

Билет №1.

1. Точки. Прямые. Отрезки.
2. Сформулировать и доказать теорему, выражающую третий признак равенства треугольников.
3. Задача на тему «Смежные углы». Найдите величины смежных углов, если один из них в 5 раз больше другого.

Билет №2.

1. Виды треугольников.
2. Доказать, что если при пересечении двух прямых секущей соответственные углы равны, то прямые параллельны.
3. Задача на тему «Признаки равенства треугольников». Отрезки AC и BM пересекаются и точкой пересечения делятся пополам. Доказать, что треугольник ABC равен треугольнику CMA.

Билет №3.

1. Линии в треугольнике (медиана, биссектриса, высота).
2. Доказать, что если при пересечении двух прямых секущей накрест лежащие углы равны, то прямые параллельны.
3. Задача на тему «Окружность». На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что угол AOB прямой. Отрезок BC - диаметр окружности. Докажите, что хорды AB и AC, равны.

Билет №4.

1. Наклонная, проведенная из данной точки к прямой, расстояние от точки до прямой.
2. Доказать, что если при пересечении двух прямых секущей сумма односторонних углов равна 180, то прямые параллельны.
3. Задача на тему «Внешний угол треугольника». Два внешних угла треугольника при разных вершинах равны. Периметр треугольника равен 74 см, а одна из сторон равна 16 см. Найдите две другие стороны треугольника.

Билет №5.

1. Определение параллельных прямых, параллельные отрезки.
2. Сформулировать и доказать первый признак равенства треугольников.
3. Задача на тему «Треугольники». В равнобедренном треугольнике ABC с основанием BC проведена медиана AM. Найти медиану AM, если периметр треугольника ABC равен 32 см, а периметр треугольника ABM равен 24 см.

Билет №6.

1. Луч. Угол. Виды углов.
2. Свойство углов при основании равнобедренного треугольника.
3. Задача на тему «Свойства параллельности двух прямых». Сумма накрест лежащих углов при пересечении двух параллельных прямых секущей равна 210° . Найти эти углы.

Билет №7.

1. Что такое секущая. Назовите пары углов, которые образуются при пересечении двух прямых секущей.
2. Сформулировать и доказать теорему, выражающую второй признак равенства треугольников.
3. Задача на тему «Признаки параллельности двух прямых». Отрезок AM - биссектриса треугольника ABC. Через точку M проведена прямая, параллельная AC и пересекающая сторону AB в точке E. Доказать, что треугольник AME равнобедренный.

Билет №8.

1. Объясните, как построить треугольник по двум сторонам и углу между ними.
2. Теорема о сумме углов треугольника.
3. Задача на тему «Второй признак равенства треугольников». На биссектрисе угла A взята точка E, а на сторонах этого угла точки B и C такие, что угол AEC равен углу AEB. Доказать, что BE равно CE.

Билет №9.

1. Определение окружности, центра, радиуса, хорды и диаметра.
2. Неравенство треугольника.
3. Задача на тему «Признаки параллельности двух прямых». Отрезки AB и CD пересекаются в их общей середине. Доказать, что прямые AC и BD параллельны.

Билет №10.

1. Аксиомы геометрии. Аксиома параллельных прямых и свойства из нее вытекающие.
2. Свойства прямоугольных треугольников.
3. Задача на тему «Соотношения между сторонами и углами треугольника». Доказать, что середины сторон равнобедренного треугольника являются вершинами другого равнобедренного треугольника.

Билет №11.

1. Какой треугольник называется прямоугольным. Стороны прямоугольного треугольника.
2. Доказать, что при пересечении двух параллельных прямых секущей соответственные углы равны.
3. Задача на тему «Смежные углы». Найти смежные углы, если один из них на 45° больше другого.

Билет №12.

1. Смежные углы (определение и свойства).
2. Доказать признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и катету.
3. Задача на тему «Свойства равнобедренного треугольника». Докажите, что если биссектриса треугольника совпадает с его высотой, то треугольник равнобедренный.

Билет №13.

1. Вертикальные углы (определение и свойства).
2. Доказать признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и острому углу.
3. Задача на тему «Признаки равенства треугольников». Отрезки АВ и СЕ пересекаются в их общей середине О. На отрезках АС и ВЕ отмечены точки К и М так, что АК равно ВМ. Доказать, что ОК равно ОМ.

