



«Регионоведческий подход как средство формирования универсальных учебных действий обучающихся в условиях современного образования»

Кузьмина Карина Александровна,
старший преподаватель кафедры МИиТО
ГБОУ ИРО Краснодарского края





ФГОС о метапредметных результатах

ФГОС ООО:

способность обучающихся использовать в познавательной и социальной практике два компонента: межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

ФГОС СОО:

освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (УУД), а также способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике (т.е. умение самостоятельно ставить цели и планировать пути их достижения, работать с информацией, сотрудничать в коллективе и решать проблемы, используя полученные в школе знания и навыки в реальной жизни).





ПРОБЛЕМЫ:

- ✓ «клиповое мышление» вытесняет такие важные для учебы понятия, как усидчивость, внимательность, критичность мышления;
- ✓ низкий уровень навыков смыслового чтения, счета, основ логики;
- ✓ отсутствие интереса к предмету, низкая мотивация к обучению.





«Зачем нам это нужно?»



«Математику уже
затем учить надо, что
она ум в порядок
приводит».

(М.В . Ломоносов)





«Математика изучает математические модели. Грубо говоря, математическая модель – это то, что остается от реального процесса.<...>

Математические модели описываются математическим языком. Изучая математику, мы фактически изучаем специальный язык, «на котором говорит природа» (эту мысль высказывали многие математики и философы), язык, основная функция которого – организующая: таблицы, схемы, графики, алгоритмы, правила вывода, способы логически правильных рассуждений. В настоящее время без этих навыков культурному человеку практически невозможно спланировать и организовать свою деятельность. А где он этому учится? Прежде всего на уроках математики.»

А.Г. Мордкович





«Ключ» к решению проблемы

- технологии развития критического мышления;
- различные формы организации учебного пространства и деятельности обучающихся;
- разнообразные задания, включающие исторический материал, литературных героев, а также информацию об объектах, расположенных в регионе проживания.





Примеры авторских заданий-кейсов с использованием регионоведческой составляющей

*Кейс – прогулка по «Золотой параллели» города Армавира
(тема: «Решение треугольников»).*

Город Армавир расположен на 45-й параллели, её ещё называют «Золотой параллелью». Эта неосязаемая линия проходит через весь город и затрагивает множество исторически значимых мест. Однако, только здесь 45-я параллель пролегает через самый центр, буквально посередине здания муниципальной администрации, под кабинетом мэра и залом заседания местной думы.





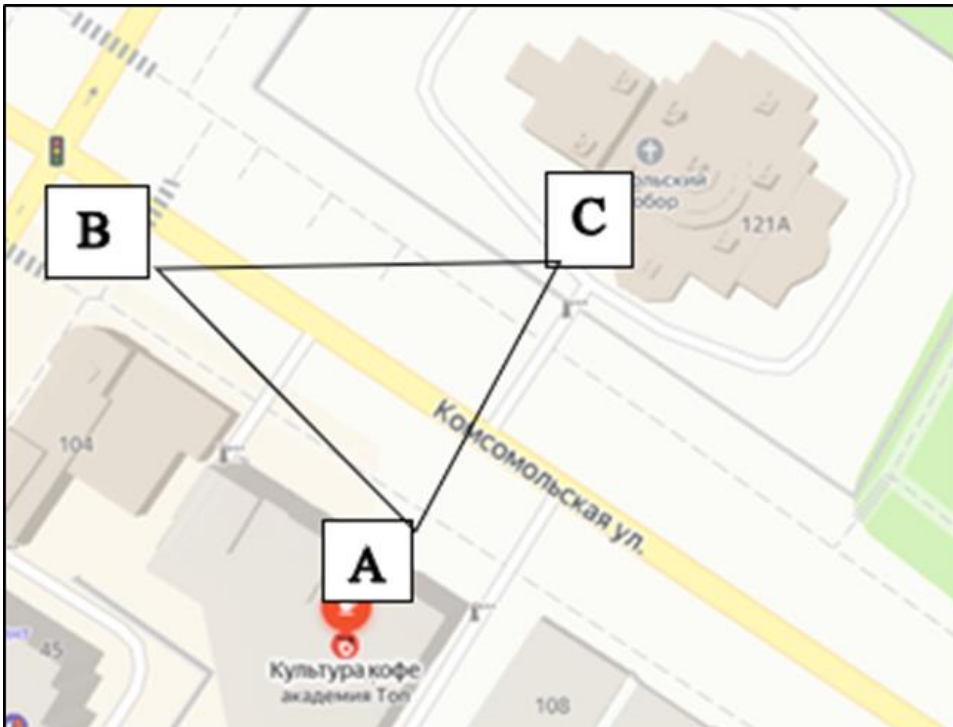
ПРИМЕР. Группа туристов экскурсионного маршрута «45 параллель – ЛИНИЯ СОЛНЦА Армавира», проходит по улицам, расположенным на 45 параллели. Экскурсовод знакомит участников с историей города, рассказывает о достопримечательностях и памятных местах. Чтобы экскурсия была более оживленной, туристам нужно отвечать на разные вопросы, решать небольшие задачи.

