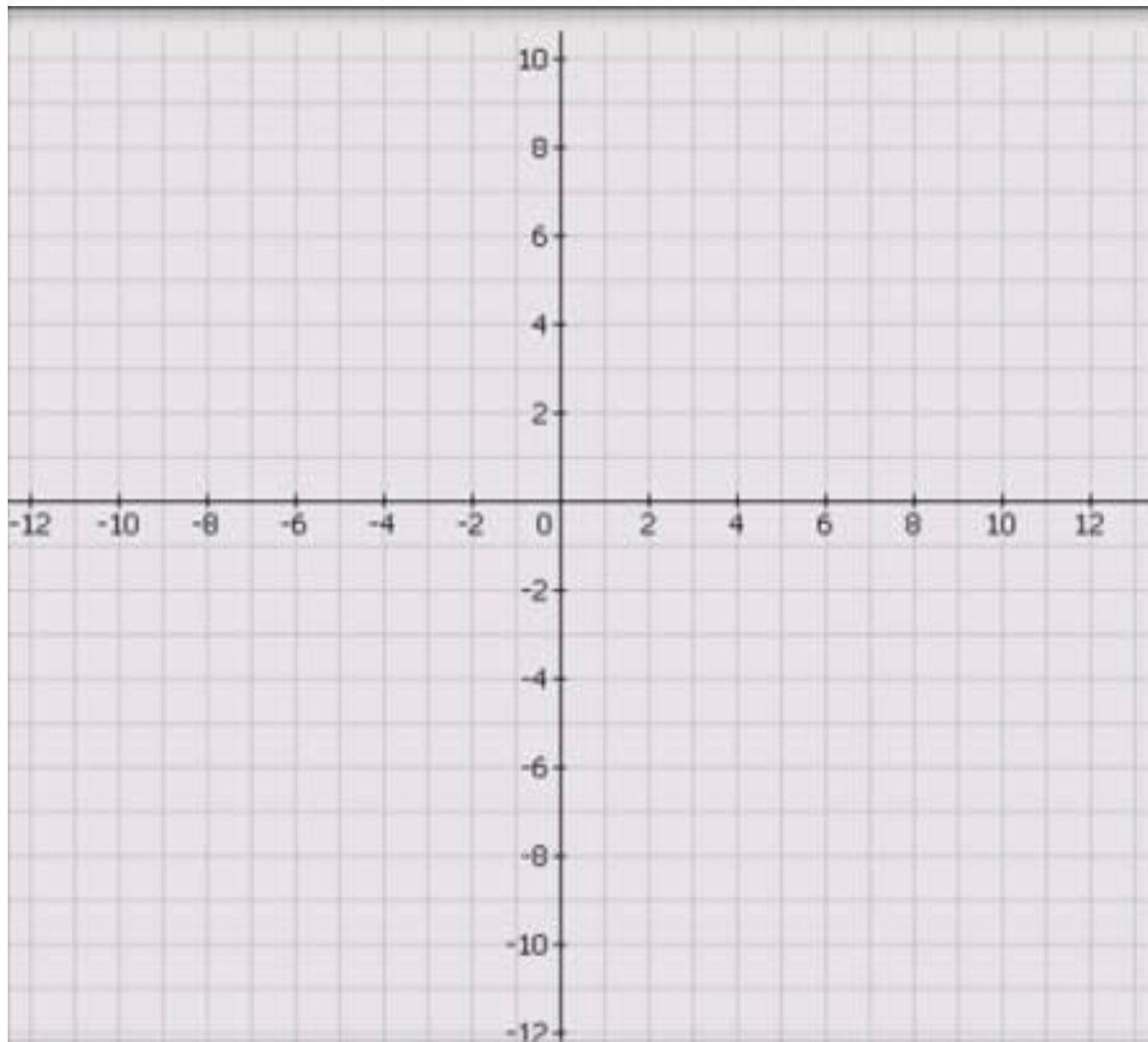
*Найти площадь фигуры, ограниченной следующими линиями*

