

11 КЛАС

МАТЕМАТИКА

АЛГЕБРА І ПОЧАТКИ АНАЛІЗУ.

РІВЕНЬ СТАНДАРТУ

(54 год. I семестр — 16 год, 1 год на тиждень,
II семестр — 38 год, 2 год на тиждень)

Навчальна програма з математики для учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів.

Рівень стандарту — <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programy.html> (зі змінами, лист Міністерства освіти і науки України від 17.08.2016р. № 1/9-437, відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 20.04.2018р. № 406)

Математика: 11: підруч. для загальноосвіт. навч. закл.: рівень стандарту/ О.М. Афанасьєва, Я.С. Бродський, О.Л.Павлов, А.К. Сліпенко, Тернопіль «Навчальна книга-Богдан», 2011.-480с.,

Алгебра і початки аналізу: профільний рівень: підруч. для 11 кл. закладів загальної середньої освіти / А.Г. Мерзляк, Д.А. Номіровський, В.Б. Полонський та ін. – Х.: Гімназія, 2019.-352 с.:іл.

№	Зміст уроку	Примітка	Дата
1.	<i>Повторення.</i> Основні співвідношення між тригонометричними функціями одного аргумента. Найпростіші тригонометричні рівняння		
2.	<i>Повторення.</i> Границя функції в точці. Похідна функції, її геометричний і фізичний зміст. Правила диференціювання		
3.	Діагностична контрольна робота		

ПОКАЗНИКОВА ФУНКЦІЯ (9 ГОДИН)

Очікувані результати:

Учень (учениця):

розпізнає і будує графіки показникової функції;

ілюструє властивості показникової- функції за допомогою графіків;

застосовує показникову функцію до опису реальних процесів; розв'язує найпростіші показникові рівняння і нерівності.			
4.	Властивості та графіки показникової функції		
5.	Властивості та графіки показникової функції		
6.	Розв'язування вправ		
7.	Показникові рівняння		
8.	Показникові рівняння		
9.	Показникові нерівності		
10.	Розв'язування вправ		
11.	Розв'язування вправ		
12.	Контрольна робота №1		

ЛОГАРИФМІЧНА ФУНКЦІЯ (11 ГОДИН)

Очікувані результати:

Учень (учениця):

розпізнає і будує графіки логарифмічної функції;

ілюструє властивості логарифмічної функції за допомогою графіків;

застосовує логарифмічну функцію до опису реальних процесів;

розв'язує найпростіші логарифмічні рівняння і нерівності.

13.	Логарифми та їх властивості		
14.	Логарифми та їх властивості		
15.	Властивості та графік логарифмічної функції		
16.	Розв'язування вправ		
17.	Логарифмічні рівняння		
18.	Логарифмічні рівняння		
19.	Розв'язування вправ		
20.	Логарифмічні нерівності		
21.	Логарифмічні нерівності		
22.	Розв'язування вправ		
23.	Контрольна робота № 2		

ІНТЕГРАЛ ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ (10 ГОДИН)

Очікувані результати:

Учень (учениця):

знаходить первісні за допомогою таблиці первісних та їх властивостей;

виділяє первісну, що задовольняє задані початкові умови; обчислює інтеграл за допомогою таблиці первісних та їх властивостей;

знаходить площі криволінійних трапецій.

24.	Поняття первісної. Основна властивість первісних		
25.	Правила знаходження первісних. Таблиця первісних		

26.	Визначений інтеграл, його геометричний зміст		
27.	Розв'язування вправ		
28.	Розв'язування вправ		
29.	Обчислення площ плоских фігур		
30.	Застосування інтеграла до розв'язування компетентнісно орієнтованих задач		
31.	Розв'язування вправ		
32.	Розв'язування вправ		
33.	Контрольна робота № 3		

ЕЛЕМЕНТИ КОМБІНАТОРИКИ, ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТЕЙ І МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ (11 ГОДИН)

Очікувані результати:

Учень (учениця):

обчислює відносну частоту події;

обчислює ймовірність події, користуючись її означенням і комбінаторними схемами;

пояснює зміст середніх показників та характеристик вибірки;

знаходить числові характеристики вибірки даних.

34.	Елементи комбінаторики. Комбінаторні правила суми та добутку		
35.	Розміщення, перестановки та комбінації		
36.	Розв'язування вправ		
37.	Елементи статистики		
38.	Графічне подання інформації про вибірки		
39.	Розв'язування вправ		
40.	Випадкова подія. Відносна частота події		
41.	Ймовірність події		
42.	Розв'язування вправ		
43.	Розв'язування вправ		
44.	Контрольна робота № 4		

ПОВТОРЕННЯ КУРСУ МАТЕМАТИКИ (10 ГОДИН)

45.	Відношення та пропорції. Відсотки		
46.	Вирази та їхні перетворення		
47.	Рівняння . Функції		
48.	Числові послідовності		

49.	Похідна та її застосування. Інтеграл		
50.	Елементи комбінаторики, теорії ймовірностей і математичної статистики		
51.	Контрольна робота № 5		
52.	<i>Аналіз контрольної роботи</i>		
53.	Розв'язування компетентнісно орієнтованих задач		
54.	Підсумковий урок		

Підсумкова контрольна робота (I семестр)

Варіант 1

1. Розв'яжіть рівняння $\left(\frac{1}{3}\right)^{x-3} = \frac{1}{9}$
2. Розв'яжіть рівняння
 - 1) $4^{x+1} - 4^x = 48$
 - 2) $\log_{0,7}(x^2 - 4) = \log_{0,7}(2x + 4)$
3. Розв'яжіть рівняння $\log_5^2 x - 2 \log_5 x - 3 = 0$
4. Розв'яжіть нерівність $\log_4(x^2 + 3x) \leq 1$
5. Знайдіть площу фігури, обмеженої лініями $y = x^2 + 2$, $y = 0$, $x = 0$ і $x = 2$
6. Обчисліть інтеграл:
 - 1) $\int_{\frac{\pi}{6}}^{2\pi} \cos x dx =$
 - 2) $\int_{-2}^1 (4x - 1) dx =$
7. Знайдіть площу фігури, обмеженої лініями $y = 3x^2$ і $y = 6x$
8. Знайдіть $\int_{-4}^2 f(x) dx$, якщо

$$f(x) = \begin{cases} \left(\frac{1}{4}x + \frac{1}{4}\right)^5 & \text{при } 4 - \leq 0x \leq \\ x^3 + \frac{1}{4} & \text{при } 0 < x \leq \end{cases}$$