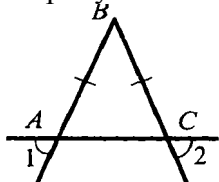


**Билеты для проведения муниципального публичного зачета
по геометрии (7 класс)**

Билет №1

1. Объясните, что такое отрезок, луч. Дайте определение угла, развернутого угла. Как обозначаются лучи и углы?
2. Докажите признак равенства треугольников по двум сторонам и углу между ними.
3. В прямоугольном треугольнике DEF катет DF равен 14 см, $\angle E = 30^\circ$. Найдите гипотенузу DE.
4. На рисунке $AB = BC$. Докажите, что угол 1 равен углу 2.



Билет №2

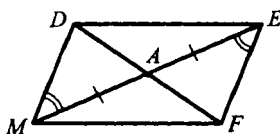
1. Дайте определение равных фигур. Какая точка называется серединой отрезка? Какой луч называется биссектрисой угла?
2. Докажите признак равенства треугольников по стороне и двум прилежащим к ней углам.
3. В равнобедренном треугольнике угол при основании равен 72° . Найдите угол треугольника, лежащий против основания.
4. На прямой последовательно отмечены точки A, B, C и D, причем $AC = 8$ см, $BD = 6$ см, $BC = 3$ см. Найдите AD.

Билет №3

1. Дайте определение смежных углов. Сформулируйте свойство смежных углов.
2. Докажите признак равенства треугольников по трем сторонам (любой частный случай).
3. Один из углов, образованных при пересечении двух прямых, равен 70° . Найдите остальные три угла.
4. В треугольнике MPF $\angle M = 80^\circ$, $\angle P = 40^\circ$. Биссектриса угла M пересекает сторону FP в точке K. Найдите угол FKM.

Билет №4

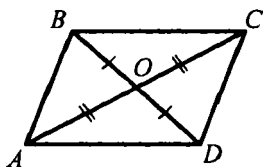
1. Дайте определение вертикальных углов. Сформулируйте свойство вертикальных углов.
2. Докажите теорему о сумме углов треугольника.
3. Докажите равенство треугольников ADM и AFE.



4. Один из двух односторонних углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей, в 3 раза больше другого. Найдите эти углы.

Билет №5

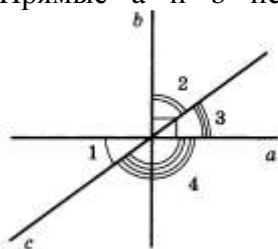
1. Дайте определение градусной меры угла. Какой угол называется острым, прямым, тупым. Сформулируйте свойства градусных мер углов.
2. Докажите теорему о биссектрисе равнобедренного треугольника.
3. Докажите равенство треугольников COB и AOB .



4. Градусные меры двух внешних углов треугольника равны 139° и 87° . Найдите третий внешний угол треугольника.

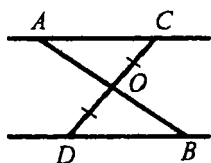
Билет №6

1. Дайте определение треугольника. Начертите треугольник, обозначьте его, назовите его стороны, вершины и углы. Дайте определение периметра треугольника.
2. Сформулируйте аксиому параллельных прямых. Докажите следствия из аксиомы параллельных прямых.
3. Один из острых углов прямоугольного треугольника 37° . Найдите второй острый угол.
4. Прямые a и b перпендикулярны. Угол 1 равен 40° . Найдите углы 2, 3, 4.



Билет №7

1. Дайте определение равнобедренного треугольника, равностороннего треугольника. Сформулируйте свойства равнобедренного треугольника.
2. Докажите свойства смежных и вертикальных углов.
3. В прямоугольном треугольнике ABC гипотенуза AB равна 38 см, а $\angle B = 60^\circ$. Найдите катет BC .
4. На рисунке $AC \parallel DB$, $CO = OD$. Докажите равенство треугольников COA и DOB .

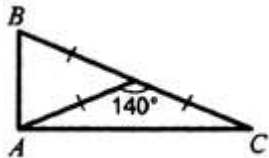


Билет №8

1. Дайте определение медианы, биссектрисы и высоты треугольника.
2. Сформулируйте признаки параллельных прямых. Докажите один (по выбору обучающегося).
3. Периметр равнобедренного треугольника 19 см, а основание – 7 см. Найдите боковую сторону треугольника.
4. В прямоугольном треугольнике ABC $\angle C = 90^\circ$, $\angle B = 60^\circ$, биссектриса $BF = 8$ см. Найдите катет AC .

