Билеты по геометрии для устного экзамена в 7 классе.

|  |
| --- |
| Билет 1.  1. Определение равнобедренного треугольника. Свойства углов при основании равнобедренного треугольника.  2. Определение биссектрисы угла. Построение биссектрису данного угла.  3. Найдите величины смежных углов, если один из них в 5 раз больше другого.  4. В треугольнике АВС проведены медианы AD и BE. Найдите периметр треугольника АВС если АВ = 8 см, CD = 2 см, АЕ = 4 см. |
| Билет 2.  1. Определение смежных углов. Свойства смежных углов.  2. Определение треугольника. Построение треугольника по трем сторонам.  3.Отрезки MN и DK пересекаются в их общей середине В. Докажите равенство треугольников MDB и NKB.  4. При проектировании торгового центра запланирована постройка эскалатора для подъёма на высоту 4,5 м под углом 30 0к горизонту. Найдите длину эскалатора. |
| Билет 3.  1. Определение вертикальных углов. Свойство вертикальных углов.  2. Определение перпендикулярных прямых. Построение прямой, проходящей через точку, не лежащую на данной прямой и перпендикулярную к данной прямой.  3. Найдите периметр равнобедренного треугольника ADC с основанием AD, если AD= 7, DC=8.  4. Два острых угла прямоугольного треугольника относятся как 1:14. Найдите больший острый угол. |
| Билет 4.  1. Определение равных треугольников. Признаки равенства треугольников.  2. Определение отрезка. Деление отрезка пополам.  3. Найдите неразвернутые углы, образованные при пересечении двух прямых, если сумма двух из них равна 126 градусов.  4. Треугольники АВС и PQR равны. Известно, что АВ = 5 см, ВС = 6 см, АС = 7 см. Найдите периметр треугольника PQR. |
| Билет 5.  1. Определение медианы треугольника. Свойство медианы равнобедренного треугольника.  2. Определение угла. Построение угла, равного данному.  3. Точки M, N, R лежат на одной прямой, MN=11, RN=20. Найдите расстояние MR.  4. Какой угол (в градусах) описывает часовая стрелка за 4 ч? |
| Билет 6.  1. Определение параллельных прямых . Признаки параллельности прямых.  2. Определение треугольника. Построение треугольника по стороне и двум углам.  3. Угол, противолежащий основанию равнобедренного треугольника, равен 50 градусам. Найдите величину внешнего угла при основании.  4. Найдите все углы, образованные при пересечении двух параллельных прямых секущей, если один из них равен 42°. |
| Билет 7.  1. Аксиома параллельных. Теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.  2. Определение треугольника. Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними.  3. Найдите углы треугольника, на которые высота разбивает равносторонний треугольник.  4. Периметр равнобедренного треугольника равен 1 м, а основание равно 0,4 м. Найдите длину боковой стороны. |
| Билет 8.  1. Определение треугольника. Теорема о сумме углов треугольника.  2. Построение равнобедренного треугольника по боковой стороне и высоте, проведенной к основанию.  3. Найдите все углы, образованные при пересечении двух параллельных прямых и секущей, если один из них равен 42 градуса.  4. В окружности с центром в точке О проведены диаметры AD и BC, угол OAB равен 25°. Найдите величину угла OCD. |
| Билет 9.  1. Определение внешнего угла. Свойство внешнего угла.  2. Определение медианы треугольника. Построение медианы треугольника.  3.Найдите все углы, образованные при пересечении двух параллельных прямых секущей, если один из них 126 градусов.  4. Отрезки MN и DK пересекаются в их общей середине B. Докажите равенство треугольников MDB и NKB. |
| Билет 10.  1. Определение прямоугольного треугольника. Свойство катета, лежащего напротив угла в 30 градусов.  2. Определение высоты треугольника. Построение высоты.  3. Найдите смежные углы, если один из них на 55 градусов больше другого.  4. В треугольнике АВС АС=ВС. Внешний угол при вершине С равен 840.  Найдите угол В. |
| Билет 11.  1. Соотношение между сторонами и углами в треугольнике.  2. Построение прямой, проходящей через данную точку и параллельную данной прямой.  3. Луч SR является биссектрисой угла S, а отрезки SM и SN равны. Докажите равенство треугольников SMO и SNO/  4. Какой угол (в градусах) описывает минутная стрелка за 12 мин? |
