

Условие

Найти площадь фигуры, ограниченной линиями $y = 3 + 2x - x^2$, $y = x + 1$.

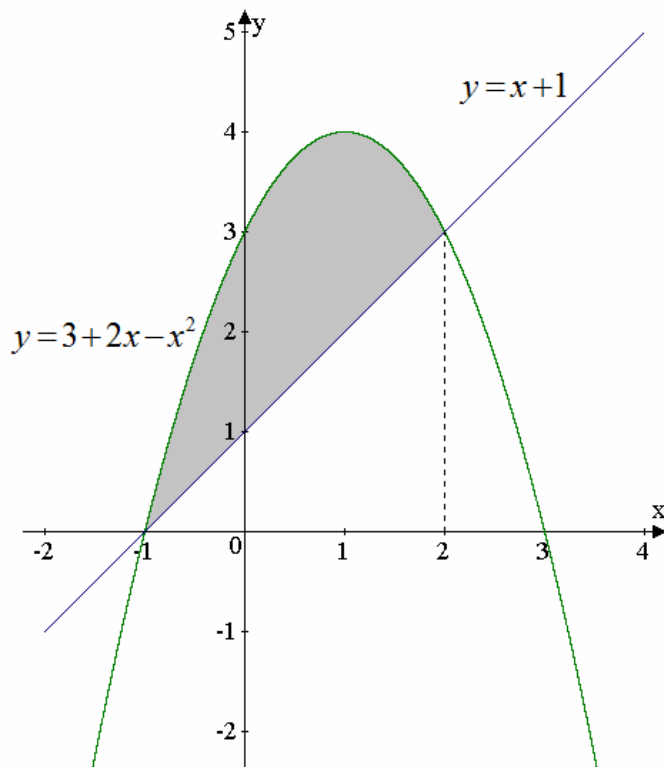
Решение

Найдем точки пересечения параболы $y = 3 + 2x - x^2$ и прямой $y = x + 1$:

$$3 + 2x - x^2 = x + 1;$$

$$x^2 - x - 2 = 0;$$

$$x_1 = -1; x_2 = 2.$$



$$S = \int_{-1}^2 (3 + 2x - x^2 - (x + 1)) dx = \int_{-1}^2 (2 + x - x^2) dx = \left(2x + \frac{x^2}{2} - \frac{x^3}{3} \right) \Big|_{-1}^2 = \frac{9}{2}.$$

Ответ: $S = \frac{9}{2}$.