

Урок 10

Розв'язування задач

Розв'язування задач

Нововолинське ВПУ
Викладач математики
ПАНАС ГАЛИНА ІВАНІВНА





Мета уроку

Сформувати вміння обчислювати площі плоских фігур за допомогою визначеного інтеграла





Девіз уроку

Учитель і мудрець нічому не вчать, а тільки вказують шлях до істини

Сократ

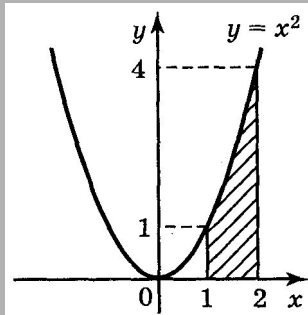




Перевірка домашнього завдання

(Розв'язати вправи, подібні до домашніх)

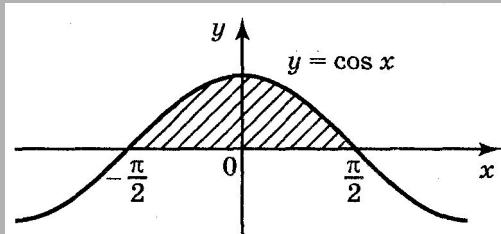
Приклад 1. Обчисліть площу криволінійної трапеції, зображеної на малюнку.



Відповідь: $2\frac{1}{3}$



Приклад 2. Обчисліть площу криволінійної трапеції, зображеної на малюнку.



Відповідь: 2.





Виконання вправ

Самостійне виконання вправ у зошитах (Хто швидше?)

Обчислити площу криволінійної трапеції,
обмеженої лініями:
(графіки зображати схематично)

№ варіанту	Завдання
1	$y = 0; y = \frac{1}{x}; x=4; x=10.$
2	$y = 9 - x^2; y = 0; x=2; x=0.$
3	$y = x^2 - 2x + 4; y = x + 1; x=1; x=3.$
4	$y = x^3; y=0; x=2; x=3.$
5	$y = x^2 - 2x + 4; y=0; x=0; x=2.$
6	$y = x^2 + 1; x=2; x=3; y=0.$





Розв'язати наступні вправи

1. Знайти загальний вигляд первісної функції

а) $x^4 + C$; б) $12x^2 + C$; в) $x^3 + C$; г) $4x^4 + C$.

2. Знайти первісну функції $f(x) = 4x^3 - 4x + 6$, графік якої проходить через точку $A(1; 5)$.

3. Обчислити інтеграл: $\int_1^4 \left(\frac{4}{x^2} + 2x - 3x^2 \right) dx$

4. Знайдіть площу фігури, обмеженої лініями

$$f(x) = \sin 2x, \quad y=0 \quad \text{і} \quad 0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$$





Домашнє завдання

Афанасьєва О.М., Бродський Я.С., Павлов О.Л.

Сліпенко А.К. Математика. 11 клас:

Підручник для загальноосвітніх навчальних закладів. Рівень стандарту. - Тернопіль: Навчальна книга - Богдан, 2011.

Опрацювати за підручником с.235-238.





Виконати завдання:

Виконати завдання:

В-1	В-2	В-3	В-4
1. Для функції $f(x)$ знайти первісну, графік якої проходить через точку А:			
$A(1;0) \quad f(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$	$A(1;0) \quad f(x) = \frac{1}{x^3}$	$A(\frac{\pi}{2};0) \quad f(x) = \cos x$	$A(0;0) \quad f(x) = e^x$
2. Обчислити інтеграл:			
$\int_1^2 (3x^2 - 4x - \frac{2}{x^2}) dx$	$\int_4^4 (\frac{4}{x^2} + 2x - 3x^2) dx$	$\int_1^4 (4\sqrt{x} - 3x^2) dx$	$\int_1^4 (4x^3 - 3x \cdot \sqrt{x}) dx$
3. Обчислити площу фігури, обмежену лініями:			
$y = -x^2 - 4x; y = 4 + x$	$y = 2 + x^2; y = 4 + x$	$y = 4x - x^2; y = 4 - x$	$y = 2 + x^2; y = 4 - x$





При створенні презентації використані матеріали:

Афанасьєва О.М., Бродський Я.С., Павлов О.Л., Сліпенко А. К. Математика. 11 клас: Підручник для загальноосвітніх навчальних закладів. Рівень стандарту. - Тернопіль: Навчальна книга - Богдан, 2011.

Стадник Л.Г. Алгебра і початки аналізу. 11 клас: Розробки уроків. - Х: Веста : Видавництво "Ранок", 2007.

Шкіль М.І., Слєпкань З.І., Дубинчук О.С. Алгебра і початки аналізу: Проб. Підруч. Для 10-11 кл. серед. шк. - К.: Зодіак-ЕКО, 2000.

ППЗ Алгебра, 11 клас для ЗНЗ, 2006.

uk.wikipedia.org/wiki/Первісна

formula.co.ua/integral.php

www.ukrreferat.com/index.php?referat..

