

3.1.

1) Площадь фигуры, огранич. задан. линиями

$$y = 3x^2 - 1, \quad y = -3x + 5.$$

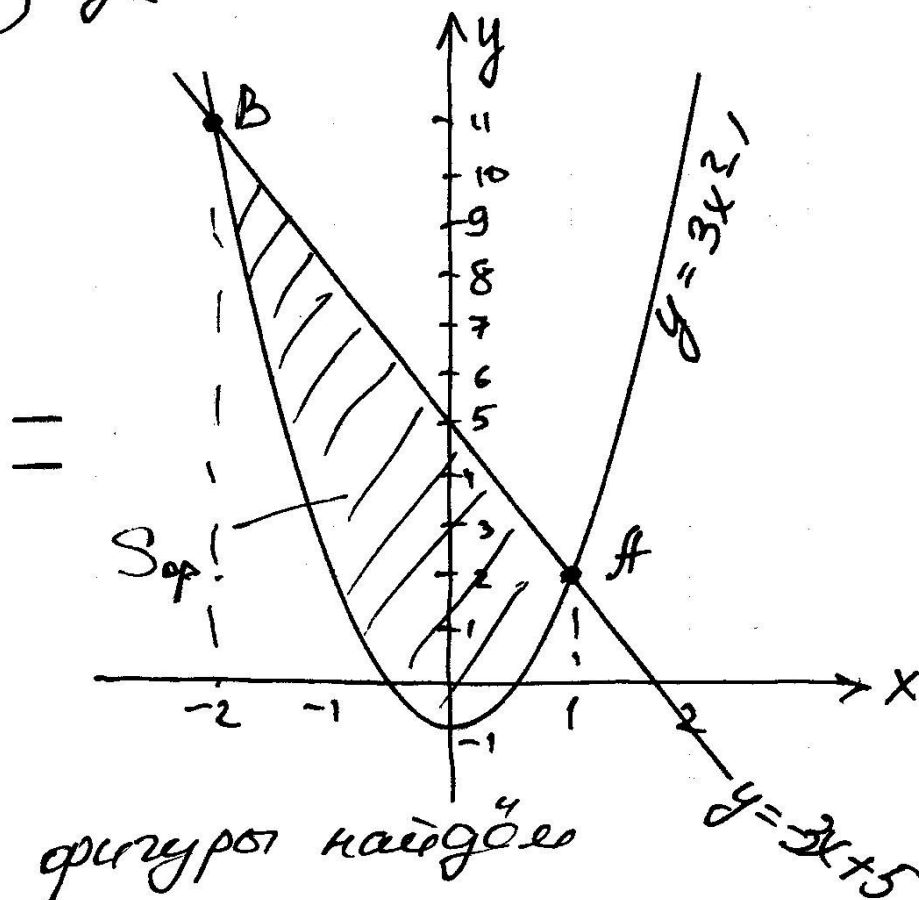
Найдём точки пересечения

$$3x^2 - 1 = -3x + 5, \quad 3x^2 + 3x - 6 = 0$$

$$\Rightarrow x^2 + x - 2 = 0, \quad \text{по т. Виетта}$$

$$x_1 = 1, \quad x_2 = -2 \quad \left. \vphantom{x_1} \right\} \Rightarrow A(1; 2)$$

$$y_1 = 2, \quad y_2 = 11 \quad \left. \vphantom{y_1} \right\} \Rightarrow B(-2; 11)$$



Площадь фигуры найдём по формуле

$$S_{\text{оп}} = \int_a^b (y_2(x) - y_1(x)) dx =$$

$$= \int_{-2}^1 (-3x + 5 - 3x^2 + 1) dx = \int_{-2}^1 (-3x - 3x^2 + 6) dx =$$

$$= \left. -\frac{3x^2}{2} - \frac{3x^3}{3} + 6x \right|_{-2}^1 = -\frac{3}{2} - 1 + 6 + 6 - 8 + 12 = 13,5 \text{ кв. ед.}$$

Ответ: $S_{\text{оп}} = 13,5 \text{ кв. ед.}$