Муниципальное учреждение
Администрация
муниципального образования
Курманаевский район
Оренбургской области

ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ

Приказ

19.03.2021г. № 33/1

О проведении регионального публичного зачёта по геометрии в 2021 году

В соответствии с приказом министерства образования Оренбургской области от 09.03.2021 № 01-21/345 «О проведении регионального публичного зачета по геометрии в 2021 году», в целях дальнейшего развития региональной системы оценки качества образования, мониторинга подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации по математике, освоения общеобразовательной программы по геометрии и реализации новых форм оценки образовательных достижений обучающихся

П Р И К А З Ы В А Ю:

1. Провести с **10 по 15 мая 2021** года региональный публичный зачёт по геометрии для обучающихся 7, 8 классов общеобразовательных организаций Курманаевского района в соответствии с регламентом проведения регионального зачета (приложение № 1), перечня вопросов регионального зачета (приложение № 2), критериев оценивания и шкалы перевода баллов в школьную отметку регионального зачёта (приложение № 3).

2. Назначить муниципальным координатором по проведению регионального зачёта Городецкую Т.А. (методист МКУ «ИМЦ»).

3. Руководителям ОО:

3.1. Организовать информационную и разъяснительную работу с педагогами, обучающимися и их родителями (законными представителями) о формах и содержании регионального зачета, довести регламент проведения регионального публичного зачёта до обучающихся, родителей (законных представителей)

Срок: до 1 апреля 2021 года

3.2. Обеспечить прохождение образовательных программ в 8 классах,

контроль за эффективностью и качеством их выполнения.

Срок: до 10 мая 2021 года

3.3. Организовать проведение регионального зачета в соответствии с Регламентом для обучающихся 8 классов на основе перечня вопросов регионального зачета, утвержденного приказом министерства образования Оренбургской области от 05.03.2018 №01-21/370, и соблюдением санитарно-эпидемиологических норм в условиях распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19.

Срок: с 10 по 15 мая 2021 года

3.3. Организовать своевременное информирование обучающихся о результатах проведения регионального зачета.

Срок: в день проведения зачёта

3.4. Провести анализ результатов регионального зачёта и сформировать план мероприятий по коррекции на 2021 – 2022 учебный год с учетом выявленных недостатков.

Срок: до 07 июня 2021года

4. Муниципальному координатору по проведению регионального зачёта Городецкой Т.А. (МКУ «ИМЦ»):

4.1. Составить план мероприятий по подготовке к региональному зачету, предусмотрев мероприятия по информационному сопровождению участников регионального зачета.

Срок: до 26 марта 2021 года

4.2. Разместить на официальном сайте отдела образования перечень вопросов регионального зачета.

Срок: до 1 апреля 2021 года

4.3. Разработать регламент проведения муниципального публичного зачёта по геометрии для обучающихся 7 классов.

Срок: до 01 апреля 2021 года

4.4. Представить в МО отчёт и аналитические материалы об итогах проведения регионального зачёта на электронный адрес 1otdel-rcro@mail.ru.

Срок: до 15 июня 2021 года

4.5. Провести проблемный анализ результатов регионального зачёта и сформировать план мероприятий по коррекции на 2021 – 2022 учебный год с учетом выявленных недостатков.

Срок: до 07 июня 2021 года

5. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя начальника отдела образования Дружинина А.В.

Начальник отдела образования М.Е. Щеглова

Разослано: в дело, ОО-9, филиалы - 3, ИМЦ–1, Дружинину А.В.-1

Приложение № 1
к приказу отдела образования
от 19.03.2021 № 33/1

Регламент проведения регионального публичного зачета

1. Общие положения

1.1. Регламент устанавливает порядок проведения регионального публичного зачета по геометрии для обучающихся 8 классов в общеобразовательных организациях Оренбургской области (далее - региональный зачёт).

1.2. Региональный зачет проводится с целью мониторинга подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации по математике, освоения образовательной программы по геометрии и реализации новых форм оценки образовательных достижений обучающихся.

2. Порядок проведения регионального публичного зачета

2.1. Участниками регионального зачета являются обучающиеся 8 классов общеобразовательных организаций Оренбургской области.

2.2. Обучающиеся, находившиеся на длительном лечении в стационаре или лечебно-профилактическом учреждении, обучавшиеся по состоянию здоровья на дому, от участия в зачете по желанию освобождаются решением органа управления образовательной организации (далее - ОО).