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



*Найти площадь фигуры, ограниченной следующими линиями*

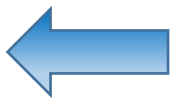
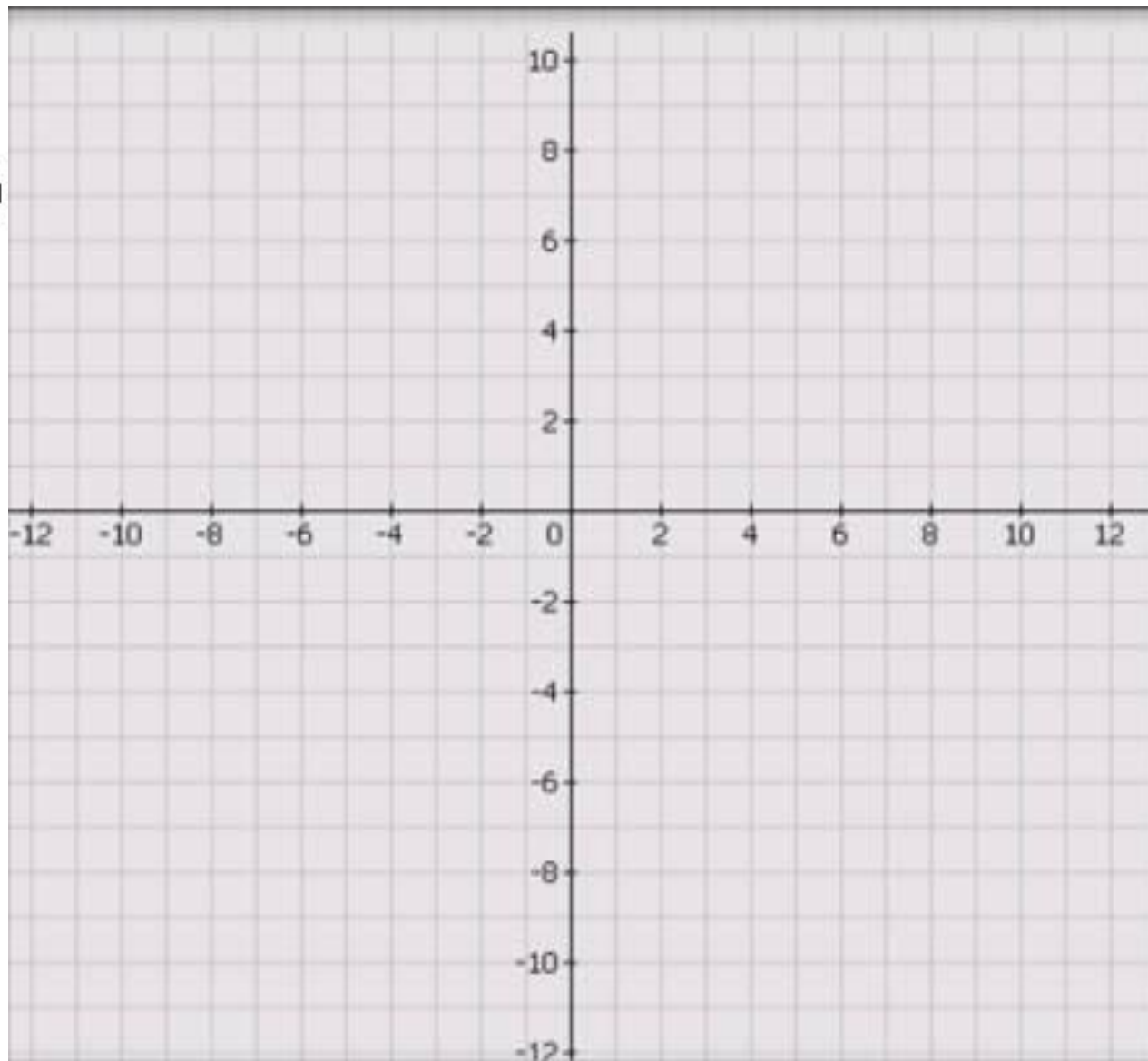
$$y = x^2, y = 1$$





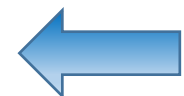
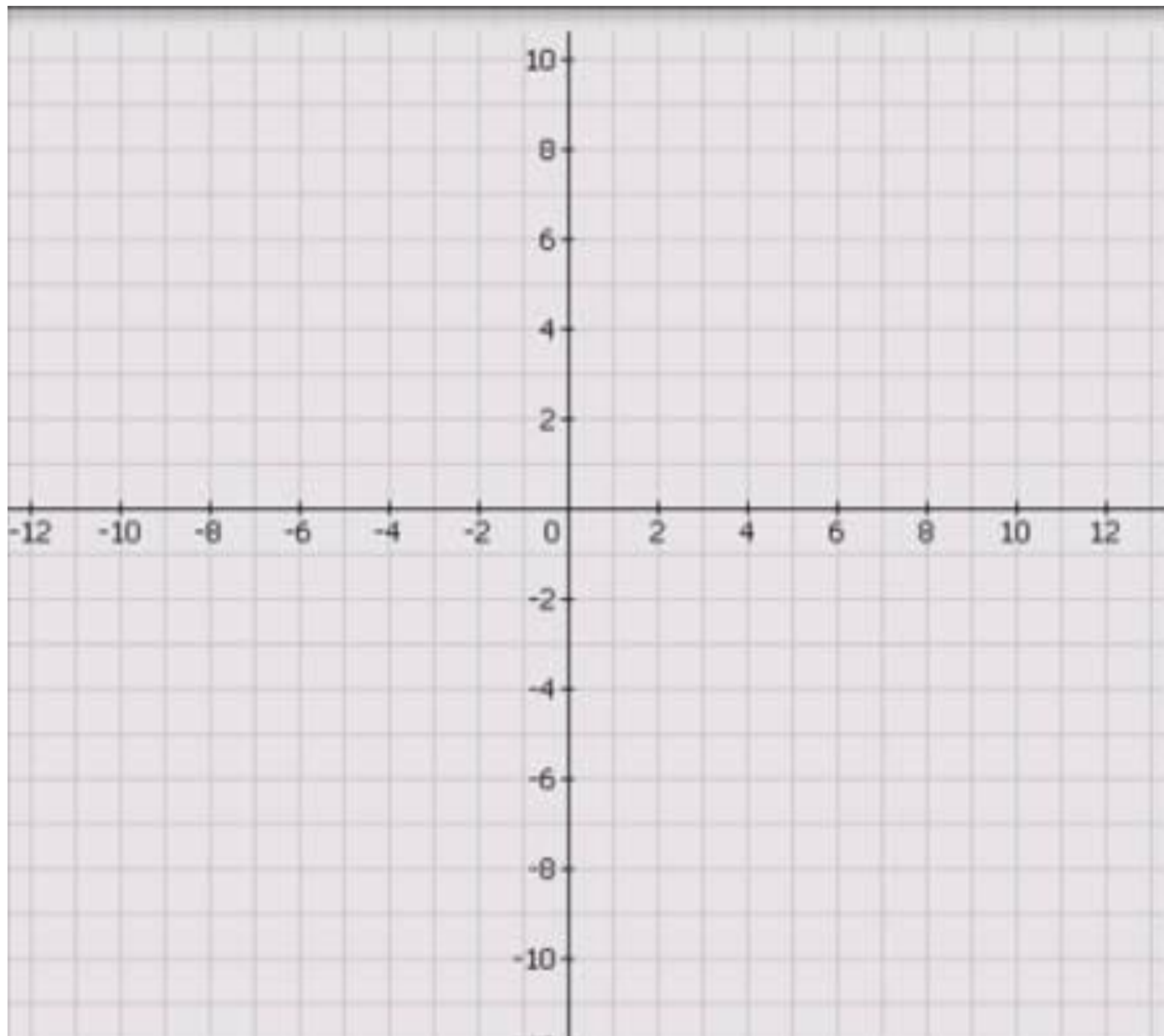
Найти площадь фигуры, ограниченной следующими линиями

