

# Зачет по геометрии за курс 10 класса

## **Билет 1**

1. Аксиомы стереометрии. Следствие из аксиом (теорема о плоскости, проходящей через прямую и точку, не лежащую на ней).
2. Определение вектора в пространстве и его длины. Определение равных и противоположных векторов. Связь между противоположными и противоположно направленными векторами. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.
3. Задача на тему “Перпендикулярность и параллельность в пространстве”.

## **Билет 2**

1. Аксиомы стереометрии. Следствие из аксиом (теорема о плоскости, определяемой двумя пересекающимися прямыми).
2. Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве. Признак параллельности прямой и плоскости.
3. Задача на тему “Расстояние и углы”.

## **Билет 3**

1. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Признак скрещивающихся прямых.
2. Теорема о площади ортогональной проекции многоугольника.
3. Задача на тему “Перпендикулярность и параллельность в пространстве”.

## **Билет 4**

1. Следствия (2) из признака параллельности прямой и плоскости.
2. Компланарные векторы: определение, свойство, признак.
3. Задача на тему “Перпендикулярность и параллельность в пространстве”.

## **Билет 5**

1. Взаимное расположение двух плоскостей в пространстве. Признак параллельности плоскостей.
2. Пирамида: определение, виды, элементы, площади боковой и полной поверхностей.
3. Задача на тему “Расстояние и углы”.

## **Билет 6**

1. Свойство скрещивающихся прямых. Определение углов между прямыми.
2. Углы с сонаправленными сторонами: определение, теорема.
3. Задача на тему “Многогранники”.

## **Билет 7**

1. Свойства параллельных плоскостей.
2. Правильная пирамида: определение, апофема, площади боковой и полной поверхностей.
3. Задача на тему “Расстояние и углы”.

## **Билет 8**

1. Параллельность трех прямых (лемма и теорема о транзитивности).
2. Параллелепипед: определение, элементы, пример построения сечения в параллелепипеде.
3. Задача по теме “Многогранники”.

## **Билет 9**

1. Перпендикулярные прямые в пространстве. Лемма. Теорема об одной из двух параллельных прямых, перпендикулярной плоскости.
2. Теорема о разложении вектора по трем некомпланарным векторам.
3. Задача на тему “Построение сечений в прямоугольном параллелепипеде”.

## **Билет 10**

1. Теоремы о двух прямых, перпендикулярных к плоскости (2).
2. Свойство пирамиды, все боковые грани которой наклонены под одним и тем же углом к основанию.
3. Задача по теме “Векторы”.

### **Билет 11**

1. Признак перпендикулярности прямой и плоскости.
2. Тетраэдр: определение, элементы, пример построения сечения в тетраэдре.
3. Задача на тему “Многогранники”.

### **Билет 12**

1. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.
2. Призма: определение, виды, элементы, площади боковой и полной поверхностей.
3. Задача на тему “Построение сечений в тетраэдре”.

### **Билет 13**

1. Определение и свойства перпендикулярных плоскостей.
2. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников.
3. Задача на тему “Двугранные углы”.

### **Билет 14**

1. Признак перпендикулярности двух плоскостей.
2. Свойства векторов, связанные с центроидом треугольника.
3. Задача на тему “Многогранники”.

### **Билет 15**

1. Теорема о трех перпендикулярах.
2. Двугранный угол: определение, элементы, измерение двугранного угла.
3. Задача на тему “Векторы”.

### **Билет 16**

1. Теорема Эйлера.
2. Прямоугольный параллелепипед и его свойства.
3. Задача на тему “Двугранные углы”.

### **Билет 17**

1. Пространственная теорема Пифагора.
2. Угол между прямой и плоскостью.
3. Задача на тему “Построение сечений”.

### **Билет 18**

1. Расстояние от точки до фигуры. Лемма о ближайшей точке.
2. Трехгранный угол. Многогранный угол.
3. Задача на тему “Векторы”.

### **Билет 19**

1. Свойство векторов, связанное с делением отрезка в данном отношении.
2. Свойство пирамиды, все ребра которой наклонены к основанию под одним и тем же углом. Свойство пирамиды, все ребра которой равны.
3. Задача на тему “Многогранники”.

### **Билет 20**

1. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости.
2. Усеченная пирамида, определение, вычисление площадей боковой и полной поверхностей.
3. Задача на тему “Двугранный угол”.