

ПРОГРАМА ПО МАТЕМАТИКА – модул 3 на ЕПИ

1. Цели и дробни рационални изрази. Формули за съкратено умножение.
2. Степени и корени. Свойства.
3. Уравнения – корен на уравнение, еквивалентност на уравнения. Основни теореми за еквивалентност. Линејни уравнения с едно неизвестно.
4. Квадратна функција, графика. Квадратно уравнение – решавање и изследвање на решенијата. Формули на Виет. Разлагане на квадратен тричлен.
5. Екстремални задачи. Най-голема и нај-малка вредност на функција.
6. Уравнения од по-висока степен, свеждајќи се до квадратни уравнения.
7. Иррационални уравнения с едно неизвестно.
8. Степен с рационален показател – определение, свойства. Показателна функција. Свойства, графика. Показателни уравнения.
9. Логаритъм – определение и свойства. Основни правила за логаритмување. Логаритмична функција – свойства и графика. Логаритмични уравнения.
10. Системи линејни уравнения с две неизвестни – геометрична интерпретација на решенијата. Системи уравнения од втора степен с две неизвестни.
11. Неравенства – решение на неравенство, еквивалентност на неравенства. Основни теореми за еквивалентност. Линејни неравенства с едно неизвестно. Геометрично представяне на решенијата върху числовата ос.
12. Квадратни неравенства – решавање и изследвање на решенијата. Геометрично представяне на решенијата върху числовата ос.
13. Неравенства од по-висока степен – решавање чрез метода на интервалите.
14. Иррационални, показателни и логаритмични неравенства.
15. Модулни уравнения и неравенства.
16. Системи неравенства од прва и втора степен с едно неизвестно.
17. Аритметична и геометрична прогресија – свойства. Формули за сумите на првите n члена.
18. Проста и сложна лихва. Периодични вноски за погасявање на кредит. Рента, лизинг.
19. Тригонометрични функции – свойства и графики. Тригонометрични тјждества. Преобразување на тригонометрични изрази.
20. Тригонометрични уравнения.
21. Отсечки и ъгли, образувани при пресичање на две прави и при пресичање на две успоредни прави с трета. Пропорционални отсечки. Теорема на Талес.
22. Триъгълник. Основни елементи и свойства. Признаци за еднаквост и подобие на триъгълници. Средна отсечка в триъгълник. Височини, медиани и ъглополовящи – свойства. Врзка между лицата на подобни триъгълници.
23. Правоъглен, равнобедрен и равностранен триъгълник. Метрични зависимости в правоъглен триъгълник.
24. Тригонометрија на триъгълника. Вписана и описана окръжност. Лице на триъгълник. Формула на Херон. Решавање на триъгълник.
25. Окръжност. Хорди, секущи и допирателни - метрични зависимости. Централен, вписан и периферен ъгъл. Допирајќи се окръжности. Дължина на окръжност и дъга од окръжност. Лице на круг и частите му.
26. Четириъгълник. Вписан и описана четириъгълник. Лице на четириъгълник. Успоредник, ромб, правоъглен, квадрат – свойства.
27. Пррави и равнини в пространството. Взаимно положение и ъгъл между: две пррави; пррава и равнина; две равнини. Ортогонално проектирање.
28. Пррава призма. Пирамида.

29. Прав кръгов цилиндър. Прав кръгов конус. Сфера и кълбо.
30. Комбинаторика. Комбинаторни съединения без повторения. Принципи за събиране и умножение в комбинаториката.
31. Класическа вероятност. Съвместими и несъвместими събития. Независимост на събития. Вероятност на сума и произведение на събития.
32. Статистика и обработка на данни. Хистограма и полигон. Таблично и графично представяне на акумулираните честоти. Централни тенденции - медиана, мода, средна аритметична стойност.

Програмата отговаря на учебното съдържание и учебните програми за общообразователна подготовка по математика в средните общообразователни училища в България, както и в съответствие с формата и концепцията на ЕПИ за УНСС

На изпита кандидат-студентът може да използва само „Справочник по математика за единния приеман изпит в УНСС”.

Не се разрешава използването на електронни калкулатори.

Литература:

1. Единен приеман изпит – обща част, модул 2 “Математика – основи”, УИ “Стопанство”, 2009.
2. Единен приеман изпит – модул 3 “Математика”, УИ “Стопанство”, 2009.
3. Учебници по математика до XII клас.
4. Математика – учебни пособия за общообразователна подготовка.
5. Сборници и учебни пособия за кандидат - студенти.