



УТВЪРДИЛ:

ДИМИТРИНА ТОДОРОВА

Директор на ПГКПИ - БУРГАС

КОНСПЕКТ

по Математика ЗУЧ-ООП

за XI клас

ТЕМА 1. СТЕПЕН И ЛОГАРИТЪМ

1. Корен трети. Корен п-ти. Свойства
2. Преобразуване на ирационални изрази
3. Графика на функцията $y = \sqrt{x}$
4. Графики на функциите $y = x^3$ и $y = \sqrt[3]{x}$
5. Степен с рационален степенен показател. Свойства
6. Преобразуване на изрази, съдържащи степен с рационален степенен показател
7. Показателна функция. Графика на показателната функция
8. Логаритъм. Основни свойства. Сравняване на логаритми
9. Логаритмична функция. Графика на логаритмичната функция
10. Логаритмуване на произведение, частно, степен и корен

ТЕМА 2. РЕШАВАНЕ НА РАВНИННИ ФИГУРИ

1. Решаване на успоредник
2. Решаване на трапец. Решаване на равнобедрен трапец
3. Решаване на четириъгълник
4. Решаване на правилен многоъгълник

ТЕМА 3. ТРИГОНОМЕТРИЯ

1. Обобщен ъгъл. Радиан. Тригонометрични функции на обобщен ъгъл
2. Основни тригонометрични тъждества
3. Ос на тангенсите и ос на котангенсите
4. Четност, нечетност и периодичност на тригонометрични функции
5. Графики на функциите $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{cotg} x$
6. Формули за тригонометрични функции от сбор и разлика на два ъгъла
7. Формули за тригонометрични функции от удвоен ъгъл
8. Формули за тригонометрични функции от половинка ъгли
9. Формули за сбор и разлика на тригонометрични функции
10. Формули за произведение на тригонометрични функции
11. Преобразуване на тригонометрични изрази

ТЕМА 4. ВЕРОЯТНОСТИ

1. Условна вероятност. Теорема за умножение на вероятностите
2. Независимост. Теорема за умножение на вероятностите на независими събития
3. Действия с вероятности
4. Модели на многократни експерименти с два възможни изхода
5. Разпределения на вероятностите със сума 1
6. Геометрична вероятност върху праватакато отношение на дължини на интервали
7. Геометрична вероятност в равнината като отношение на лица на фигури



КОНСПЕКТ

по Математика ЗУЧ-ООП

за XII клас

ТЕМА 1. СТАТИСТИКА

1. Групиране на данни, хистограма и полигон, таблица и графично представяне на акумулираните честоти.
2. Средна аритметична стойност, характеристики на разсейването.
3. Вероятност и статистическа честота, оценяване на неизвестен дял в генерална съкупност чрез извадки.

ТЕМА 2. УРАВНЕНИЯ

4. Модулни уравнения от вида $|ax^2 + bx + c| = m$.
5. Основни показателни уравнения и показателни уравнения, свеждащи се чрез полагане до квадратни.
6. Основни логаритмични уравнения и логаритмични уравнения, свеждащи се чрез полагане до квадратни.
7. Решаване на уравнения от вида $\sin x = a$ и $\cos x = a$.
8. Решаване на основни тригонометрични уравнения $\operatorname{tg} x = a$ и $\operatorname{ctg} x = a$.
9. Тригонометрични уравнения, които се свеждат до квадратни.

ТЕМА 3. НЕРАВЕНСТВА

10. Модулни неравенства от вида $|ax^2 + bx + c| > (<)m$.
11. Ирационални неравенства от вида $\sqrt{ax^2 + bx + c} < mx + n$ ($\sqrt{f(x)} < g(x)$).
12. Ирационални неравенства от вида $\sqrt{ax^2 + bx + c} > mx + n$ ($\sqrt{f(x)} > g(x)$).
13. Основни показателни неравенства.
14. Основни логаритмични неравенства.

ТЕМА 4. ЕКСТРЕМАЛНИ ЗАДАЧИ

15. Линейна и квадратна функция. Най-малка и най-голяма стойност.
16. Основни елементарни неравенства.
17. Екстремални задачи в алгебрата.
18. Екстремални задачи в планиметрията.

Разработили:

Даниела Кирова

Мариана Колева

Гергана Павелова

Александра Якимчук

Изпитът за промяна на окончателна оценка при завършване на втория гимназиален етап е писмен. Задачите проверяващи равнището на компетентност са по модел на Държавния зрелостен изпит по математика – Общообразователна подготовка. Времетраенето е 180 минути. Задачите са разделени в два модула. В първия модул задачите са от тестови вид, а във втория модул за задачите се изискват пълните решения с необходимата обосновка.