***1. «Функция, непрерывность,***

***последовательность, предел».***

1. Определение числовой последовательности. Способы задания числовой последовательности.

2. Ограниченные сверху и ограниченные снизу числовые последовательности.

3. Монотонные последовательности.

4. Окрестность точки. Радиус окрестности.

5. Предел числовой последовательности.

6. Правила вычисления пределов последовательностей.

7. Предел функции на бесконечности.

8. Предел функции в точке. Непрерывная функция.

9. Правила вычисления пределов функций.

***2. «Производная функции и ее приложения».***

1. Приращение аргумента. Приращение функции.

2. Определение производной функции.

3. Физический смысл производной.

4. Геометрический смысл производной.

5. Дифференцирование функции.

6. Правила дифференцирования.

7. Формулы дифференцирования.

8. Производная сложной функции.

9. Возрастающие и убывающие функции.

10. Правила нахождения промежутков монотонности функции с помощью производной.

11. Точки экстремума и экстремумы функции.

12. Правила нахождения экстремумов функции с помощью производной.

13. Правила нахождения наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке с помощью производной.

14. Вторая производная.

15. Физический смысл второй производной.

16. Геометрический смысл второй производной.

***3. «Интеграл и его приложения».***

1. Понятие первообразной функции.

2. Интегрирование функции.

3. Неопределенный интеграл.

4. Свойства неопределенного интеграла.

5. Интегрирование методом замены переменной.

6. Интегрирование по частям.

7. Задача о вычислении площади криволинейной трапеции.

8. Определенный интеграл.

9. Свойства определенного интеграла.

10. Формула Ньютона-Лейбница.

11. Физическое приложение определенного интеграла.

***4. «Элементы комбинаторики».***

1. Понятие комбинаторики, комбинаторной задачи.

2. Перестановки, размещения, сочетания (определения, формулы).

3. Методы перебора вариантов при решении комбинаторных задач.

4. Свойства сочетаний.

5. Формула бинома Ньютона.

6. Треугольник Паскаля.

***5. «Элементы теории вероятностей».***

1. Событие, виды событий.

2. Статистическое определение вероятности события.

3. Классическое определение вероятности события.

4. Независимые и несовместные события.

5. Сложение и умножение вероятностей.

6. Случайная величина.

7. Дискретная и непрерывная случайная величина.

8. Закон распределения дискретной случайной величины.

9. Математическое ожидание дискретной случайной величины.

10. Отклонение случайной величины от ее математического ожидания.

11. Дисперсия дискретной случайной величины.

12. Среднее квадратичное отклонение дискретной случайной величины.

***6. «Элементы математической статистики».***

1. Способы представления статистических данных.

2. Генеральная и выборочная совокупности.

3. Статистическое распределение выборки.

4. Центральные тенденции выборки (размах, мода, медиана).

***7. «Прямые и плоскости в пространстве».***

1. Понятие стереометрии и планиметрии.

2. Аксиомы стереометрии.

3. Взаимное расположение двух прямых в пространстве.

4. Определение параллельности прямой и плоскости.

5. Признак параллельности прямой и плоскости.

6. Определение параллельности плоскостей.

7. Признак параллельности плоскостей.

8. Определение перпендикулярности прямой и плоскости.

9. Признак перпендикулярности прямой и плоскости.

10. Перпендикуляр и наклонная.

11. Теорема о трех перпендикулярах.

12. Угол между прямой и плоскостью.

13. Двугранный угол.

14. Перпендикулярность двух плоскостей.

15. Геометрические преобразования пространства.

16. Параллельное проектирование.

17. Площадь ортогональной проекции плоской фигуры.

***8. «Многогранники».***

1. Определение многогранника, вершин, ребер и граней многогранника. Развертка.

2. Призма. Прямая и наклонная призма.

3. Правильная призма.

4. Параллелепипед. Куб.

5. Пирамида.

6. Правильная пирамида.

7. Усеченная пирамида.

8. Построение сечений в многогранниках.

9. Правильные многогранники.

***9. «Тела и поверхности вращения».***

1. Определение цилиндра. Основание, высота, боковая поверхность цилиндра.

2. Определение конуса. Основание, высота, боковая поверхность конуса.

3. Усеченный конус.

4. Шар и сфера.

5. Вписанная и описанная сферы.

6. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.

7. Касательная плоскость к сфере.

***10. «Измерения в геометрии».***

1. Объем и его измерение.

2. Интегральная формула объема.

3. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, пирамиды.

4. Формулы объема цилиндра и конуса.

5. Формулы площадей поверхностей призмы, пирамиды.

6. Формулы площадей поверхностей цилиндра и конуса.

7. Формулы объема шара и площади сферы.

8. Подобие тел.

***11. «Координаты и векторы».***

1. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве.

2. Формула расстояния между двумя точками.

3. Деление отрезка в данном отношении.

4. Уравнение сферы.

5. Уравнения плоскости и прямой.

6. Векторы. Координаты вектора.

7. Модуль вектора. Равенство векторов.

8. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.

9. Угол между двумя векторами. Углы, образуемые вектором с осями координат.

10. Разложение вектора по направлениям.

11. Проекция вектора на ось.

12. Скалярное произведение векторов.

13.Векторное и смешанное произведения векторов.