Обучающиеся, занимающиеся по адаптированным образовательным программам, принимают участие в зачете по желанию.

2.3. Зачет проводится в устной форме по билетам. Возможно проведение регионального зачёта по геометрии в рамках неформальных мероприятий интеллектуальной направленности (смотр знаний, конкурс знатоков геометрии и др.).

2.4. Предлагается следующая продолжительность зачета: 20 минул на подготовку. К) минут на ответ одного обучающегося.

2.5. Вопросы и задания, входящие в билеты, разрабатываются Государственным бюджетным учреждением «Региональный центр развития образования Оренбургской области» (далее - ГБУ РЦРО). Вопросы и задания охватывают материал 8 класса. Билеты размещаются в открытом доступе на сайте министерства образования Оренбургской области.

2.6. Обучающиеся сдают зачет в тех общеобразовательных организациях, в которых они обучаются в присутствии комиссии, утвержденной приказом общеобразовательной организации, в составе председателя комиссии (директора школы или его заместителя). членов комиссии (учителей математики данной общеобразовательной организации, представителей органов государственнообщественного управления, МОУО и родителей обучающихся, представителей общественности).

2.7. На зачете обучающимся запрещается пользоваться калькуляторами, мобильными телефонами, письменными заметками, учебниками и справочными материалами.

2.8. Обучающимся, получившим на региональном зачете неудовлетворительные отметки, предоставляется право сдать зачет повторно. Для таких обучающихся организуются дополнительные занятия по коррекции затруднений. Пересдача зачета обучающимися, получившими неудовлетворительные отметки, проводится по тем же билетам. Сроки проведения пересдачи зачета устанавливаются МОУО, но не позднее 25 июня текущего года.

2.9. Отметка за зачет выставляется в журнал как текущая отметка по геометрии.

2.10. Отметки за зачет отражаются в протоколе комиссии и должны быть объявлены обучающимся в день его проведения.

3. Распределение полномочий и функций

3.1. Министерство образования Оренбургской области совместно с ГБУ РЦРО:

- осуществляет нормативно-правовое и инструктивно-методическое обеспечение проведения регионального зачета в пределах своей компетенции;
- организует и координирует работу по организации и проведению регионального

зачета;

- обеспечивает контроль за соблюдением установленного регламента проведения регионального зачета на территории Оренбургской области;
- организует информирование муниципальных органов, осуществляющих управление в сфере образования, о принятых нормативных правовых, распорядительных и инструктивно-методических документах по организации и проведению регионального зачета;
- осуществляет анализ результатов регионального зачета.

3.2. Муниципальные органы, осуществляющие управление в сфере образования:

- обеспечивают в ходе подготовки и проведения регионального зачета взаимодействие с министерством образования Оренбургской области, ГБУ РЦРО, общеобразовательными организациями, родителями и обучающимися;
- осуществляют контроль за соблюдением установленного регламента проведения регионального зачета на вверенной им территории;
- назначают ^муниципального координатора по проведению регионального зачета;
- издают распорядительные акты, регламентирующие вопросы организации и проведения регионального зачета на территории муниципалитета;
- готовят информацию в ГБУ РЦРО, содержащую анализ процедуры проведения и результатов регионального зачета.

3.3. Комиссии общеобразовательных организаций:

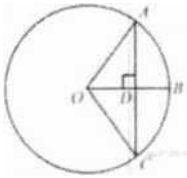
- организуют проведение регионального зачета по геометрии для обучающихся 8 классов;
- осуществляют проверку и оценивание ответов обучающихся с использованием единых критериев проверки и оценки работ обучающихся;
- оформляют протоколы результатов зачета;
- составляют итоговый отчет о результатах зачета, который содержит анализ типичных ошибок при ответах обучающихся, рекомендации по совершенствованию подготовки обучающихся по геометрии для направления в ГБУ РЦРО;
- готовят предложения по содержанию билетов, шкале оценивания ответов обучающихся и направляют их в ГБУ РЦРО;
- сообщают об обнаружении в билетах некорректных заданий и направляют их в ГБУ РЦРО.