$$y = \ln x, y = e, y = 0$$



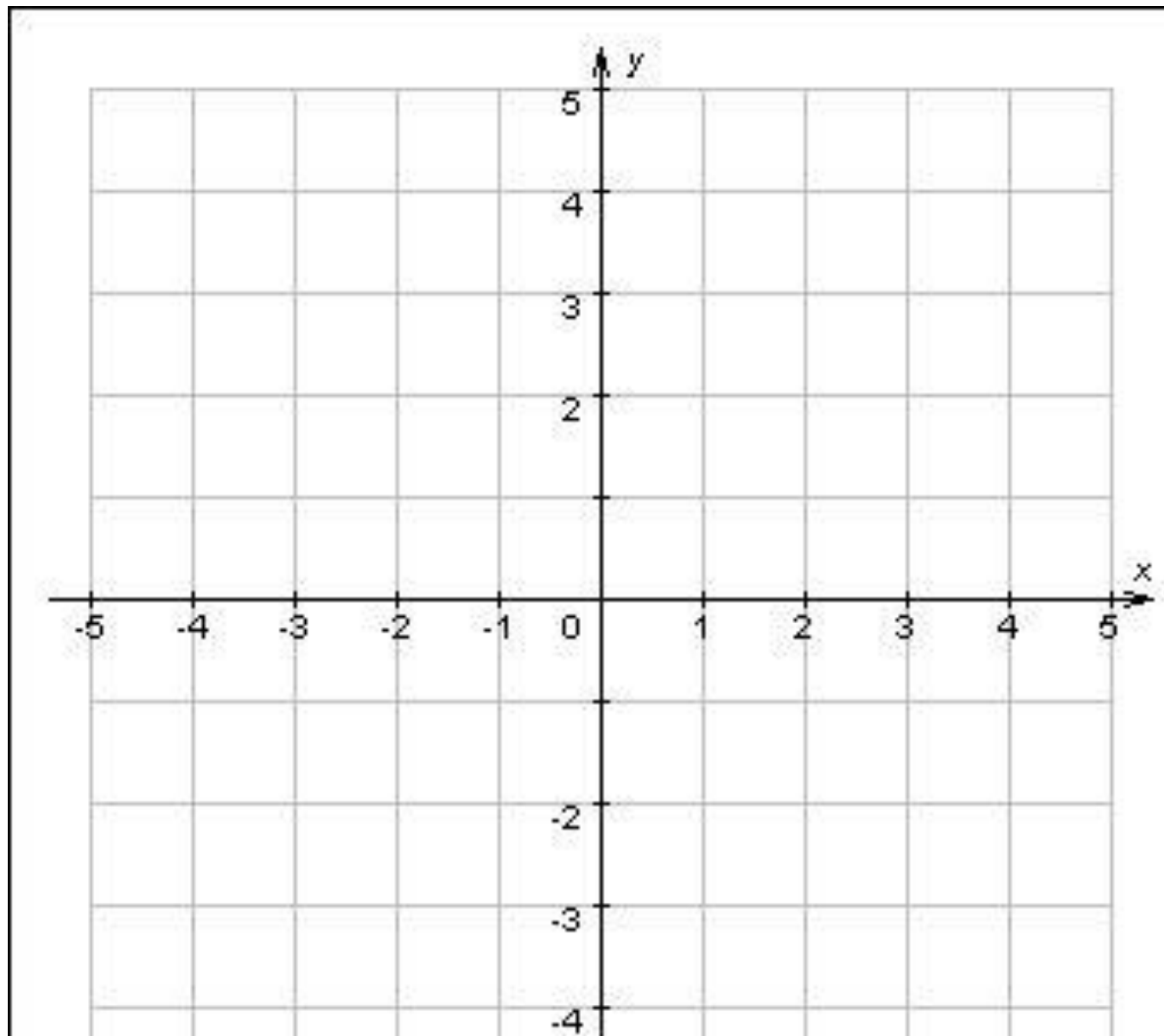
*Найти площадь фигуры, ограниченной следующими линиями*

