**Математика, 11 клас**

**3 години на тиждень**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № ур. | Зміст навчального матеріалу | Кіль-кість годин | Дата |
| **Показникова і логарифмічна функції (12 год)** | | | |
|  | Повторення відомостей про функцію | 1 |  |
|  | Степінь із довільним дійсним показником | 1 |  |
|  | Властивості та графіки показникової функції | 1 |  |
|  | Логарифми та їхні властивості | 1 |  |
|  | Основні властивості логарифмів | 1 |  |
|  | Логарифмічна функція. Її графік  і властивості | 1 |  |
|  | Показникові рівняння і нерівності | 1 |  |
|  | Показникові рівняння і нерівності | 1 |  |
|  | Логарифмічні рівняння і нерівності | 1 |  |
|  | Логарифмічні рівняння і нерівності | 1 |  |
|  | Показникова і логарифмічна функції | 1 |  |
|  | ***Контрольна робота № 1*** | 1 |  |
| **Похідна та її застосування (14 год)** | | | |
|  | Аналіз контрольної роботи. Границя функції в точці | 1 |  |
|  | Похідна функції | 1 |  |
|  | Похідна функції. Її геометричний і фізичний  зміст | 1 |  |
|  | Правила диференціювання | 1 |  |
|  | Похідна складеної функції | 1 |  |
|  | Правила диференціювання | 1 |  |
|  | Ознаки сталості функції. Достатні умови зростання і спадання функції | 1 |  |
|  | Екстремуми функції | 1 |  |
|  | Застосування похідної до дослідження функцій та побудови їх графіків | 1 |  |
|  | Застосування похідної до дослідження функцій та побудови їх графіків | 1 |  |
|  | Найбільше і найменше значення функції на проміжку | 1 |  |
|  | Найбільше і найменше значення функції на проміжку | 1 |  |
|  | Похідна та її застосування | 1 |  |
|  | ***Контрольна робота № 2*** | 1 |  |
| **Координати і вектори (10 год)** | | | |
|  | Аналіз контрольної роботи. Прямокутні координати у просторі | 1 |  |
|  | Відстань між точками в просторі. Координати  середини відрізка | 1 |  |
|  | Вектори в просторі | 1 |  |
|  | Вектори в просторі. Дії над векторами | 1 |  |
|  | Координати вектора в просторі. Формула для обчислення довжини вектора | 1 |  |
|  | Додавання векторів. Множення вектора на число. Колінеарні вектори | 1 |  |
|  | Скалярний добуток векторів. Кут між векторами | 1 |  |
|  | Дії над векторами, заданими координатами | 1 |  |
|  | Декартові координати і вектори у просторі | 1 |  |
|  | ***Контрольна робота № 3*** | 1 |  |
| **Інтеграл і його застосування (10 год)** | | | |
|  | Аналіз контрольної роботи. Первісна та її властивості | 1 |  |
|  | Правила знаходження первісних | 1 |  |
|  | Визначений інтеграл, його геометричний зміст | 1 |  |
|  | Визначений інтеграл, його геометричний зміст | 1 |  |
|  | Визначений інтеграл, його геометричний зміст | 1 |  |
|  | Обчислення площ плоских фігур | 1 |  |
|  | Обчислення площ плоских фігур | 1 |  |
|  | Застосування інтеграла в фізиці й техніці | 1 |  |
|  | Інтеграл та його застосування | 1 |  |
|  | ***Контрольна робота № 4*** | 1 |  |
| **Геометричні тіла. Об’єми і площі поверхонь геометричних тіл (37 год)** | | | |
|  | Аналіз контрольної роботи. Конуси і піраміди | 1 |  |
|  | Деякі види пірамід | 1 |  |
|  | Піраміди і конуси | 1 |  |
|  | Зрізана піраміда і зрізаний конус | 1 |  |
|  | Циліндри і призми | 1 |  |
|  | Циліндри і призми | 1 |  |
|  | Циліндри і призми | 1 |  |
|  | Правильні многогранники | 1 |  |
|  | ***Контрольна робота № 5*** | 1 |  |
|  | Аналіз контрольної роботи. Куля, сфера. Площина, дотична до сфери |  |  |
|  | Куля і сфера | 1 |  |
|  | Куля і сфера. Тіла обертання | 1 |  |
|  | Комбінації геометричних тіл | 1 |  |
|  | Комбінації геометричних тіл | 1 |  |
|  | Комбінації геометричних тіл | 1 |  |
|  | ***Контрольна робота № 6*** | 1 |  |
|  | Об’єм призми і циліндра | 1 |  |
|  | Об’єми призми і паралелепіпеда | 1 |  |
|  | Об’єм циліндра | 1 |  |
|  | Об’єм призми і циліндра | 1 |  |
|  | Об’єм конуса і піраміди | 1 |  |
|  | Об’єм піраміди | 1 |  |
|  | Об’єм конуса | 1 |  |
|  | Об’єм конуса і піраміди | 1 |  |
|  | Об’єм кулі | 1 |  |
|  | Об’єми тіл обертання | 1 |  |
|  | Об’єми тіл | 1 |  |
|  | ***Контрольна робота № 7*** | 1 |  |
|  | Аналіз контрольної роботи. Площа поверхні призми |  |  |
|  | Площа поверхні призми | 1 |  |
|  | Площа поверхні піраміди | 1 |  |
|  | Площа поверхні піраміди | 1 |  |
|  | Площі поверхонь многогранників | 1 |  |
|  | Площа поверхні циліндра | 1 |  |
|  | Площа поверхні конуса | 1 |  |
|  | Площа поверхні сфери | 1 |  |
|  | ***Контрольна робота № 8*** | 1 |  |
| **Елементи теорії ймовірностей та математичної статистики (10 год)** | | | |
|  | Аналіз контрольної роботи. Випадкова подія. Відносна частота подій.Імовірність події | 1 |  |
|  | Випадкова подія. Імовірність події | 1 |  |
|  | Елементи комбінаторики. Комбінаторні правила суми й добутку | 1 |  |
|  | Перестановки, розміщення, комбінації | 1 |  |
|  | Застосування елементів комбінаторики для обчислення ймовірності подій | 1 |  |
|  | Початкові відомості про статистику | 1 |  |
|  | Графічне подання інформації про вибірку | 1 |  |
|  | Характеристики вибірки: розмах вибірки,  мода, медіана, середнє значення | 1 |  |
|  | Елементи теорії ймовірностей і математичної  статистики | 1 |  |
|  | ***Контрольна робота № 9*** | 1 |  |
|  | Аналіз контрольної роботи. Резервний час і повторення | 8 |  |