Приложение № 2
к приказу отдела образования
от_____№_____

Билеты для проведения регионального публичного зачета

Билет №1

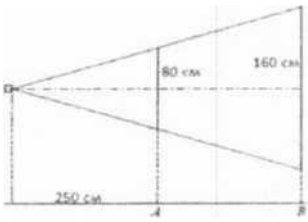
1) Дайте определение многоугольника, вершины, стороны, диагонали и периметра многоугольника. Запишите формулу суммы углов выпуклого многоугольника
2) Докажите теорему о средней линии треугольника.
3) Радиус *OB* окружности с центром в точке *O* пересекает хорду *AC* в точке *D* и перпендикулярен ей. Найдите длину хорды *A*C, если *BD* = 1 см, а радиус окружности равен 5 см.



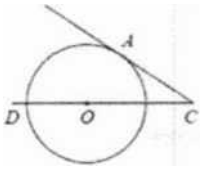
4) Периметр прямоугольника равен 56, а диагональ равна 20. Найдите площадь этого прямоугольника.

Билет №2

1) Дайте определение и свойства параллелограмма.
2) Докажите свойство медиан треугольника
3) Проектор полностью освещает экран *A* высотой 80 см, расположенный на расстоянии 250 см от проектора. На каком наименьшем расстоянии (в сантиметрах) от проектора нужно расположить экран *B* высотой 160 см, чтобы он был полностью освещён, если настройки проектора остаются неизменными?

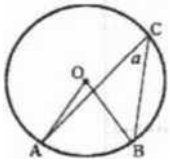


4) Найдите угол *ACO,* если его сторона *CA* касается окружности, *O* - центр окружности, а дуга *AD* окружности, заключённая внутри этого угла, равна 100°.



Билет №3

1) Дайте определение и назовите свойства прямоугольника.
2) Докажите теорему Пифагора.
3) Найдите величину (в градусах) вписанного угла α, опирающегося на хорду *AB,* равную радиусу окружности.



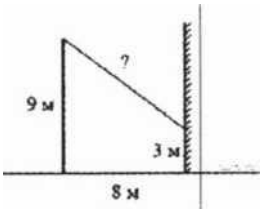
4) Прямая, параллельная основаниям *MP* и *N* 'трапеции *MNKP*, проходит через точку пересечения диагоналей трапеции и пересекает её боковые стороны MN и *KP в* точках A и B соответственно. Найдите длину отрезка AB, если *MP*- 40см, *NK* = 24см.

Билет №4

1) Дайте определение и назовите свойства ромба.
2) Докажите теорему о вписанном угле (любой частный случай).
3) Два парохода вышли из порта, следуя один на север, другой на запад. Скорости их равны соответственно 15 км/ч и 20 км/ч. Какое расстояние (в километрах) будет между ними через 2 часа?
4) В треугольнике *ABC* углы *A* и *C* равны 20° и 60° соответственно. Найдите угол между высотой *BH* и биссектрисой *BD*.

Билет №5

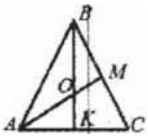
1) Дайте определение трапеции. Назовите виды трапеций.
2) Докажите свойство отрезков касательных, проведенных к окружности из одной точки.
3) От столба высотой 9 м к дому натянут провод, который крепится на высоте 3 м от земли (см. рисунок). Расстояние от дома до столба 8 м. Вычислите длину провода.



4) Отрезки *AB* и *DC* лежат на параллельных прямых, а отрезки *AC* и *BD* пересекаются в точке *M*. Найдите *MC,* если *AB* = 16, *DC* = 24, *AC* =25 .

Билет №6

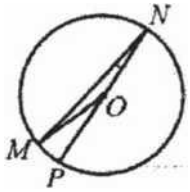
1) Дайте определение подобных треугольников. Назовите признаки подобия треугольников.
2) Докажите признак параллелограмма (по точке пересечения диагоналей).
3) В равностороннем треугольнике АВС медианы ВК и АМ пересекаются в точке О. Найдите *АДОК,*



4) Окружность с центром на стороне АС треугольника АВС проходит через вершину С и касается прямой АВ в точке В. Найдите АС, если диаметр окружности равен 7,5, а АВ = 2.

Билет №7

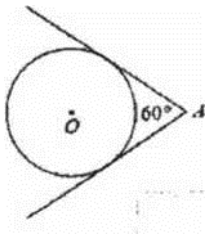
1) Дайте определение синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника.
2) Докажите свойство диагоналей параллелограмма.
3) Найдите градусную меру Z.MON, если известно, NP - диаметр, а градусная мера Z.MNP равна 18°.



