**Криволинейные интегралы 1-го рода**.

Пусть -- дуга кусочно-гладкой кривой, – заданное на скалярное поле, произвольное разбиение

дуги и – произвольные точки на частичных дугах длины которых обозначим через Если существует предел

последовательности интегральных сумм при

который не зависит ни от способа разбиения дуги на части точками

, ни от способа выбора точек в частичных дугах то этот предел называется криволинейным интегралом 1-го рода от функции по кривой и обозначается через

Если непрерывна на то этот интеграл существует.

Если уравнение дуги задано в виде , , ,

то

Пример. Вычислить криволинейный интеграл 1-го рода:

где есть отрезок прямой между точками