

Темы для подготовки к экзамену по учебной дисциплине: «Математика»

1. Алгебра:

Целые и рациональные числа. Действительные числа.

Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства.

Степени с рациональными показателями, их свойства.

Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем.

Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество.

Основные тригонометрические тождества, формулы приведения.

Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений.

2. Начала математического анализа:

Производная. Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл.

Уравнение касательной к графику функции.

Применение производной к исследованию функций и построению графиков.

Первообразная и интеграл. Основные формулы интегрирования.

Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница.

3. Комбинаторика:

Основные понятия комбинаторики.

Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.

4. Геометрия:

Призма. Прямая призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.

Пирамида. Правильная пирамида. Тетраэдр.

Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка.

Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.

Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка.

Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.

Объем и его измерение.

Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса.

Формулы объема шара и площади сферы.