4) В треугольнике *ABC* отмечены середины *M* и *N* сторон *BC* и *AC* соответственно.
Площадь треугольника *CNM* равна 57.
Найдите площадь четырёхугольника *ABMN*.

Билет №8

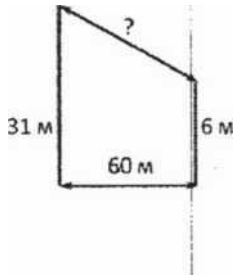
1) Назовите значение синуса, косинуса и тангенса углов 30°,45°,60°.
2) Докажите свойства противоположных сторон и углов параллелограмма.
3) У треугольника со сторонами 6 и 12 проведены высоты к этим сторонам. Высота, проведенная к первой стороне, равна 1.
Чему равна высота, проведенная ко второй высоте?
4) Из точки А проведены две касательные к окружности центром в точке *O.* Найдите радиус окружности, если



угол у между касательными равен 60°, а расстояние от точки *A* до точки *O* равно 8.

Билет №9

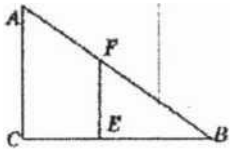
1) Дайте определение секущей и касательной к окружности.
2) Докажите свойство диагоналей прямоугольника.
3) В 60 м одна от другой растут две сосны. Высота одной 31 м, а другой -6 м. Найдите расстояние (в метрах) между их верхушками.



4) Окружность пересекает стороны *AB* и *AC* треугольника *ABC* в точках *K* и *P* соответственно и проходит через вершины B и C. Найдите длину отрезка *KP,* если *AK* - 18, а сторона AC в 1,2 раза больше стороны *BC.*

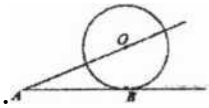
Билет №10

1) Дайте определение вписанного и центрального углов окружности.
2) Докажите признак параллелограмма по двум противоположным сторонам, которые равны и параллельны.
3) Человек ростом 1,7 м стоит на расстоянии 8 шагов от столба, на котором висит фонарь. Тень человека равна четырем шагам. На какой высоте (в метрах) расположен фонарь?
4) Основания равнобедренной трапеции равны 8 и 18, а периметр равен 56. Найдите площадь трапеции.



Билет №11

1) Дайте определение серединного перпендикуляра к отрезку. Назовите свойство серединного перпендикуляра.
2) Запишите вывод формулы площади треугольника, следствия, формулу Герона (без доказательства).
3) К окружности с центром в точке *O* проведены касательная *AB* и секущая *AO*. Найдите радиус окружности, если *A B* =12 см, *AO* = 13 см.
4) На сторонах угла ВАС и на его биссектрисе отложены равные отрезки АВ, АС и АД. Величина угла ВДС равна 160°. Определите величину угла ВАС



Билет №12

1) Дайте определение: окружности, вписанной в многоугольник; многоугольника, описанного около окружности. Назовите свойство описанного четырехугольника.
2) Докажите свойства диагоналей ромба.
3) Найдите периметр прямоугольного участка земли, площадь которого равна 800 м^2 и одна сторона в 2 раза больше другой. Ответ дайте в метрах.
4) Окружность проходит через вершины *A и C* треугольника *ABC* и пересекает его стороны *AB* и *BC* в точках *K* и *E* соответственно. Отрезки *AE* и *CK* перпендикулярны. Найдите < *KCB,* если <*ABC*= 20°

Билет №13

1) Дайте определение окружности, описанной около многоугольника; многоугольника, вписанного в окружность. Назовите свойства четырехугольника, вписанного в окружность.
2) Докажите свойство биссектрисы угла.

3) В прямоугольном треугольнике один из катетов равен 10, а угол, лежащий напротив него, равен 45°. Найдите площадь треугольника.
4) Биссектрисы углов *A* и *B* параллелограмма *ABCD* пересекаются в точке *K*. Найдите площадь параллелограмма, если *BC* = 19, а расстояние от точки *K* до стороны *AB* равно 7.

Билет №14

1) Дайте определение: окружности, вписанной в треугольник; окружности,

описанной около треугольника, нахождение центров этих окружностей.

2) Докажите свойство углов при основании равнобедренной трапеции.
3) В выпуклом четырехугольнике ABCD, $AB = BC$, $AD = CD$, $<B == 60°$, $<D=110°$. Найдите угол А. Ответ дайте в градусах.
4) Найдите отношение двух сторон треугольника, если его медиана, выходящая из их общей вершины, образует с этими сторонами углы в 30° и 90°.

