

1. Теорема косинусов. Вид треугольника (остроугольный, тупоугольный). Теорема синусов.
2. Окружность. Углы в окружности. Теорема о вписанных и центральных углах. (Вписанные, центральные углы, следствия теоремы о вписанных и центральных углах, угол между хордами, угол между секущей и касательной, угол между хордой и касательной, угол между секущими.)
3. Теорема о пропорциональности отрезков хорд. Теорема о пропорциональности отрезков секущих. Свойства касательной.
4. Окружность, вписанная в треугольник (Определение, существование и единственность, расположение центра). Формула для вычисления радиуса.
5. Окружность, описанная около треугольника. (Определение, существование и единственность, расположение центра). Формулы для вычисления радиуса.
6. Внеписанная окружность. Существование, формулы площади, формулы, связывающие радиусы всех внеписанных и вписанной.
7. Правильные многоугольники. Теорема о центре правильного многоугольника. Выражение сторон правильного многоугольника через R и r . Площадь правильного многоугольника. Построение правильных многоугольников.
8. Окружность. Вывод уравнения окружности.
9. Окружность. Длина окружности. Длина дуги окружности.
10. Круг. Площадь круга. Площадь кругового сектора и сегмента.
11. Векторы, основные понятия. (Длина вектора, параллельность, перпендикулярность, коллинеарные векторы, сонаправленные, противоположно направленные векторы, равенство векторов, свойства равных векторов, нулевой вектор). Сложение и вычитание векторов. Свойства сложения. Умножение вектора на число. Свойства умножения.
12. Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения. Теорема о формуле скалярного произведения через координаты.
13. Система координат. Координаты векторов. Действия над векторами в координатной форме. Теорема о координатах. (Определение координат вектора, формула длины вектора, свойства координат.)
14. Общее уравнение прямой. Уравнение прямой через вектор нормали. Расстояние от точки до прямой.
15. Различные виды уравнений прямой (общее, каноническое, через две точки, параметрическое, в отрезках, с угловым коэффициентом)

1. Замечательные точки треугольника.
2. Теорема Фалеса. Обобщенная теорема Фалеса.
3. Вписанные четырёхугольники (прямая и обратная теоремы).
4. Описанные четырёхугольники (прямая и обратная теоремы).
5. Параллелограмм и его виды. (Параллелограмм, его свойства и признаки, ромб, его свойства и признаки, прямоугольник, его свойство и признак, квадрат.)
6. Подобие. Признаки подобия треугольников. Отношение площадей подобных треугольников.
7. Медиана треугольника и ее свойства. (Равновеликие треугольники, формула вычисления, медиана в прямоугольном и равнобедренном треугольнике.) Теорема о сумме квадратов диагоналей параллелограмма.
8. Трапеция и ее виды. Свойства и признаки равнобедренной трапеции. Средняя линия трапеции. 4 точки трапеции, лежащие на одной прямой.
9. Геометрические соотношения между элементами прямоугольного треугольника. Средние геометрические, свойство медианы.
10. Геометрические соотношения между элементами прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора.
11. Теорема Чевы, прямая и обратная.
12. Теорема Менелая, прямая и обратная
13. Биссектриса внутреннего угла треугольника и ее свойства. (Точка пересечения биссектрис, теорема о биссектрисе).
14. Площадь многоугольной фигуры. Формулы площади треугольника.
15. Площадь многоугольной фигуры. Формулы площади произвольного четырехугольника, площади параллелограмма, трапеции, ромба, прямоугольника, квадрата.