**Вычисление объемов тел вращения**

 Дана кривая f(x) и некоторая прямая х

 Поверхность, которая получается вращением

 кривой f(x) вокруг прямой х называется

 поверхностью вращения

b

f(x)

x

f(x)

x

*a*

Объем фигуры, образованной в результате вращения вокруг оси ОХ криволинейной трапеции, ограниченной графиком функции у = f(x), осью ОХ и прямыми х =*a* и х =b вычисляется по формуле

 **V =**

1. Вычислить объем тела вращения, образованного

 линиями , у = 0 , х = 4. Выполнить рисунок

 Решение

 Выразим y из первого равенства и построим график,

 получившейся функции

 У = , , у = 0 ось ОХ, х = 4 вертикальная прямая.

 y

 0 x

4

 **V =**

 **V = = = 4 =**

1. **- 0 = 32 (куб.ед.)**

 2) Вычислить объем тела вращения, образованного

 линиями , у = 0 вокруг оси ОХ.

 Выполнить рисунок

 3)Вычислить объем тела вращения, образованного

 линиями х - 2у + 6= 0 , у = 0 , х = 2 вокруг оси ОХ.

 Выполнить рисунок

 4)Вычислить объем тела вращения, образованного

 линиями y = sinx , у = 0 , x = 0, x = вокруг оси ОХ.

 Выполнить рисунок

 5)Вычислить объем тела вращения, образованного

 линиями вокруг оси ОХ. Выполнить рисунок