$$y = \sqrt{x}, y = x$$



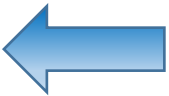
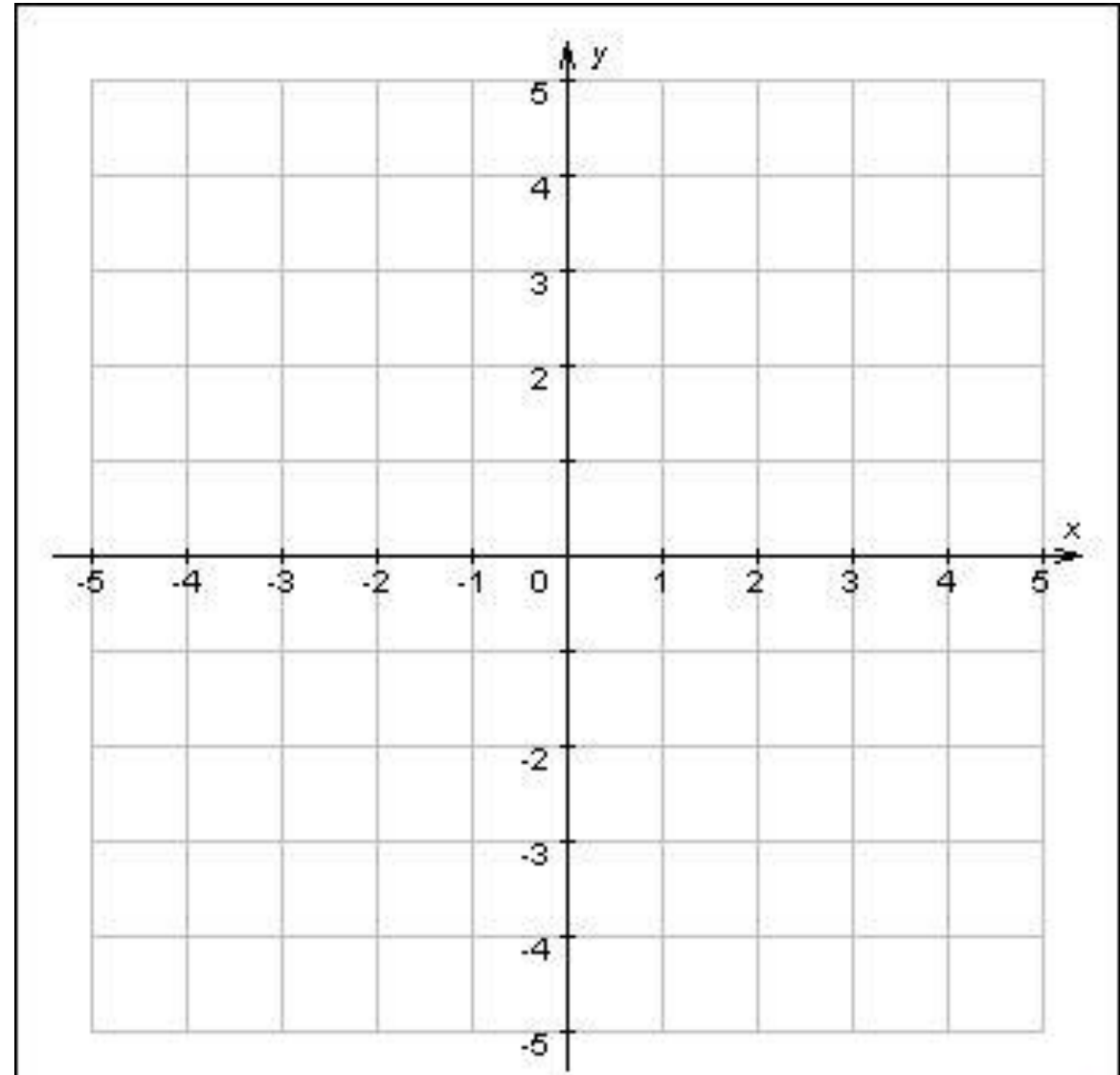
*Найти площадь фигуры, ограниченной следующими линиями*

