

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО
ГЕОМЕТРИИ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
(устно)**

Вопросы экзамена по геометрии в 10-х классах 2025-2026 учебного года (профиль)

1. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии.
2. Следствия из аксиом стереометрии. Доказательство одного следствия.
3. Способы однозначного задания плоскости.
4. Понятие сечения многогранника.
5. Варианты взаимного расположения прямых в пространстве.
6. Параллельность прямых в пространстве: определение, свойства, формулировка и доказательство существования и единственности прямой, параллельной данной.
7. Параллельность прямых в пространстве: определение, свойства, формулировка и доказательство теоремы о существовании и единственности плоскости, проходящей через две параллельные прямые.
8. Определение скрещивающихся прямых. Признак скрещивающихся прямых. (Доказательство).
9. Определение скрещивающихся прямых. Теорема о параллельной плоскости, проходящей через каждую из двух скрещивающихся прямых - формулировка. Угол между скрещивающимися прямыми.
10. Определение скрещивающихся прямых. Угол между скрещивающимися прямыми.
11. Достаточные условия параллельности двух прямых в пространстве. Теорема о плоскости, проходящей через прямую параллельную другой плоскости (доказательство).
12. Достаточные условия параллельности двух прямых в пространстве. Теорема о плоскостях, проходящих через каждую из двух параллельных прямых (доказательство).
13. Достаточные условия параллельности двух прямых в пространстве. Теорема о двух прямых, параллельных третьей (доказательство).
14. Варианты взаимного расположения прямой и плоскости. Параллельность прямой и плоскости (определение, признак параллельности прямой и плоскости с доказательством.).
15. Варианты взаимного расположения плоскостей. Параллельность плоскостей (определение, признак параллельности двух плоскостей с доказательством, следствие).
16. Варианты взаимного расположения плоскостей. Параллельность плоскостей (определение, свойства параллельных плоскостей, теорема о существовании и единственности плоскости, параллельной данной доказательство).
17. Варианты взаимного расположения плоскостей. Параллельность плоскостей: определение, теорема о существовании и единственности плоскости, параллельной данной без доказательства, следствия: формулировки, доказательство одного из них.
18. Варианты взаимного расположения плоскостей. Параллельность плоскостей (определение, свойства параллельных плоскостей, теорема о прямых пересечения двух параллельных плоскостей третьей доказательство).
19. Варианты взаимного расположения плоскостей. Параллельность плоскостей (определение, свойства параллельных плоскостей, теорема об отрезках прямых, заключенных между двумя параллельными плоскостями, доказательство).
20. Преобразования фигур в пространстве. Определение преобразования движения. Определение фигур, симметричных относительно точки. Определение равных фигур.
21. Преобразования фигур в пространстве. Определение преобразования подобия.
22. Преобразования фигур в пространстве. Понятие параллельного проектирования. Теоремы о параллельном проектировании без доказательств.

23. Угол между прямыми в пространстве. Определение угла между пересекающимися прямыми, определение угла между скрещивающимися прямыми. Углы между прямыми соответственно параллельными данным. Определение перпендикулярных прямых.
24. Взаимное расположение прямой и плоскости. Определение прямой перпендикулярной плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости с доказательством.
25. Взаимное расположение прямой и плоскости. Определение прямой перпендикулярной плоскости. Теоремы, связывающие параллельность прямых и их перпендикулярность к плоскости. Теорема о единственности прямой, перпендикулярной плоскости, проходящей через любую точку пространства (Формулировки).
26. Определение точки симметричной относительно плоскости. Определение фигуры, симметричной относительно плоскости.
27. Перпендикуляр, наклонная, проекция наклонной. Теорема о длине перпендикуляра и наклонной, проведенных из одной точки.
28. Определения расстояний от точки до плоскости, от прямой до параллельной ей плоскости, между двумя параллельными плоскостями. Общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых.
29. Перпендикуляр и наклонные к плоскости (определение, свойства – формулировки). Теорема о трёх перпендикулярах.
30. Угол между прямой и плоскостью.
31. Определение двугранного угла. Линейный угол двугранного угла. Градусная мера двугранного угла.
32. Определение перпендикулярных плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей (Доказательство).
33. Свойство перпендикулярных плоскостей - формулировка.
34. Определение ортогональной проекции фигуры. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Следствие.
35. Многогранный угол. Трёхгранный угол. Первая теорема косинусов для трёхгранного угла.
36. Определение многогранника. Определение выпуклого многогранника. Площадь поверхности многогранника.
37. Определение призмы. Определения прямой и правильной призмы. Площадь боковой поверхности прямой призмы.
38. Призма. Параллелепипед. Виды, свойства, формулы.
39. Параллелепипед. Понятие параллелепипеда. Основные элементы (грани, ребра, вершины) Смежные и противоположные грани. Диагональ параллелепипеда. Основания и боковые грани параллелепипеда. Свойства параллелепипеда. Формулы.