***Практическое занятие.* Применения определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница. Применения интегралов в физике и геометрии.**

<http://window.edu.ru/resource/725/76725/files/Morozova_Smirnova_ucheb.pdf> - примеры вычисления с помощью определенного интеграла, теория.

<http://mathnet.spb.ru/texts/ege16/07.html>

<https://ege.sdamgia.ru/test?filter=all&category_id=183>

***Практическая работа № 12***

***Тема: Приложение интеграла к решению задач***

***Цель:*** улучшать навыки вычисления определенных интегралов; площадей плоских фигур с помощью интеграла.

***Ход работы:***

1. Решить задачи по вариантам.

2. Сформулировать вывод (в выводе перечислить основные формулы и правила интегрирования, применяемые при решении задач).

***1. Вычислить интеграл:***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Вариант I*** | ***Вариант II*** |
|  | |
| 1.  2.  3.  4.  5. | 1.  2.  3.  4.  5. |
| ***2. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями:*** | |
| 1. у = 2х + х2, у=0  2. у =2х, х =1, х =2  3. у = х2 - 2х + 2, х = -1, х =2, у = 0  4. у = х + 2, у = -х + 6, у = 0  5. у = х3, х = 2, х =-2 | 1. у = -х2 + 2х + 8, у = х+6  2. у = х2 +1, х =-2, х = 2, у = 0  3. у = -х2+4, у = 0  4. у = х3, х =3, х =-3  5. у = х + 1, у = -2х + 2, у = 0 |

***Методические указания***

При решении задач применяются правила и формулы (таблица основных интегралов):

1. Правила интегрирования:

1) 

Чтобы найти интеграл от алгебраической суммы нескольких функций, нужно найти интеграл от каждого слагаемого.

2)

Постоянный множитель m нужно вынести за знак интеграла, найти первообразную и умножить ее на постоянный множитель:



3) Интеграл от постоянной величины равен: 

**Домашние задание: §57, № 1008(1,3), №1011(1,3,5)**

<https://rabochaya-tetrad-uchebnik.com/algebra/uchebnik_algebra_10-11_klass_alimov_kolyagin/index.html#prettyPhoto>

1. Математика: алгебра и начала математического анализа.10 -11 классы:учеб. Для общеобразрват. Организаций:базовый и углубленный уровни/Ш.А Алимов и др. – М.:Просвещение, 2019

задания для проверки присылайте на электронную почту: [asd20022006@yandex.ru](mailto:asd20022006@yandex.ru)