$$y = 1/x, x = 1, x = 3$$



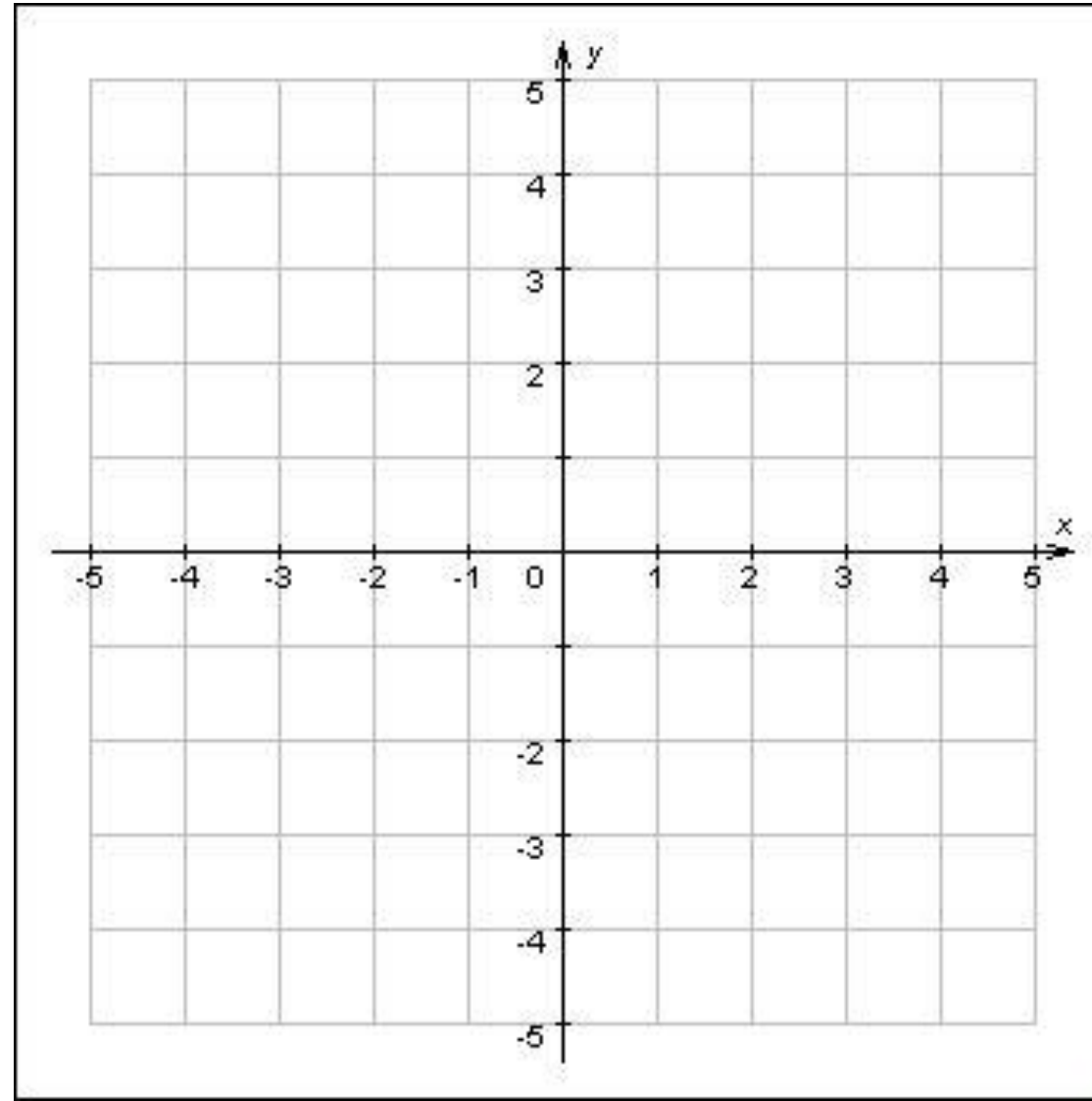
Найти объем тела, образованного вращением вокруг оси  $Ox$  фигуры, ограниченной следующими линиями.

