

«Утверждена»
на заседании кафедры
«Естественно-научных дисциплин»
Заф.кафедрой _____ Д.А.Искендерова
« ___ » _____ 2017г.

ПРОГРАММА ПО МАТЕМАТИКЕ

для поступающих на базе среднего (полного) общего образования (11 кл.)

1. Понятие числа. Десятичные дроби. Действия с ними. Действия с обыкновенными дробями.
2. Проценты, задачи на проценты. Пропорции.
3. Степень числа. Свойства степеней.
4. Алгебраические преобразования.
5. Рациональные уравнения. Иррациональные уравнения. Модульные уравнения. Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений
6. Неравенства. Системы уравнений и неравенств. Свойства числовых неравенств. Решение неравенств и систем неравенств.
7. Координатная плоскость. Понятие функции, ее область определения. Линейная функция.
8. Квадратичная функция. Решение квадратных неравенств.
9. Показательная, логарифмическая и степенная функции. Функция вида $y=a/x$. Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств.
10. Прогрессии.
11. Тригонометрические функции, их свойства и графики. Тригонометрические преобразования. Основные тригонометрические тождества.
12. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.
13. Теория пределов
14. Производная и ее приложения.
15. Неопределенный интеграл. Метод замены переменной.
16. Определенный интеграл и его приложения.
17. Треугольники. Замечательные линии и точки в треугольнике. Формулы для вычисления площади. Признаки подобия треугольников. Метрические соотношения в треугольнике.

18. Окружность и круг. Основные соотношения. Измерение углов в круге. Вписанные и описанные окружности. Свойство касательной к окружности. Площади круга.
19. Многоугольники. Виды многоугольников. Правильные многоугольники. Их признаки и свойства. Формулы для вычисления площади. Подобие.
20. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида. Правильные многогранники.
21. Формулы для вычисления поверхности и объема многогранников.
22. Тела вращения. (цилиндр, конус, шар). Усеченный конус.
23. Формулы для вычисления поверхностей и объемов тел вращения. Конические сечения.
24. Вписанные и описанные поверхности.

Рекомендуемая литература

1. Алимов Ш.А. и др. Учебники по алгебре для 7-11 классов (любое издание)
2. Виленкин. Учебники по алгебре (любое издание).
3. Колмогоров А.Н. и др. «Алгебра и начала анализа алгебры» 10-11 классы (любое издание).