<u>Билет №15</u>

1) Сформулируйте теорему Фалеса.
2) Докажите свойство отрезков пересекающихся хорд.
3) Сторона ромба равна 34, а острый угол равен 60°. Высота ромба, опущенная из вершины тупого угла, делит сторону на два отрезка. Каковы длины этих отрезков?
4) Высота треугольника разбивает его основание на два отрезка с длинами 8 и 9. Найдите длину этой высоты, если известно, что другая высота треугольника делит ее пополам.

Приложение №3
к приказу отдела образования
от _____№_____

Критерии оценивания и шкала перевода баллов в школьную отметку регионального публичного зачета

1 вопрос: 0 - 1 балл
2 вопрос: 0-2 балла
3 вопрос: 0 - 1 балл
4 вопрос: 0-2 балла .

За ответ на вопрос № 2 выставляется 2 балла, если сформулирована правильно теорема и представлено её доказательство; 1 балл, если сформулирована правильно теорема без доказательства, и 0 баллов во всех других случаях.

Ответ на вопрос № 4 (задача), оцениваемый двумя баллами, считается выполненным верно, если выбран правильный путь решения, понятен путь рассуждения, дан верный ответ. Если допущена ошибка, не носящая принципиального характера и не влияющая на общую правильность хода решения, то выставляется на 1 балл меньше.

Максимальное количество баллов - 6.

Шкала перевода баллов
в школьную отметку регионального публичного зачета

Отметка	пересдача	«3»	«4»	«5»
Балл	0-2	3 *при условии, что решена одна из задач	4	5-6

Приложение № 4
к приказу от _____№_____

Регламент проведения муниципального публичного зачета

1. Общие положения

1.1. Регламент устанавливает порядок проведения муниципального публичного зачета по геометрии для обучающихся 7 классов в общеобразовательных организациях Курманаевского района (далее –муниципальный зачёт).
1.2. Муниципальный зачет проводится с целью мониторинга подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации по математике, освоения образовательной программы по геометрии и реализации новых форм оценки бразовательных достижений обучающихся.

2. Порядок проведения муниципальный публичного зачета

2.1. Участниками муниципальный зачета являются обучающиеся 7 классов общеобразовательных организаций Курманаевского района.
2.2. Обучающиеся, находившиеся на длительном лечении в стационаре или лечебно-профилактическом учреждении, обучавшиеся по состоянию здоровья на дому, от участия в зачете по желанию освобождаются решением органа управления образовательной организации (далее - 00).
Обучающиеся, занимающиеся по адаптированным образовательным программам, принимают участие в зачете по желанию.
2.3. Зачет проводится в устной форме по билетам. Возможно проведение муниципального зачёта по геометрии в рамках неформальных мероприятий интеллектуальной направленности (смотр знаний, конкурс знатоков геометрии и др.).
2.4. Предлагается следующая продолжительность зачета: 20 минут на подготовку. 10 минут на ответ одного обучающегося.
2.5. Вопросы и задания, входящие в билеты, разрабатываются районным методическим объединением учителей математики. Вопросы и задания охватывают материал 7 класса. Билеты размещаются в открытом доступе на сайте отдела образования Курманаевского района.
2.6. Обучающиеся сдают зачет в тех общеобразовательных организациях, в которых они обучаются в присутствии комиссии, утвержденной приказом общеобразовательной организации, в составе председателя комиссии (директора школы или его заместителя), членов комиссии (учителей математики данной общеобразовательной организации. представителей органов государственно-общественного управления. МОУО и родителей обучающихся, представителей общественности).
2.7. На зачете обучающимся запрещается пользоваться калькуляторами, мобильными телефонами, письменными заметками, учебниками и справочными материалами.
2.8. Обучающимся, получившим на муниципальном зачете неудовлетворительные отметки, предоставляется право сдать зачет повторно. Для таких обучающихся организуются дополнительные занятия по коррекции затруднений. Пересдача зачета обучающимися, получившими неудовлетворительные отметки, проводится по тем же

билетам. Сроки проведения пересдачи зачета устанавливаются МОУО, но не позднее 25 июня текущего года.
2.9. Отметка за зачет выставляется в журнал как текущая отметка по геометрии.
2.10. Отметки за зачет отражаются в протоколе комиссии и должны быть объявлены обучающимся в день его проведения.