| Билет 12.  1. Равнобедренный треугольник. Признак равнобедренного треугольника.  2. Определение перпендикулярных прямых. Построение прямой, проходящей через точку, лежащую на данной прямой, перпендикулярно к данной прямой.  3. Найдите длину отрезка AM и градусную меру угла ABK, если BM – медиана, ВК – биссектриса треугольника ABC и известно, что AC = 17, а угол ABC равен 84 градуса.  4. Отрезки *AВ* и *BC* являются соответственно диаметром и хордой окружности с центром *O*. Найдите величину угла *AOC*, если угол *OCB* равен 29°. |
| Билет 13.  1. Окружность и ее элементы: центр, радиус, хорда, диаметр.  2.Сформулируйте и докажите первый признак равенства треугольников.  3. Найдите длину отрезка AM и градусную меру угла ABK, если BM – медиана, ВК – биссектриса треугольника ABC и известно, что AC = 17, а угол ABC равен 84 градуса.  4. В треугольнике АВС угол А равен 650, а угол С равен 250. Докажите, что треугольник  прямоугольный. Назовите его гипотенузу. |
| Билет 14.  1. Определение прямоугольного треугольника. Что такое гипотенуза и катет.  2. Сформулируйте и докажите второй признак равенства треугольников.  3. Найдите смежные углы, если один из них на 75 градусов больше другого.  4. Периметр равнобедренного треугольника равен 7,5 м, а боковая сторона равна 2 м. Найдите основание. |
| Билет 15.  1. Определение равнобедренного треугольника. Свойства углов при основании равнобедренного треугольника.  2. Определение угла. Построение угла, равного данному.  3. Найдите смежные углы, если один из них на 55 градусов больше другого.  4. В треугольнике АВС AD – биссектриса, угол С равен 500, угол CAD равен 280. Найдите угол В. |
| Билет 16.  1. Определение смежных углов. Свойства смежных углов.  2. Определение треугольника. Построение треугольника по стороне и двум углам.  3. Луч SR является биссектрисой угла S, а отрезки SM и SN равны. Докажите равенство треугольников SMO и SNO.  4. Найдите длину хорды AB окружности с центром в точке О, если радиус окружности равен 7 и угол AOB равен 60°. |
| Билет 17.  1. Определение вертикальных углов. Свойство вертикальных углов.  2. Построение равнобедренного треугольника по боковой стороне и высоте, проведенной к основанию.  3. Найдите длину отрезка AM и градусную меру угла ABK, если BM – медиана, ВК – биссектриса треугольника ABC и известно, что AC = 17, а угол ABC равен 84 градуса.  4. Диаметр окружности с центром О равен 10 см. Хорда АВ этой окружности равна 4 см. Вычислите периметр треугольника АОВ. |
| Билет 18.  1 . Определение равных треугольников. Признаки равенства треугольников.  2. . Определение медианы треугольника. Построение медианы треугольника.  3. Найдите смежные углы, если один из них на 75 градусов больше другого.  4. Треугольники АСВ и КМР равны. Угол А равен 380, угол Р равен 720. Вычислите градусные меры углов В, С и М. |
| Билет 19.  1. Определение медианы треугольника. Свойство медианы равнобедренного треугольника.  2. Определение высоты треугольника. Построение высоты.  3. Найдите смежные углы, если один из них на 55 градусов больше другого.  4. Луч ОС проходит между сторонами угла АОВ, равного 1200. Найдите градусные меры получившихся углов, если один из них на 300 больше другого. |
| Билет 20.  1. Определение параллельных прямых . Признаки параллельности прямых.  2. Построение прямой, проходящей через данную точку и параллельную данной прямой.  3. Луч SR является биссектрисой угла S, а отрезки SM и SN равны. Докажите равенство треугольников SMO и SNO.  4. Биссектриса прямого угла треугольника делит его на два равнобедренных треугольника. Докажите, что и исходный треугольник равнобедренный. |
| Билет 21.  1. Определение прямоугольного треугольника. Свойство катета, лежащего напротив угла в 30 градусов.  2. Определение медианы треугольника. Построение медианы треугольника.  3. Найдите углы треугольника, на которые высота разбивает равносторонний треугольник.  4. Лежат ли точки М, К и Р на одной прямой, если МК = 8 см, КР = 18 см, МР = 10 см? |
| Билет 22.  1. Соотношение между сторонами и углами в треугольнике.  2. Определение перпендикулярных прямых. Построение прямой, проходящей через точку, лежащую на данной прямой, перпендикулярно к данной прямой.  3. . Найдите длину отрезка AM и градусную меру угла ABK, если BM – медиана, ВК – биссектриса треугольника ABC и известно, что AC = 17, а угол ABC равен 84 градуса.  4. Угол С треугольника АВС равен 900. Внешний угол треугольника при вершине А равен 1500. Биссектриса ВВ1 равна 10 см. Вычислите длину отрезка СВ1. |