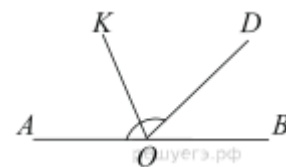


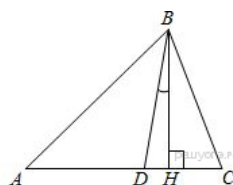
### Билет 1. (Муниципальный публичный зачет 7 класс)

1. Определение отрезка, луча, угла. Длина отрезка. Середина отрезка. Измерение отрезков. Основное свойство измерения отрезков. Определение развернутого угла. Обозначение лучей и углов.

2. Доказать признак равенства треугольников по трем сторонам.  
3. Найдите величину угла  $AOK$ , если  $OK$  — биссектриса угла  $AOD$ ,  $\angle DOB = 52^\circ$ . Ответ дайте в градусах.



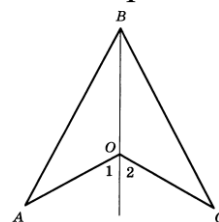
4. В треугольнике  $ABC$  углы  $A$  и  $C$  равны  $40^\circ$  и  $60^\circ$  соответственно. Найдите угол между высотой  $BH$  и биссектрисой  $BD$ .



### Билет 2

1. Определение угла. Градусная мера угла. Виды углов (острые, прямые, тупые углы). Свойство измерения углов. Биссектриса угла. (опр., рис.)

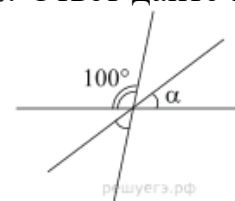
2. Доказать признак равенства треугольников по двум сторонам и углу между ними.  
3. Периметр равнобедренного треугольника равен 45, а одна из его сторон больше другой на 3. Найдите боковую сторону треугольника.  
4.  $OA=OC$ , угол 1 равен углу 2. Доказать, что  $AB=BC$ .



### Билет 3

1. Параллельные прямые. Свойства углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей. (опр. + рис)

2. Доказать признак равенства треугольников по стороне и двум прилежащим углам.  
3. Углы, отмеченные на рисунке одной дугой, равны. Найдите угол  $\alpha$ . Ответ дайте в градусах.  
4. Докажите, что биссектрисы смежных углов перпендикулярны.

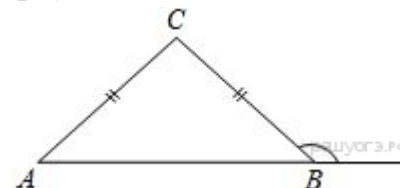


### Билет 4

1. Определение и свойство вертикальных углов. (формулировка + рисунок)

2. Доказать свойство углов при основании равнобедренного треугольника.

3. В треугольнике  $ABC$   $AC = BC$ . Внешний угол при вершине  $B$  равен  $140^\circ$ . Найдите угол  $C$ . Ответ дайте в градусах.



4. В треугольнике  $ABC$  углы  $A$  и  $C$  равны  $20^\circ$  и  $60^\circ$  соответственно. Найдите угол между высотой  $BH$  и биссектрисой  $BD$ .

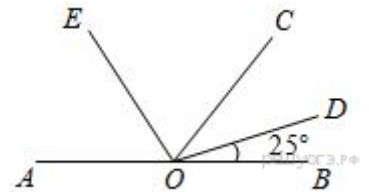


### Билет 5

1. Определение и свойство смежных углов.(формулировка +рисунок)
2. Доказать свойство биссектрисы равнобедренного треугольника, проведенного к основанию.
3. В треугольнике  $ABC$   $AC = BC$ ,  $AD$  – высота, угол  $BAD$  равен  $14^\circ$ . Найдите угол  $C$ .
4. В треугольнике  $ABC$  угол  $A$  равен  $24^\circ$ , угол  $B$  равен  $90^\circ$ ,  $CD$  – биссектриса внешнего угла при вершине  $C$ , при чем точка  $D$  лежит на прямой  $AB$ . На продолжении стороны  $AC$  за точку  $C$  выбрана такая точка  $E$ , что  $CE=CB$ . Найдите угол  $BDE$ .

### Билет 6.

1. Определение медианы, биссектрисы и высоты треугольника.
2. Доказать, что при пересечении двух параллельных прямых секущей накрест лежащие углы равны.
3. В треугольнике два угла равны  $54^\circ$  и  $58^\circ$ . Чему равен внешний угол треугольника, смежный с третьим углом треугольника.
4. Найдите величину угла  $AOE$ , если  $OE$  — биссектриса угла  $AOC$ ,  $OD$  — биссектриса угла  $COB$ .

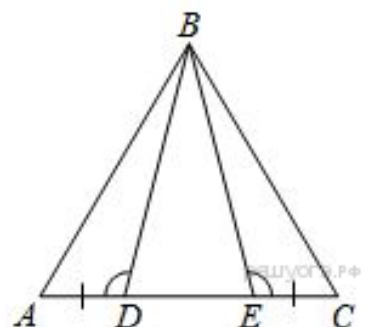


### Билет 7.

1. Параллельные прямые. Признаки параллельности двух прямых.(опр., признаки перечислить + рис.)
2. Доказать теорему о сумме углов треугольника.
3. В прямоугольном треугольнике  $ABC$  гипотенуза  $AB$  равна 38 см, а угол  $B = 60^\circ$ . Найдите катет  $BC$ .
4. В равнобедренном треугольнике  $ABC$  с основанием  $BC$  проведена медиана  $AM$ . Найдите медиану  $AM$ , если периметр треугольника  $ABC$  равен 32, а периметр треугольника  $ABM$  равен 24.