3. Распределение полномочий и функций

3.1 Отдел образования курманаевского района совместно с МКУ «ИМЦ»:

- осуществляет нормативно-правовое и инструктивно-методическое обеспечение проведения муниципального зачета в пределах своей компетенции;
- организует и координирует работу по организации и проведению муниципального зачета;
- обеспечивает контроль за соблюдением установленного регламента проведения муниципального зачета на территории Курманаевского района;
- организует информирование ОО Курманаевского района о принятых нормативных правовых, распорядительных и инструктивно-методических документах по организации и проведению муниципального зачета;
- осуществляет анализ результатов муниципального зачета.

3.2. Комиссии общеобразовательных организаций:

- организуют проведение муниципального зачета по геометрии для обучающихся 7 классов;
- осуществляют проверку и оценивание ответов обучающихся с использованием единых критериев проверки и оценки работ обучающихся;
- оформляют протоколы результатов зачета;
- составляют итоговый отчет о результатах зачета, который содержит анализ типичных ошибок при ответах обучающихся, рекомендации по совершенствованию подготовки обучающихся по геометрии для направления в МКУ «ИМЦ»;
- готовят предложения по содержанию билетов, шкале оценивания ответов обучающихся и направляют их в МКУ «ИМЦ»;
- сообщают об обнаружении в билетах некорректных заданий и направляют их в МКУ «ИМЦ».

Приложение № 5
к приказу от _____№ _____

Критерии оценивания и шкала перевода баллов в школьную отметку
муниципального публичного зачета

1 вопрос: 0 - 1 балл
2 вопрос: 0-2 балла
3 вопрос: 0 - 1 балл
4 вопрос: 0-2 балла .

За ответ на вопрос № 2 выставляется 2 балла, если сформулирована правильно теорема и представлено её доказательство; 1 балл, если сформулирована правильно теорема без доказательства, и 0 баллов во всех других случаях.

Ответ на вопрос № 4 (задача), оцениваемый двумя баллами, считается выполненным верно, если выбран правильный путь решения, понятен путь рассуждения, дан верный ответ. Если допущена ошибка, не носящая принципиального характера и не влияющая на общую правильность хода решения, то выставляется на 1 балл меньше.

Максимальное количество баллов - 6.

Шкала перевода баллов
в школьную отметку регионального публичного зачета

Отметка	пересдача	«3»	«4»	«5»
Балл	0-2	3 *при условии, что решена одна из задач	4	5-6

Приложение № 6
к приказу от _____№ _____

Муниципальный зачет по геометрии в 7 классе

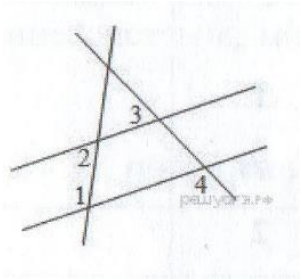
Билет 1.

1)Понятие прямой и отрезка. Взаимное расположение двух прямых на плоскости.

2)Первый признак равенства треугольников. Доказательство.

3) Точка В делит отрезок АС на два отрезка. Найдите длину отрезка ВС, если: АВ=3,7см, АС= 7,2см

4) На плоскости даны четыре прямые. Известно, что <1 =120^0, < 2= 60^0, <3= 55^0. Найдите < 4. Ответ дайте в градусах.



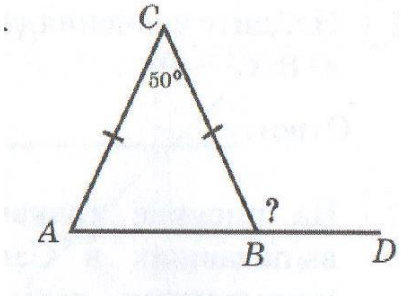
Билет 2.

1)Луч и угол. Виды углов.

2)Второй признак равенства треугольников. Доказательство.

3)Найдите угол С треугольника АВС, если <А=45°, <В=67°.

4)В треугольнике АВС АС=ВС, < С=50^0. Найдите внешний угол СВD.



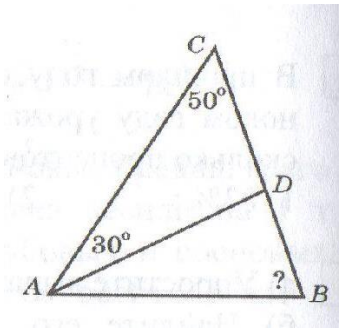
Билет 3.

