**Экзаменационные билеты по геометрии. 7-й класс.**

**Билет 1**

1. Определение равнобедренного треугольника. Свойство углов при основании равнобедренного треугольника. (Доказательство свойства).
2. Определение биссектрисы угла. Построение биссектрисы угла (с помощью циркуля и линейки).
3. Найдите величины смежных углов, если один из них в 5 раз больше другого.
4. Задача.

**Билет 2**

1. Определение смежных углов. Свойство смежных углов. (Доказательство свойства).
2. Определение треугольника. Построение треугольника по трем сторонам (с помощью циркуля и линейки).
3. Отрезки *MN* и *DK* пересекаются в их общей середине B. Докажите равенство треугольников *MDB* и *NKB*.
4. Задача.

**Билет 3**

1. Определение вертикальных углов. Свойство вертикальных углов. (Доказательство свойства).
2. Определение перпендикулярных прямых. Построение прямой, проходящей через точку, не лежащую на данной прямой и перпендикулярную к данной прямой (с помощью циркуля и линейки).
3. Найдите периметр равнобедренного треугольника *ADC* с основанием *AD*, если *AD* = 7 см, *DC* = 8 см.
4. Задача.

**Билет 4**

1. Определение равных треугольников. Признаки равенства треугольников. (Доказательство одного из признаков по выбору учащегося).
2. Определение отрезка. Деление отрезка пополам (с помощью циркуля и линейки).
3. Найдите неразвернутые углы, образованные при пересечении двух прямых, если сумма двух из них равна 126° .
4. Задача.

**Билет 5**

1. Определение медианы треугольника. Свойство медианы равнобедренного треугольника. (Доказательство свойства).
2. Определение угла. Построение угла, равного данному (с помощью циркуля и линейки).
3. Точки *М*, *N* и *R* лежат на одной прямой, *MN* = 11 см, *RN* = 20 см. Найдите расстояние *MR*.
4. Задача.

**Билет 6**

1. Определение параллельных прямых. Признаки параллельности прямых. (Доказательство одного из признаков по выбору учащегося).
2. Определение треугольника. Построение треугольника по стороне и двум углам (с помощью циркуля и линейки).
3. Угол, противолежащий основанию равнобедренного треугольника, равен 50° . Найдите величину внешнего угла при основании.
4. Задача.

**Билет 7**

1. Аксиома параллельных. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. (Доказательство одной из теорем по выбору учащегося.)
2. Определение треугольника. Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними (с помощью циркуля и линейки).
3. Найдите углы треугольника, на которые высота разбивает равносторонний треугольник.
4. Задача.

**Билет 8**

1. Определение треугольника. Теорема о сумме углов треугольника. (Доказательство теоремы.)
2. Построение равнобедренного треугольника по боковой стороне и высоте, проведенной к основанию (с помощью циркуля и линейки).
3. Найдите все углы, образованные при пересечении двух параллельных прямых секущей, если один из них равен 42°.
4. Задача.

**Билет 9**

1. Определение внешнего угла. Свойство внешнего угла. (Доказательство свойства).
2. Определение медианы треугольника. Построение медианы треугольника (с помощью циркуля и линейки).
3. Найдите все углы, образованные при пересечении двух параллельных прямых секущей, если один из них 113°.
4. Задача.

**Билет 10**

1. Определение прямоугольного треугольника. Свойство катета, лежащего напротив угла в 30°. (Доказательство свойства).
2. Определение высоты треугольника. Построение высоты (с помощью циркуля и линейки).
3. Найдите смежные углы, если один из них на 55° больше другого.
4. Задача.

**Билет 11**

1. Определение прямоугольного треугольника. Признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и острому углу.
2. Построение прямой, проходящей через данную точку и параллельную данной прямой (с помощью циркуля и линейки).
3. Луч *SR* является биссектрисой угла *S*, а отрезки *SM* и *SN* равны. Докажите равенство треугольников *SMO* и *SNO*.
4. Задача.



**Билет 12**

1.Определение прямоугольного треугольника. Признак равенства прямоугольных треугольников по катету и прилежащему к нему острому углу.

2. С помощью циркуля и линейки разделите данный отрезок на 4 равных части.

3. В равнобедренном треугольнике АВС с основанием АС=42см внешний угол при вершине С равен 120о. Найдите боковые стороны треугольника АВС.

4. Задача.

**Билет 13**

1.Определение прямоугольного треугольника. Признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и острому углу.

2. С помощью циркуля и линейки построить угол равный 45о.

3. В равнобедренном треугольнике угол при основании в 2 раза меньше, чем угол при вершине. Найдите все угла треугольника.

4. Задача

**Билет 14**

1.Определение прямоугольного треугольника. Признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и катету.

2. Построение прямоугольного треугольника по двум катетам (с помощью циркуля и линейки).

3. Углы треугольника относятся как 2:3:4. Найдите их градусные меры.

4.Задача

**Билет 15**

1.Определение прямоугольного треугольника. Признак равенства прямоугольных треугольников по двум катетам.

2. Построение прямоугольного треугольника по катету и прилежащему к нему острому углу (с помощью циркуля и линейки).

3. Найдите длину отрезка *AM* и градусную меру угла *ABK*, если *BM* – медиана, а *BK* – биссектриса треугольника *ABC* и известно, что *AC* = 17 см, угол *ABC* равен 84°.

4.Задача

**Билет 16**

1. Равнобедренный треугольник. Признак равнобедренного треугольника. (Доказательство одного из признаков по выбору учащихся).
2. Определение перпендикулярных прямых. Построение прямой, проходящей через точку, лежащую на данной прямой, перпендикулярно к данной прямой.
3. Один из углов прямоугольного треугольника равен 60о, а сумма гипотенузы и меньшего катета равна 30 см. Найдите гипотенузу треугольника.
4. Задача.