Необходимо хорошо усвоить, что с геометрической точки зрения, определенный интеграл непрерывной функции **f(x)** численно равен площади фигуры, ограниченной кривой **y=f(x),** осью **ОХ** и прямыми **х=а и х=в.** Данная фигура называется криволинейной трапецией. Формулы площади, записываются в зависимости от расположения кривых, т.е.

**y I. II. y**

**0 a b x**

**0 a b**  **x**

**S= S= -**

**III. y y**

**0 a c b x 0 a b x**

**S= S=**

**Пример1.** Вычислить площадь, ограниченную линиями

**y=**

***Решение:*** Задачи на вычисление площади предполагают наличие рисунка.

Поэтому изобразим эту площадь:

у

**0 1 2 x**

Т.к. эта площадь находится выше оси ОХ, то используем формулу (1), т.е.

S=

***Ответ:* S=4**

**Пример 2.** Вычислить площадь, ограниченную кривой **y=** и прямыми

**У=0; х=1; х=3**

***Решение:*** Сделаем чертеж: эта кривая будет гиперболой в первой четверти

У

0 1 2 3 Х

По формуле (1) имеем: **S=** =

Т.к. ln1 = 0

***Ответ:*** S= ln3 (кв.ед.)