1) Определение медианы в треугольнике. Построение их в остроугольном, прямоугольном и тупоугольном треугольниках.

2)Третий признак равенства треугольников. Доказательство.

3) В треугольнике MNK, <M= 50^0, <N = 32^0, < K = 98^0 Укажите, какая из сторон данного треугольника будет наибольшей?

4) В треугольнике АВС AD – биссектриса, < С = 50^0, < CAD = 30^0. Найдите угол В.



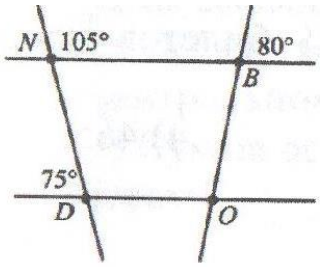
Билет 4.

1) Определение биссектрисы в треугольнике. Построение их в остроугольном, прямоугольном и тупоугольном треугольниках.

2)Теорема о свойстве высоты равнобедренного треугольника. Доказательство.

3)Сумма вертикальных углов, образованных при пересечении прямых AB и CD равна 202°. Найдите каждый из них.

4) По данному чертежу найдите величину угла DOB.



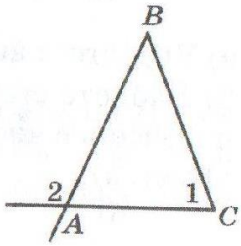
Билет 5.

1)Определение и свойство смежных углов.

2)Определение параллельных прямых. Доказательство первого признака параллельности прямых.

3) Периметр равнобедренного треугольника равен 54см, а его основание равно 26см. Чему равна боковая сторона?

4)Треугольник ABC – равнобедренный с основанием AC. Определите угол 2, если < 1 = 56^0



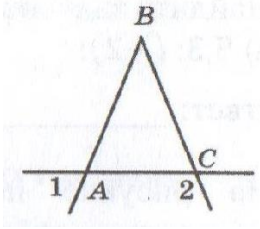
Билет 6.

1)Определение и свойство вертикальных углов.

2)Второй признак параллельности двух прямых. Доказательство.

3)Известно, что <AOB=35°, <BOC=50°. Найти угол AOC. (достаточного одного решения).

4) Треугольник ABC – равнобедренный с основанием AC. Определите угол 2, если < 1= 64^0



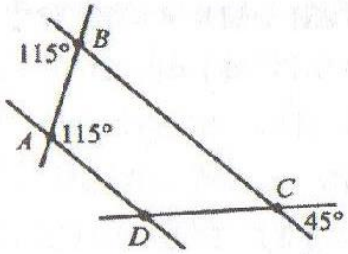
Билет 7.

1)Определение перпендикулярных прямых. Теоремы о перпендикулярности двух прямых третьей (без доказательства).

2)Третий признак параллельности двух прямых. Доказательство.

3) В треугольнике ABC сторона BC= 47см. Из вершины A проведена медиана AM. Чему будет равен отрезок BM?

4)По данному чертежу найдите величину угла CDA.



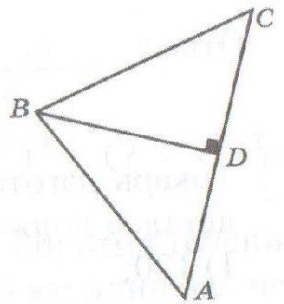
Билет 8.

1)Определение высоты в треугольнике. Построение их в остроугольном, прямоугольном и тупоугольном треугольниках.

2)Теорема о неравенстве треугольника.

3) Точки В, Д, и М лежат на одной прямой. Известно, что ВД=7см, МД=16см. Каким может быть расстояние ВМ? Достаточно одного решения

4) Отрезок BD – высота равнобедренного треугольника ABC, проведенная к основанию AC. Найдите угол ABD, если < ABC = 72^0.



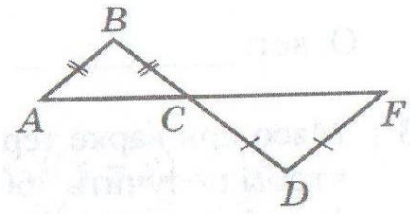
Билет 9.

1) Теорема о соотношении между сторонами и углами треугольника (без доказательства).

2) Определение равнобедренного треугольника. Теорема о свойствах его углов при основании (доказательство).