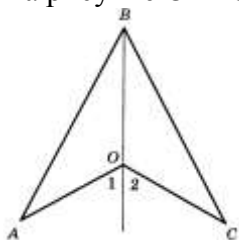
Билет №9

1. Дайте определение внешнего угла треугольника. Сформулируйте свойство внешнего угла треугольника.
2. Докажите, что при пересечении двух параллельных прямых секущей накрест лежащие углы равны.
3. Один из смежных углов на 50° меньше другого. Найдите эти углы.
4. Найдите углы треугольника ABC.



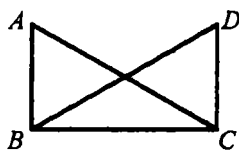
Билет №10

1. Дайте определение остроугольного, прямоугольного, тупоугольного треугольника. Как называются стороны прямоугольного треугольника?
2. Докажите, что при пересечении двух параллельных прямых секущей: а) соответственные углы равны; б) сумма односторонних углов равна 180° .
3. Внешний угол равнобедренного треугольника равен 76° . Найдите углы треугольника.
4. На рисунке $OA=OC$, $\angle 1 = \angle 2$. Докажите, что $AB=BC$.



Билет №11

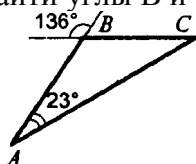
1. Дайте определение окружности. Дайте определение центра, радиуса, хорды, диаметра и дуги окружности.
2. Докажите свойство углов при основании равнобедренного треугольника.
3. На рисунке $\angle ABC = \angle DCB = 90^\circ$, $AC=BD$. Доказать, что $AB=CD$.



4. Высоты остроугольного треугольника NPT, проведенные из вершин N и P, пересекаются в точке K, $\angle T = 56^\circ$. Найдите угол NKP.

Билет №12

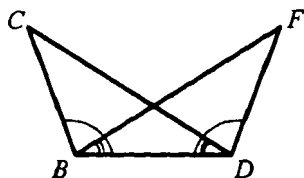
1. Дайте определение параллельных прямых, перпендикулярных прямых.
2. Докажите теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Сформулируйте следствия из теоремы.
3. Найдите углы B и C треугольника ABC.



4. Докажите, что в равнобедренном треугольнике медианы, проведенные к боковым сторонам, равны.

Билет №13

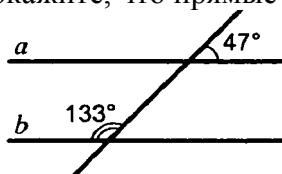
1. Дайте определение расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми.
2. Докажите, что каждая сторона треугольника меньше суммы двух других сторон. Что такое неравенство треугольника?
3. На рисунке $\angle FDB = \angle CBD$, $\angle FBD = \angle CDB$. Докажите, что $\angle F = \angle C$.



4. Один из острых углов прямоугольного треугольника равен 21° . Найдите угол между биссектрисой и высотой, проведенными из вершины прямого угла.

Билет №14

1. Сформулируйте признаки равенства прямоугольных треугольников.
2. Докажите свойство внешнего угла треугольника.
3. Докажите, что прямые a и b параллельны.



4. В прямоугольном треугольнике KPE $\angle P = 90^\circ$, $\angle K = 60^\circ$. На катете PE отметили точку M такую, что $\angle KMP = 60^\circ$. Найдите PM , если $EM = 16$ см.

Билет №15

1. Дайте определение секущей. Назовите пары углов, которые образуются при пересечении двух прямых секущей.
2. Докажите свойство катета прямоугольного треугольника, лежащего против угла в 30° . Сформулируйте обратное утверждение.
3. Луч BD проходит между сторонами угла ABC . Найдите угол DBC , если $\angle ABC = 63^\circ$, $\angle ABD = 51^\circ$.
4. В треугольнике ABC $AB = BC$. На сторонах AB и BC отложены равные отрезки AM и CN соответственно. Докажите, что $AN = CM$.