

Геометрическое истолкование решения уравнения

8 декабря 2025 г.

1 Геометрический смысл решения дифференциального уравнения

Будем рассматривать x и y как прямоугольные координаты на плоскости. Тогда решению $y = \varphi(x)$, $\Phi(x, y) = 0$ или $x = \varphi(t)$, $y = \psi(t)$ уравнения

$$\frac{dy}{dx} = f(x, y), \quad (1)$$

будет соответствовать некоторая кривая на плоскости Oxy . Эта кривая называется **интегральной кривой** этого уравнения. Иногда сама кривая называется **решением уравнения** (1).

Будем предполагать, что интегральные кривые, о которых идет речь, существуют.

Предположим, что правая часть уравнения (1) определена и конечна в каждой точке некоторой области G на плоскости Oxy .