**Урок № 69 Алгебра і початки аналізу 11 клас**

 **Дата 24.02. 2015**

**Визначений інтеграл. Властивості визначеного інтеграла.**

**Мета уроку:** формувати вміння учнів обчислювати інтеграл за допомогою первісної та її властивостей; ознайомлення із властивостями визначеного інтеграла; розвивати обчислювальні навички, пам’ять, культуру математичних записів; виховувати акуратність, наполегливість, інтерес до пізнання нового.

**Тип уроку:** Засвоєння нових знань, вмінь і навичок.

**Хід уроку**

І. Організаційний момент

ІІ. Перевірка домашнього завдання;

Вчитель перевіряє наявність д.з., дає відповіді на питання, що виникли при виконанні д.з.

ІІІ. Актуалізація опорних знань.

1. Заповнити пропуски в тексті:
2. Функція \_\_ називається первісною функції \_\_\_ на деякому проміжку, якщо для всіх ***х***  із цього проміжку виконується рівність: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .
3. Нехай функція f має на деякому проміжку первісну. Сукупність усіх первісних для функції f(x) на проміжку називається \_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ цієї функції і позначають \_\_\_\_\_. Функцію \_\_\_\_ називають \_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_ .
4. Нехай функція F(x) є первісною для f(x) на деякому проміжку. Тоді для довільної \_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_ функція \_\_\_\_\_\_\_\_\_ також є первісною для функції \_\_ .
5. Нехай функція \_\_ є первісною для \_\_\_ на деякому проміжку. Тоді будь-яка первісна для функції f(x) цьому проміжку може бути записана у вигляді F(x) + C, де С – деяка стала (число).

2.Вправа „Несправний диктофон”. Учням пропонується закінчити речення, щоб сформульовані твердження були вірними:

„Дія, обернена до диференціювання…”

„Первісні для однієї і тієї ж функції відрізняються тільки…”

„Визначений інтеграл відрізняється від невизначеного тим, що…”

„Функція записана під знаком інтеграла, закінчується знаками…”

„Криволінійною трапецією називається…”

 «Поняття визначеного інтегралу нерозривно пов’язане з поняттям …» *(Площа)* Як саме?

Запишіть, будь ласка, формулу Ньютона – Лейбніца. 



3.Побудуйте схематично фігуру, площа якої виражена інтегралом

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

 4. Запишіть за допомогою інтеграла площу фігури зображеної на рисунку

 5.Заповнити пропуски в тексті:

Якщо функції F і G є відповідно первіс­ними функцій f i g нa проміжку І, то на цьому проміжку функція у = F(х) + G(х) є первісною функції у = f(х) + g(х).

Якщо функція F є первісною функції f на проміжку І та k — деяке число, то на цьому проміж­ку функція у = kF(x) є первісною функції у = kf(х).

 Якщо функція F є первісною функції f на проміжку І та k — деяке число, відмінне від нуля, то на відповідному проміжку функція y = F (kx + b) є первісною функції у = f (kx + b).

**IV. формулювання теми, мети й завдань уроку;**

**мотивація навчальної діяльності**

Як операція знаходження первісної (операція інтегрування) є оберненою до операції знаходження похідної (операції диференціювання), а правила знаходження первісних випливають із правил знаходження похідних, так і властивості визначеного інтеграла випливають із властивостей первісних та формули Ньютона — Лейбніца. Ці властивості нам необхідно знати для подальшої роботи з визначеним інтегралом.

**V. СПРИЙНЯТТЯ Й УСВІДОМЛЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ**

Із властивостей первісної та формули Ньютона — Лейбніца випливають властивості визначеного інтеграла.



**VІ.ОСМИСЛЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ**

Колективне розв’язування вправ під керівництвом вчителя

№26.5 (3;7) Відповіді:3) 4 кв.од. 7)

№26.8 (1,3, 5, 7) Відповіді:1) 70; 3) ; 5) 0; 7)

**VІІ.ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ УРОКУ**

У результаті обчислення учень отримав, що

 Чи є правильними ці рівності? Якщо ні, то в чому полягає помилка?

**VІІІ.ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ**

§ 26; №26.9(4-6); 26.9(4-9). Повт. §5.