

ГЛАВА 11

Криволинейные интегралы. Формула Грина

§9. Кривые и их классы

§9.1. Основные определения и факты, относящиеся к определению кривой

Опр. 9.1 Пиской кривой наз-ся любое метр-е отображ-е:

$$\vec{r}: [a, b] \rightarrow \mathbb{R}^2$$

отрезка действ-ль оси в \mathbb{R}^2 или, иначе говоря, пара функций

$$\begin{cases} x = x(t) \\ y = y(t) \end{cases} \quad (9.1)$$

в совокупности с отрезком $[a, b]$, на к-ом эти функции метр-ны.

Сист. (9.1) наз-ся параметризацией заданной (укаж-й) кривой.

две кривые:

$$\vec{r}: \begin{cases} x = x_1(t) \\ y = y_1(t) \\ t \in [a, b] \end{cases} \quad \text{и} \quad \vec{r}: \begin{cases} x = x_2(\tau) \\ y = y_2(\tau) \\ \tau \in [\alpha, \beta] \end{cases}$$

наз-ся совпадающими, если \exists метр-е отображ-е φ тако

$$\varphi = S(\tau): [\alpha, \beta] \rightarrow [a, b]$$

такое, что:

$$\begin{aligned} x_1[S(\tau)] &= x_2(\tau), \\ y_1[S(\tau)] &= y_2(\tau), \quad \tau \in [\alpha, \beta] \end{aligned}$$

Совпадение кривых значит, что их параметр. задания можно

перевести одно в другое с помощью отображ-я φ .

Параметризовать кривую - значит

представить эту кривую

Кривая §9.1 наз-ся

непрерывно диф-ной

$x(t)$ и $y(t)$ бесконечно