**Билет № 1**

1. Сформулировать теорему Фалеса
2. Параллелограмм (определение, свойства). Доказательство одного из свойств по выбору учащегося.
3. Угол, противолежащий основанию равнобедренного треугольника, равен 120 градусов, боковая сторона треугольника равна 8 см. Найти диаметр окружности, описанной около этого треугольника

**Билет № 2**

1. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.
2. Признаки параллелограмма. Доказать один из признаков параллелограмма ( по выбору учащегося).
3. Две хорды окружности пересекаются в точке. Отрезки одной хорды равны 3 и 12 метрам. Отрезки второй хорды равны между собой. Найти отрезки второй хорд

**Билет № 3**

1. Трапеция (определение, виды трапеции).
2. Равнобедренный треугольник. Определение, свойства (с доказательством).
3. В прямоугольном треугольнике катеты 20 и 15. Найти высоту, опущенную на гипотенузу и проекции катетов на гипотенузу.

**Билет № 4**

1. Признаки равенства прямоугольных треугольников.
2. Прямоугольник (определение, свойства). Доказать свойство прямоугольника (по выбору учащегося).
3. В равнобедренном треугольнике основание 30 см, а высота, опущенная на него 20 см. Найти высоту, опущенную на боковую сторону.

**Билет № 5**

1. Касательная к окружности (определение, свойство).
2. Ромб (определение, свойства). Доказать одно из свойств ромба (по выбору учащегося).
3. Стороны прямоугольника 2 дм и 2 дм. Чему равна его диагональ и угол между диагональю и меньшей сторон

**Билет № 6**

1. Средняя линия треугольника (определение, теорема).
2. Серединный перпендикуляр. Определение, свойство(с доказательством).
3. Средняя линия равнобедренного треугольника равна 3м. Найти стороны треугольника, если его периметр 16м.

**Билет № 7**

1. Центральные и вписанные углы (определение, градусная мера дуги окружности).
2. Теорема о площади параллелограмма (с доказательством).
3. Стороны треугольника 8,10,12 м. Найти стороны и периметр треугольника, вершинами которого являются середины сторон данного треугольника.

**Билет № 8**

1. Вписанная и описанная окружность (определение).
2. Теорема о площади треугольника (с доказательством).Следствия из теоремы.
3. К окружности проведены касательные АВ и АС. В и С - точки касания. Чему равен радиус окружности, если угол А равен 60 градусов, ВС=а

**Билет № 9**

1. Сформулировать признаки подобия двух треугольников.
2. Теорема о сумме углов треугольника(с доказательством).
3. Медианы равнобедренного треугольника, проведенные к основанию и боковой стороне, равны соответственно m и n. Найти стороны треугольника.

**Билет № 10**

1. Серединный перпендикуляр (определение, свойство).
2. Теорема о площади трапеции (с доказательством).
3. Одно основание трапеции на 4 см больше другого, а средняя линия равна 5 см. Найти основания трапеции.

**Билет № 11**

1. Сформулировать определения и свойства параллелограмма, и прямоугольника.
2. Теорема Пифагора (с доказательством).
3. Разделить данный отрезок на 5 равных частей.

**Билет № 12**

1. Биссектриса угла. Свойство биссектрисы угла, следствие.
2. Доказательство признаков подобия треугольников (по выбору учащегося).
3. В параллелограмме АВСDсторона АВ равна 6 см. Высота ВК разделила сторону АDна отрезки АК и КD. Найти углы параллелограмма, если АК=3 см.

**Билет № 13**

1. Сформулировать теорему Пифагора. Теорему, обратную теореме Пифагора.
2. Теорема о свойстве биссектрисы угла (с доказательством).
3. Угол при основании равнобокой трапеции равен 45 градусов, боковая сторона 8 см, меньшее основание 10 см. Чему равна средняя линия трапеции

**Билет № 14**

1. Виды треугольников.
2. Средняя линия треугольника (определение). Теорема о средней линии треугольника (с доказательством).
3. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 13 см, а высота, проведенная на боковую сторону, равна 5 см. Найти основание треугольника.

**Билет № 15**

1. Параллельные прямые. Определение. Признаки.
2. Признаки равенства треугольников (доказательство по выбору учащегося)
3. Из точки М, лежащей на гипотенузе ОР прямоугольного ОРК, опущен перпендикуляр МН на сторону РК. Найти гипотенузу ОР, если МР=12 см, МН=4 см, ОК=6 см.

**Билет № 16**

1. Равнобедренный треугольник. Определение. Свойства. Признак.
2. Вписанная окружность. Теорема об окружности, вписанной в треугольник(с доказательством).
3. Дана трапеция АВСD с основаниями ВС=18 и АD=24. Диагонали трапеции пересекаются в точке Т, причем отрезок АТ равен 20. Найти длину отрезка СТ.

**Билет № 17**

1. Медиана. Свойство медианы треугольника.
2. Теорема об отрезках двух хорд (с доказательством).
3. Найти площадь равнобедренного треугольника с боковой стороной 10 см и основанием 16 см.

**Билет № 18**

1. Биссектриса. Свойство биссектрисы треугольника. Свойство биссектрисы угла. Следствие.
2. Теорема о вписанном угле (с доказательством).
3. В параллелограмме АВСD угол А равен 60 градусам. Высота ВК, равная 3 см, отсекает на стороне АD отрезок КD=5 см. Найти площадь параллелограмма.