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



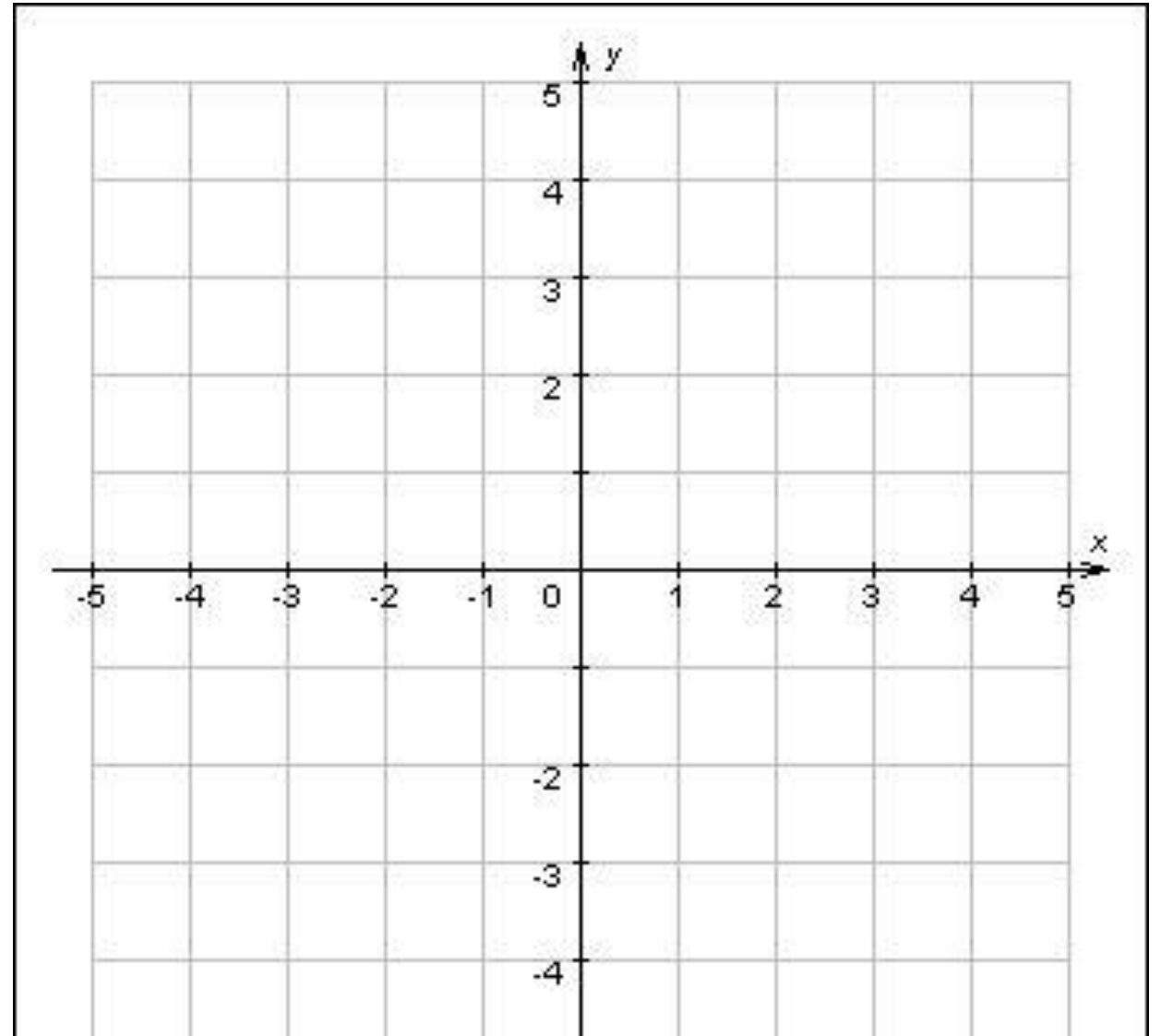
Найти объем тела, образованного вращением вокруг оси  $Ox$  фигуры, ограниченной следующими линиями.

$$y = e^x, x = 0, x = 1, y = 0$$



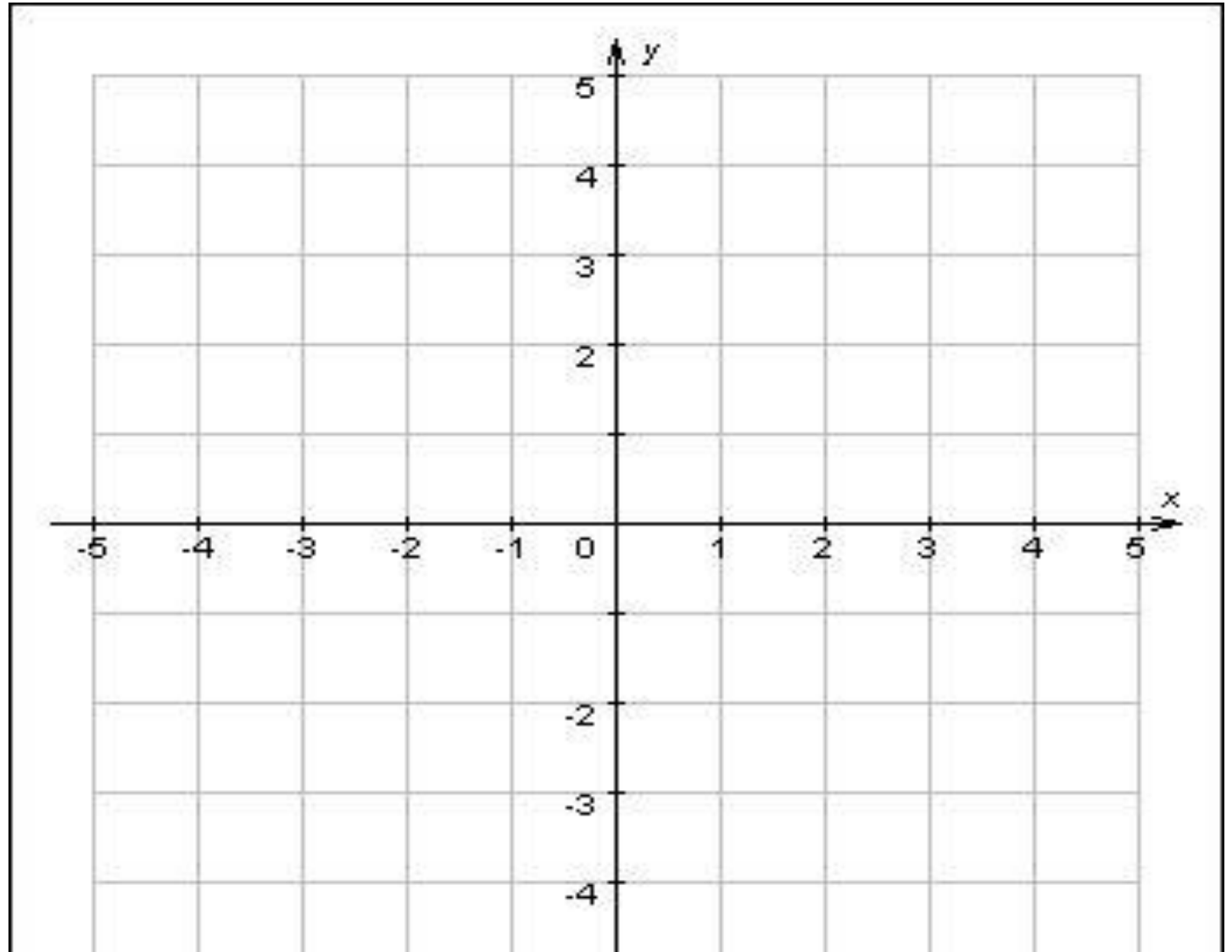
Найти объем тела, образованного вращением вокруг оси  $Ox$  фигуры, ограниченной следующими линиями.

