

Вопросы к экзамену по геометрии в 8 классе (2023-2024)

1. Признаки равенства треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников.
2. Признаки параллельности прямых, аксиома параллельных прямых.
3. Свойства углов, образованных при пересечении 2-х параллельных прямых третьей.
4. Середина перпендикуляра к отрезку. Определение, свойства, признаки. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Свойство биссектрисы в треугольнике.
5. Равносторонний треугольник, его свойства и признаки.
6. Свойства высот в треугольнике.
7. Свойства медианы в треугольнике. Длина медианы.
8. Зависимость между дугами, хордами и расстояниями хорд от центра.
9. Свойство углов в соответствии параллельным и перпендикулярным сторонам.
10. Построение отрезка по формуле. Деление отрезка в данном отношении. Построение правильного треугольника, четырехугольника, пятиугольника, шестиугольника.
11. Внеписанная окружность.
12. Выпуклый многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Сумма внешних углов выпуклого многоугольника. Точка Вариньона для 4-х угольника.
13. Определение параллелограмма. Свойства параллелограмма. Признаки параллелограмма.
14. Определение прямоугольника. Свойства и признаки прямоугольника.
15. Ромб. Определение, свойства и признаки ромба.
16. Квадрат. Свойства и признаки.
17. Трапеция. Равнобокая трапеция. Средняя величина в трапеции. Среднее арифметическое, среднее геометрическое, среднее квадратичное.
18. Средняя линия в трапеции.
19. Измерение углов, связанных с окружностью (центральный, в, образованный двумя пересекающимися хордами, угол между касательной и хордой, угол, образованный 2-мя касательными).
20. Вписанный 4-х угольник.
21. Описанный 4-х угольник. Теорема о площади описанного многоугольника.
22. Теорема Птолемея.
23. Прямая Симсона.
24. Теорема Фалеса. Обобщение теоремы Фалеса. Теорема об отрезках, образованных при пересечении параллельных прямых пучком прямых.
25. Свойства биссектрисы угла в треугольнике, внутреннего и внешнего.
26. Свойство медиан треугольника. Определение подобных треугольников.
27. Лемма о подобных треугольниках.
28. Три признака подобия треугольников.
29. Свойство пересекающихся хорд.
30. Свойство касательной к окружности.
31. Теорема Птолемея.
32. Подобные многоугольники. Свойство площадей и периметров подобных фигур.
33. Теорема Менелая.
34. Теорема Чебы. Применение.
35. Теорема о пропорциональных отрезках в треугольнике.
36. Прямая Эйлера. Формула Эйлера.
37. Теорема Птолемея.
38. Окружность 9-ти точек.
39. Метрические соотношения в треугольнике.
40. Теорема Пифагора.
41. Определения тригонометрических функций острого угла в прямоугольном треугольнике.
42. Значение тригонометрических функции углов в 30, 45, 60 градусов.
43. Соотношение между сторонами и значениями тригонометрических функции углов в прямоугольном треугольнике. Соотношение между сторонами и углами в треугольнике. Неравенство треугольников.
44. Свойства многоугольника. Свойства площади многоугольника. Равновеликие многоугольники. Свойства площади равновеликих многоугольников.
45. Площади параллелограмма (3), трапеции (3), ромба (3), треугольника (4), прямоугольного треугольника (3).
46. Отношения площадей треугольников, имеющих равные углы или один общий угол.

Вопросы к экзамену по геометрии в 8 классе (2023-2024)

47. Теорема о площади многоугольника, все вершины которого расположены в точках целочисленной решетки.