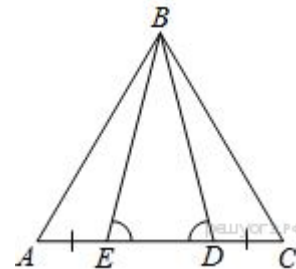
### Билет 8.

1. Определение окружности. Центр, радиус, хорда, диаметр и дуга окружности.(опр.+ рис.)
2. Неравенство треугольника.(теорема + доказательство + следствие)
3. Найдите больший угол треугольника  $ABC$ , если углы треугольника относятся как 2:3:4.
4. На стороне  $AC$  треугольника  $ABC$  выбраны точки  $D$  и  $E$  так, что отрезки  $AD$  и  $CE$  равны (см. рисунок). Оказалось, что углы  $ADB$  и  $BEC$  тоже равны. Докажите, что треугольник  $ABC$  — равнобедренный.



### Билет 9.

1. Прямоугольный треугольник. Свойства прямоугольного треугольника.
2. Доказать, что при пересечении двух параллельных прямых секущей соответственные углы равны.
3. Один острый угол прямоугольного треугольника на  $28^\circ$  больше другого. Найдите больший острый угол треугольника.
4. На стороне  $AC$  треугольника  $ABC$  выбраны точки  $D$  и  $E$  так, что углы  $ADB$  и  $BEC$  равны (см. рисунок). Оказалось, что отрезки  $AE$  и  $CD$  тоже равны. Докажите, что треугольник  $ABC$  — равнобедренный.



### Билет 10.

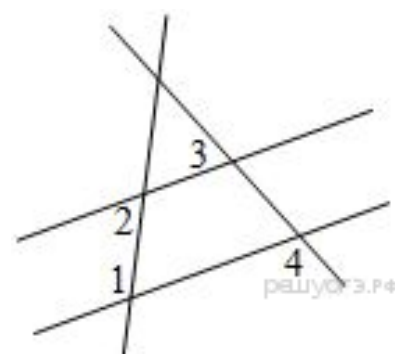
1. Что такое секущая? Назовите пары углов, которые образуются при пересечении двух прямых секущей.
2. Доказать свойство катета прямоугольного треугольника, лежащего против угла в  $30^\circ$ . Сформулировать обратное утверждение.
3. Один из внешних углов треугольника  $112^\circ$ . Углы, не смежные с данным внешним углом, относятся как 1:6. Найдите больший из них.
4. Треугольник  $ABC$  равнобедренный с основанием  $AC$ . На сторонах  $AB$  и  $BC$  отмечены точки  $P$  и  $K$  так, что  $BP=CK$  и точка  $O$  — точка пересечения  $AK$  и  $CP$ . Докажите, что  $\triangle AOC$  равнобедренный.

### Билет 11.

1. Треугольник. Виды треугольников по величине углов и длине сторон. Периметр треугольника.
2. Доказать, что при пересечении двух параллельных прямых секущей сумма односторонних углов равно  $180^\circ$ .
3. В треугольнике  $ABC$   $AC = BC = 54$ , угол  $C$  равен  $30^\circ$ . Найдите высоту  $АН$ .
4. В треугольнике  $ABC$  угол  $B$  равен  $36^\circ$ ,  $AB = BC$ ,  $AD$  — биссектриса. Докажите, что треугольник  $ABD$  — равнобедренный.

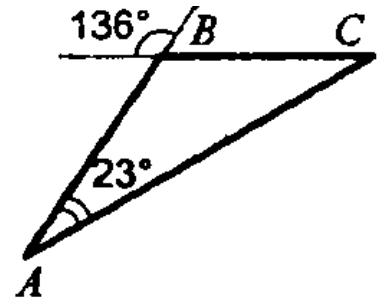
### Билет 12.

1. Определение равнобедренного треугольника. Свойства равнобедренного треугольника.
2. Доказать свойство внешнего угла треугольника.
3. На плоскости даны четыре прямые. Известно, что  $\angle 1 = 120^\circ$ ,  $\angle 2 = 60^\circ$ ,  $\angle 3 = 55^\circ$ . Найдите  $\angle 4$ . Ответ дайте в градусах.
4. В треугольнике  $ABC$  угол  $A$  равен  $20^\circ$ , угол  $B$  равен  $36^\circ$ ,  $CH$  — высота. Найдите разность углов  $ACH$  и  $BCH$ .



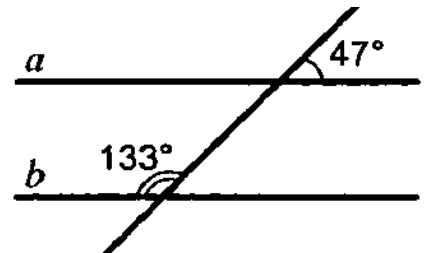
### Билет 13.

1. Определение равностороннего треугольника. Свойства равностороннего треугольника.
2. Докажите признак равенства прямоугольных треугольников по двум катетам.
3. Найти углы треугольника ABC.
4. Докажите, что в равностороннем треугольнике любые высоты равны между собой.



### Билет 14.

1. Определение расстояния от точки до прямой. Наклонная. Определение расстояния между параллельными прямыми.
2. Докажите признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и острому углу.
3. Доказать, что прямые a и b параллельны.
4. Докажите, что биссектрисы углов при основании равнобедренного треугольника равны.



### Билет 15.

1. Прямоугольный треугольник. Катет. Гипотенуза. Свойства прямоугольных треугольников.
2. Доказать теорему об углах с соответственно параллельными сторонами.
3. Периметр равнобедренного треугольника 19 см, а основание – 7 см. Найти боковую сторону треугольника.
4. Углы, отмеченные на рисунке одной дугой, равны. Найдите угол  $\alpha$ . Ответ дайте в градусах.