$$y = 4x - x^2, \quad y = x$$



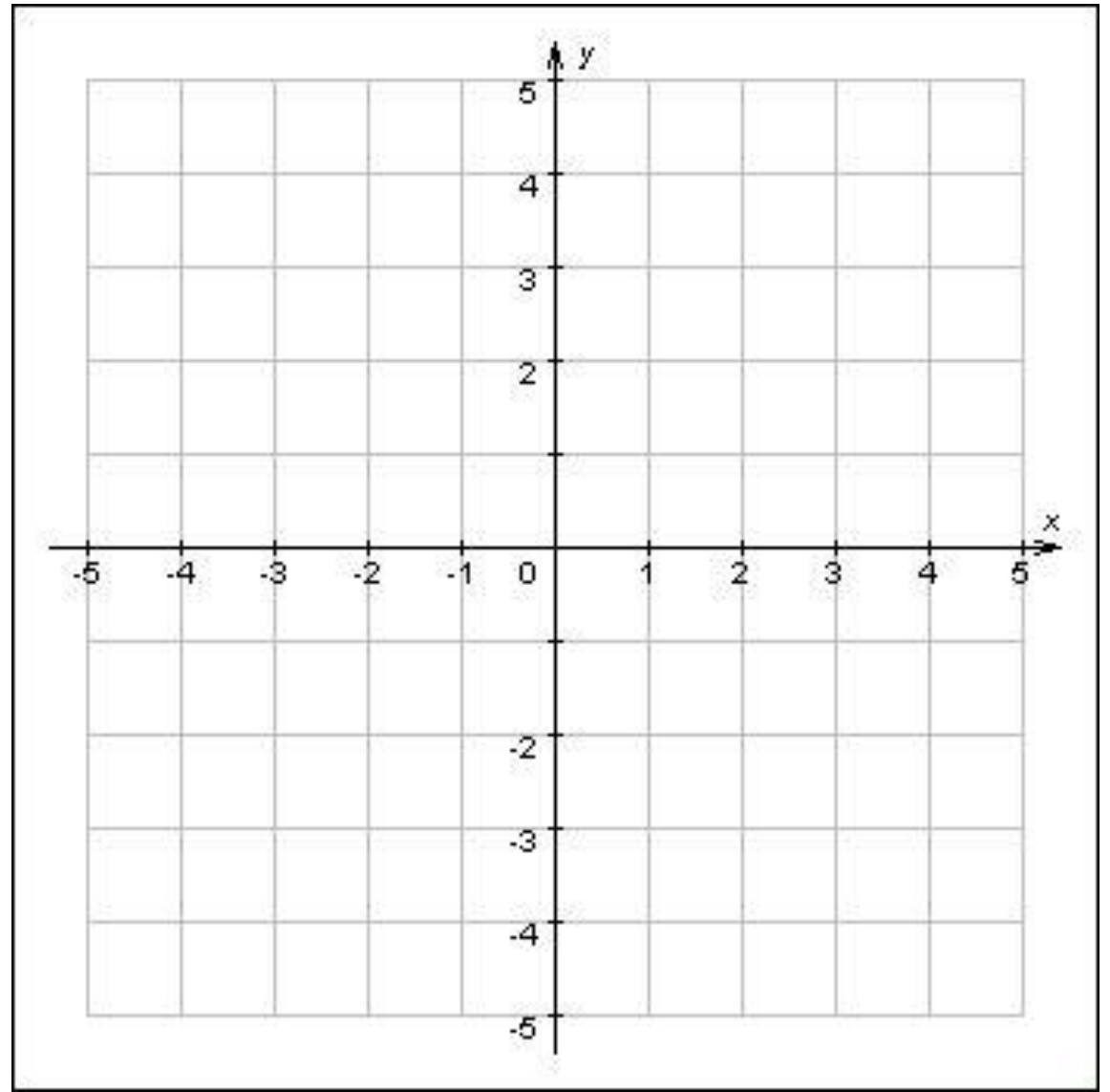
Найти объем тела, образованного вращением вокруг оси  $Ox$  фигуры, ограниченной следующими линиями.

$$y = \sqrt{x}, \quad y = x$$



Найти объем тела, образованного вращением вокруг оси  $Ox$  фигуры, ограниченной следующими линиями.