3) Найдите угол, смежный с углом ABC, если угол ABC=111°.

4) Треугольники ABC и FDC равнобедренные. < ABC = 108^0, < BAC = 36^0. Найдите угол FDC.

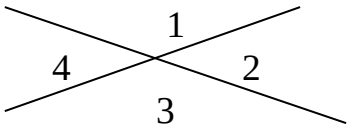


Билет 10.

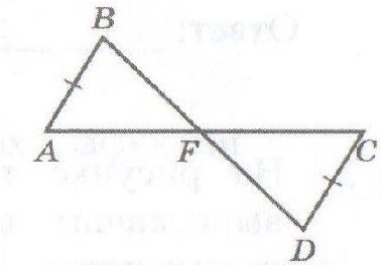
1) Понятие окружности; диаметр, радиус, хорда, дуга окружности.

2) Признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и острому углу (доказательство).

3) На рисунке найдите углы 2,3,4, если <1= 35°



4)В треугольниках ABF и CDF стороны AB и DC равны и углы ABF и CDF равны. Определите, чему равен угол FCD, если <AFB = 45^0, <FAB = 60^0.



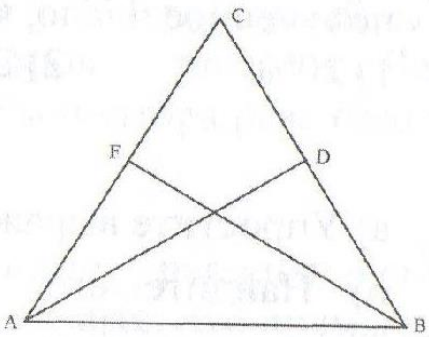
Билет 11.

1) С помощью циркуля и линейки постройте середину данного отрезка.

2) Доказательство теоремы о свойстве катета прямоугольного треугольника, лежащего против угла в 30º.

3) Луч OC делит угол AOB на два угла. Найдите угол COB, если угол AOB =56°, а угол AOC=27°

4) В равностороннем треугольнике ABC проведены биссектрисы AD и BF , которые пересекаются в точке O. Найдите угол AOF.



Билет 12.

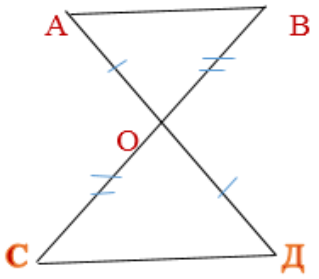
1) Понятие перпендикуляра и наклонной к прямой. Расстояние от точки до прямой.
2) Доказательство теоремы о сумме углов треугольника.
3) В треугольнике KLF известны все стороны, KL=46см, LF=57см, KF=62см. Укажите наименьший угол треугольника?
4) В равнобедренном прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 42 см. Найдите длину высоты, опущенной из вершины прямого угла.

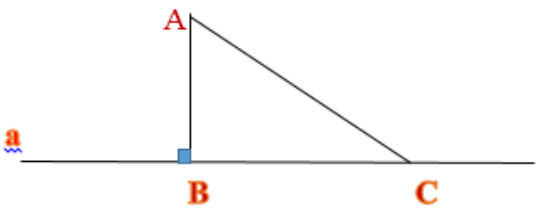
Билет 13.

1)Признак равенства прямоугольных треугольников по двум катетам.
2) Теорема о свойстве односторонних углов при пересечении двух параллельных прямых третьей.
3) Луч ОК делит угол АОВ на два угла. Найдите угол КОВ, если угол АОВ =56°, а угол АОК=27°
4)В равнобедренном треугольнике внешний угол при вершине равен 40º. Найдите углы этого треугольника.

Билет 14.

1)Определение и теорема о внешнем угле треугольника.
2) Доказательство теоремы о свойстве односторонних углов при пересечении двух параллельных прямых третьей.
3) Один из смежных углов на 40° больше другого. Найдите меньший из смежных углов.
4)На рисунке: АО=ОД, СО=ОВ. Найдите <АВО и сторону АВ, если <ОСД=70º, СД=12 см.



Билет 15.

1) Признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и катету (без доказательства).
2) Доказательство теоремы о свойстве накрест лежащих углов при пересечении двух параллельных третьей.
3) Один из смежных углов равен 135°, чему равен другой из смежных углов?
4)На рисунке: АВ ⊥ а, АС – наклонная. Найдите длину АС , если АВ=3 см, <А=60º.