**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