Билет №14.

1. Объяснить, как отложить на данном луче от его начала отрезок, равный данному.
2. Свойство биссектрисы угла равнобедренного треугольника, проведенной к основанию.
3. Задача на тему «Свойства прямоугольных треугольников». Один из углов прямоугольного треугольника равен 60° , а сумма гипотенузы и меньшего из катетов равна 26,4 см. Найти гипотенузу треугольника.

Билет №15.

1. Какая теорема называется обратной к данной теореме. Привести примеры.
2. Доказать, что если две прямые параллельны третьей, то они параллельны.
3. Задача на тему «Признаки параллельности двух прямых». Разность двух односторонних углов при пересечении двух параллельных прямых секущей равна 50° . Найти эти углы.

Билет №16.

1. Объясните, как построить треугольник по стороне и двум прилежащим к ней углам.
2. Свойство внешнего угла треугольника.
3. Задача на тему «Расстояние от точки до прямой». Через середину отрезка проведена прямая. Доказать, что концы отрезка равноудалены от этой прямой.

Билет №17

1. Параллельные прямые. Расстояние между параллельными прямыми.
2. Доказать, что в треугольнике против большего угла лежит большая сторона.
3. Задача на тему «Признаки параллельности двух прямых». В треугольнике АВС угол А равен 40° , а угол ВСЕ, смежный с углом АСВ, равен 80° . Доказать, что биссектриса угла ВСЕ параллельна прямой АВ.

Билет №18.

1. Признаки равенства прямоугольных треугольников.
2. Доказать свойство вертикальных углов.
3. Задача на тему «Расстояние от точки до прямой». В равнобедренном треугольнике АВС с основанием АС = 37 см, внешний угол при вершине В равен 60° . Найти расстояние от вершины С до прямой АВ.

Билет №19.

1. Объяснить, как построить треугольник по трем сторонам. Всегда ли эта задача имеет решение.
2. Доказать, что против большей стороны в треугольнике лежит больший угол.
3. Задача на тему «Периметр треугольника». Основание равнобедренного треугольника равно 8 см. Медиана, проведенная к боковой стороне, разбивает треугольник на два треугольника так, что периметр одного треугольника на 2 см больше периметра другого. Найти боковую сторону данного треугольника.

Билет №20.

1. Объясните, как построить биссектрису данного угла.
2. Доказать, что высота равнобедренного треугольника, проведенная к основанию, является медианой и биссектрисой.
3. Задача на тему «Свойства прямоугольных треугольников». В прямоугольном треугольнике АВС с прямым углом С внешний угол при вершине А равен 120° , $АС + АВ = 18$ см. Найти АС и АВ.

Билет №21.

1. Объясните, как найти середину отрезка.
2. Доказать, что если при пересечении двух прямых секущей, сумма односторонних углов равна 180, то прямые параллельны.
3. Задача на тему «Признаки равенства треугольников». В треугольниках АВС и МКЕ отрезки СО и ЕН медианы, $ВС = КЕ$, угол В равен углу К и угол С равен углу Е. Доказать, что треугольник АСО равен треугольнику МЕН.

Билет №22.

1. Определение окружности, центра, радиуса, хорды и диаметра.
2. Свойства прямоугольных треугольников.
3. Задача на тему «Признаки параллельности двух прямых». Найдите все углы, образованные при пересечении двух параллельных прямых секущей, если один из них равен 42°

Билет №23.

1. Определение параллельных прямых, параллельные отрезки.
2. Доказать, что в треугольнике против большего угла лежит большая сторона.
3. Задача на тему «Свойства равнобедренного треугольника». Найдите углы при основании MP равнобедренного треугольника MOP , если MK – его биссектриса и $\angle OKM = 96^\circ$.

Билет №24.

1. Виды треугольников.
2. Доказать, что если при пересечении двух прямых секущей соответственные углы равны, то прямые параллельны.
3. Задача на тему «Неравенство треугольника». В равнобедренном треугольнике одна сторона равна 25 см, а другая равна 10 см. Какая из них является основанием?

Билет №25.

1. Какой треугольник называется прямоугольным. Стороны прямоугольного треугольника.
2. Теорема о сумме углов треугольника.
3. Задача на тему «Вертикальные углы». Прямые AB и CD пересекаются в точке O . Угол $АОС$ равен 58° . Найдите угол $ВОD$.