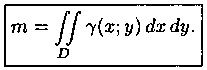
39.Нахождение массы плоского тела, статических моментов и моментов инерции, координат центра тяжести с помощью двойного интеграла.

**Масса плоской фигуры**

Как уже показано (п. 7.2), масса плоской пластинки D с переменной плотностью =(х;у) находится по формуле



Статические моменты фигуры D относительно осей Ох и Оу (см. Часть 1, п. 41.6) могут быть вычислены по формулам

http://mathland.narod.ru/Course_2/lect/lect2-09-pic/Image1257.gif

а координаты центра масс фигуры - по формулам

http://mathland.narod.ru/Course_2/lect/lect2-09-pic/Image1258.gif

**Моменты инерции плоской фигуры**

Моментом инерции материальной точки массы м относительно оси l называется произведение массы м на квадрат расстояния d точки до оси, т. е. Мl=m • d2. Моменты инерции плоской фигуры относительно осей Ох и Оу могут быть вычислены по формулам:

http://mathland.narod.ru/Course_2/lect/lect2-09-pic/Image1259.gif