1. ***Понятие криволинейной трапеции***





 Фигуры, образованные (ограниченные) функциями ***y=f(x), x=a, x=b*** и ***у=0 – которая является общей для всех фигур.*** Такие фигуры называются **криволинейными трапециями.**

Записать определение:

**Опр.1 Криволинейной трапецией называется фигура, ограниченная линиями *y=f(x), x=a, x=b*** и ***у=0.***

1. **Понятие определенного интеграла.**







**Задание учащимся:**

Определите, какие из предложенных фигур являются криволинейными трапециями, а какие – нет.

Ответы:

Криволинейные трапеции изображены на рисунках 1, 2, 5.

Фигура изображенная на рис.3 не является криволинейной трапецией, но состоит из суммы двух криволинейных трапеций, т.е. **FBCE = ABCD + АFЕД**

**Опр.2 Определенный интеграл – это число, к которому стремиться значение площади заданной криволинейной трапеции ограниченной линиями *y=f(x), x=a, x=b*** и ***у=0* , и обозначается:**



**где - знак интеграла;**

***a* – нижний предел интегрирования;**

***b* – верхний предел интегрирования;**

***f(x)* – подынтегральная функция;**

***х* – переменная интегрирования.**

Сейчас мы научимся сначала составлять определенный интеграл, а затем - вычислять его.









**З****амечание: Если *f(x)<0*, т.е. график функции *y=f(x)* располагается ниже оси ОХ, то площадь криволинейной трапеции ограниченной линиями *y=f(x), x=a, x=b*** и ***у=0* равна:**

****

**Запишем свойства определенного интеграла.**

**1) **

**2) **

**3) **

**4) **

***3 ) Вычисление определенного интеграла***

**Определенный интеграл вычисляется с помощью уже известной нам первообразной, а именно по формуле Ньютона – Лейбница.**

****

Примеры:

1) 

2) 

**Пример1.**Вычислить определенный интеграл.



Решение.



**Пример 2.** Вычислить определённый интеграл



Решение.



**Найти определённый интеграл самостоятельно:**

**Пример 3.** Найти определённый интеграл



**Пример 4.** Найти определённый интеграл

.

**Задание:**

**Письменно ответить на вопросы:**

Что такое криволинейная трапеция?

Как вычисляется площадь криволинейной трапеции?

Что такое определенный интеграл?

Основные свойства определенного интеграла?

С помощью какой формулы вычисляются определенные интегралы?

**Решения и ответы на вопросы выслать по адресу:**

**zinevich1957@mail.ru** **не позднее 31.03.2020 года**