

Вопросы к экзамену в 8 классе КФМЛ 2020 – 2021 год.

1. Смежные углы и их свойства.
2. Вертикальные углы и их свойства.
3. Перпендикулярные прямые и их свойства.
4. Равные треугольники. Основное свойство равенства треугольников.
5. Признаки равенства треугольников.
6. ГМТ, равноудаленных от концов отрезка.
7. Равнобедренный треугольник и его свойства.
8. Признаки равнобедренного треугольника.
9. Параллельные прямые, их признаки. Аксиома параллельности прямых.
10. Свойства параллельных прямых.
11. Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника и его свойство.
12. Неравенство треугольника. Следствия из неравенства.
13. Признаки равенства прямоугольных треугольников.
14. Свойства прямоугольного треугольника.
15. ГМТ, равноудаленных от сторон угла.
16. Свойство диаметра окружности, делящего хорду пополам.
17. Свойство и признак касательной к окружности.
18. Описанная и вписанная окружности треугольника.
19. Внеписанная окружность треугольника.
20. Многоугольники. Сумма внутренних и внешних углов многоугольника.
21. Параллелограмм. Свойства и признаки.
22. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Свойства и признаки.
23. Средняя линия треугольника и трапеции.
24. Теорема Вариньона.
25. Свойства и признаки неравнобедренной трапеции.
26. Свойства и признаки равнобедренной трапеции.
27. Центральные и вписанные углы.
28. Свойства угла между касательной и хордой; между хордами; между секущими.
29. Вписанные четырехугольники. Принадлежность четырех точек одной окружности.
30. ГМТ, из которых отрезок виден под одним углом.
31. Прямая Симсона.
32. Описанные четырехугольники.
33. Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках.
34. Теорема о медианах треугольника.
35. Свойства биссектрис внутреннего и внешнего углов треугольника.
36. Подобные треугольники. Лемма о подобных треугольниках. Отношение периметров и площадей подобных треугольников.
37. Свойство пересекающихся хорд в окружности. Теорема о квадрате касательной.
38. Теорема Птолемея.
39. Формулы для вычисления длины биссектрисы, медианы, высоты в треугольнике.
40. Признаки подобия треугольников.
41. Теорема Чевы.
42. Теорема Менелая.
43. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике.
44. Теорема Пифагора.
45. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике.

46. Площади прямоугольника, квадрата, треугольников, параллелограмма, ромба, трапеции. Площадь описанного многоугольника.

47. Теорема косинусов ее следствия.

48. Теорема синусов.

49. Свойства высот в треугольнике.

Критерии:

В билете два теоретических вопроса и 2 задачи (2 уровня сложности – А и Б).

На оценку «5» – два теоретических вопроса с доказательством, 2 задачи уровня Б решены верно.

На оценку «4» – два теоретических вопроса с доказательством, и решена 1 задача первого уровня и 1 задача второго уровня, либо неточности в доказательствах теорем или неполное обоснование в решениях задач.

На оценку «3» – один теоретический вопрос с элементами доказательства и решены две задачи первого уровня, допустимо неполное обоснование отдельных моментов.