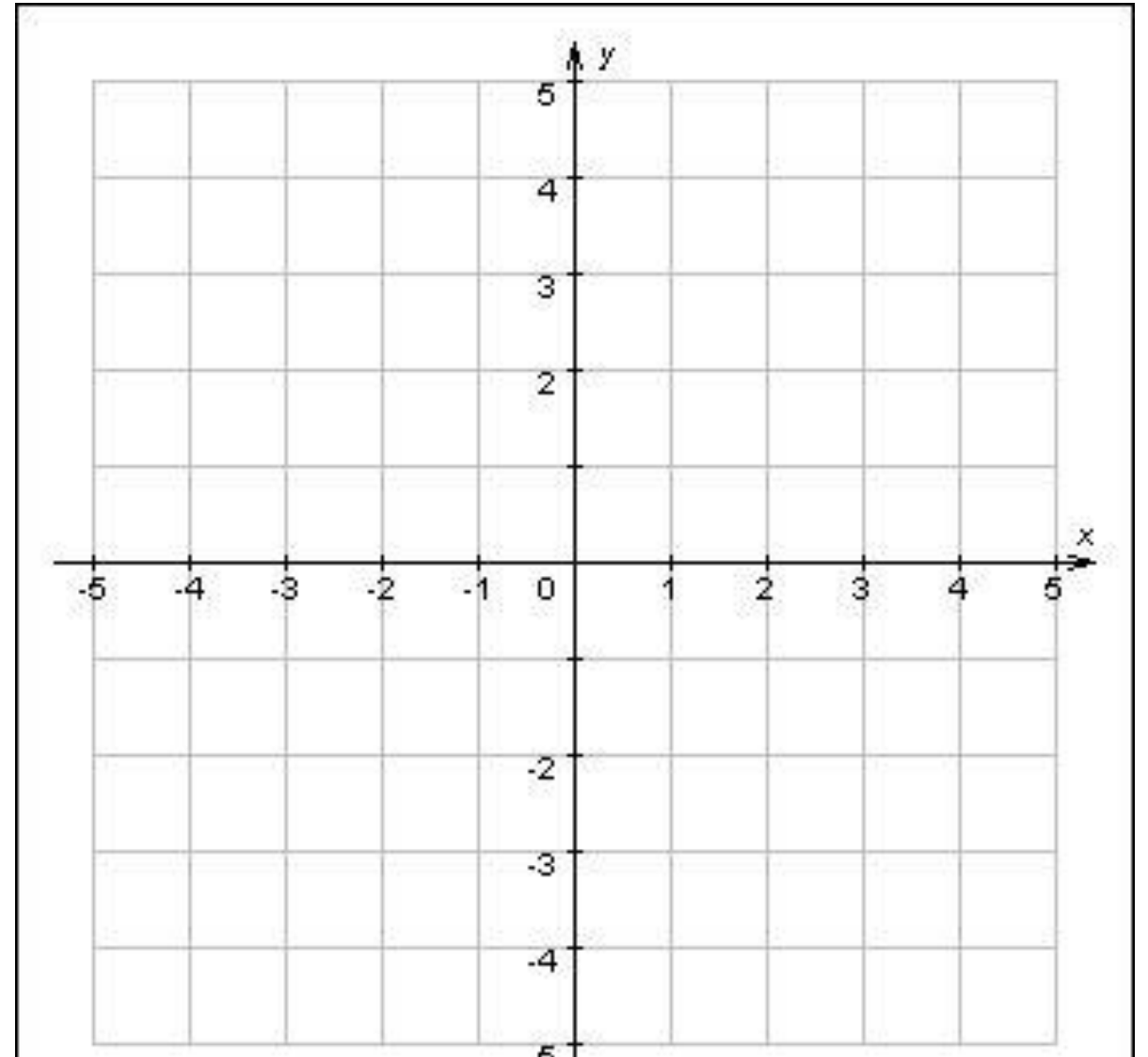
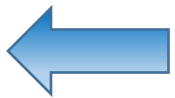
$$y = x^2, y = 1, x = 0.$$





Найти объем тела, образованного вращением вокруг оси  $Ox$  фигуры, ограниченной следующими линиями.

$$y = x^3, \quad y = x^2.$$



*Вычислить несобственный интеграл в случае его сходимости*

$$\int_0^{\infty} \frac{dx}{\sqrt{x}}$$



*Вычислить несобственный интеграл в случае его сходимости*

$$\int_0^{\infty} \ln x \, dx$$