Первая локация маршрута – бронзовый знак 45-ой параллели, расположенный в центральном парке города около здания Администрации.





Задание 1. Один из туристов захотел купить кофе и не заметил, как отстал от группы, которая направилась к Свято-Никольскому собору. Находясь в точке А, расстояние до ближайшего пешеходного перехода через ул. Комсомольскую составляет примерно 88 м (точка В), а от перехода до места нахождения группы – 65 м (точка С). Какое расстояние отделяет отставшего туриста от остальных участников экскурсии, если на пешеходном переходе В отрезок АС виден под углом 40 градусов? Ответ округлить до целого числа метров.



(Указание к решению: используя теорему косинусов, выразите отрезок АС. Верным можно считать любое целое число из промежутка от 53 до 62 м).





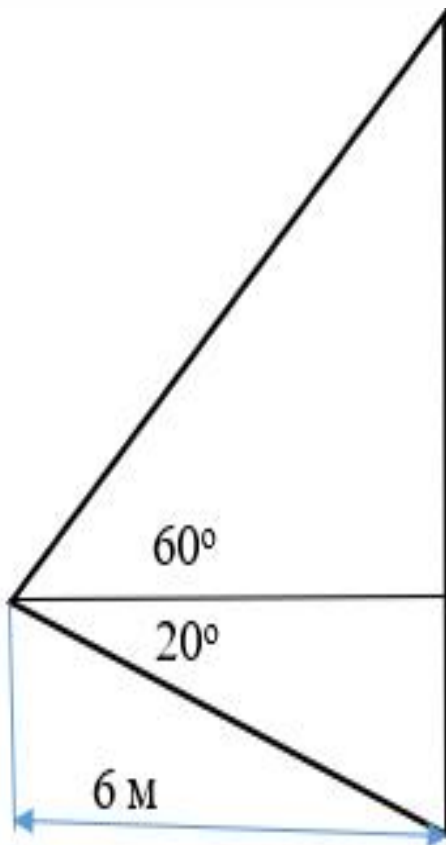
Задание 2. Двигаясь по маршруту, на углу улиц Ефремова и Комсомольской туристы увидели красивое здание, в котором располагается центр научно-технического творчества. А в 1910 году здесь была хлебопекарня и жилой дом с торговыми помещениями купца Тараса Саркисова.



Гид знал, что среди туристов есть любители математики. Поэтому предложил участникам маршрута самим рассчитать высоту здания, раскрыв некоторые данные.

Если находиться от здания на расстоянии 6 м, то основание видно под углом 20° к горизонту, а вершину – под углом 60° к горизонту. Какова же высота здания?



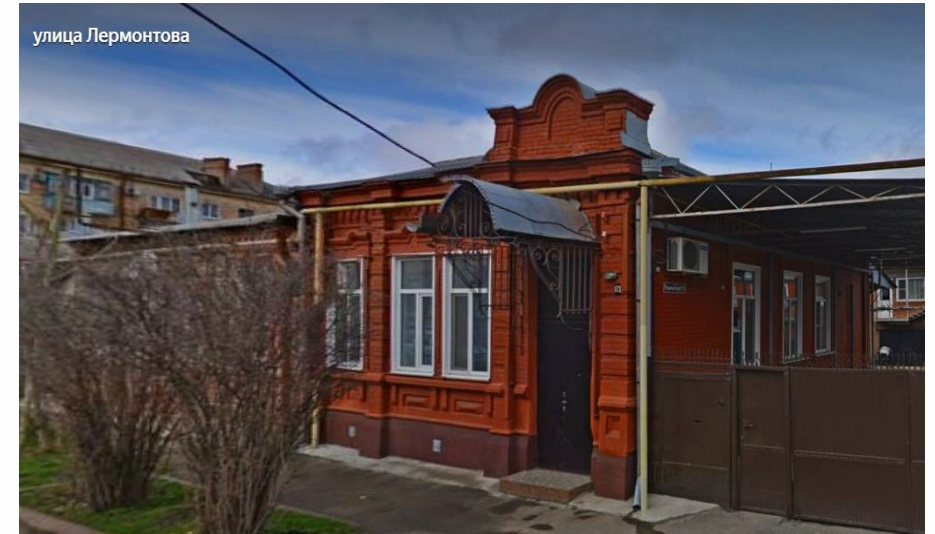


Указание к решению: задачу можно решить, используя прямоугольные треугольники.
Высота здания примерно 12,7 м





Задание 3. Маршрут по 45-ой параллели проходит по улице Лермонтова. Это одна из немногих улиц в городе, сохранившая своё историческое название. На ней можно увидеть старинное здание, которое до революции 1917 года принадлежало представителю одной из семей-основателей Армавира Якову Сергеевичу Баронову.



Слушая экскурсовода, один из туристов поинтересовался, как далеко группа находится от начальной точки своего путешествия.

Используя рисунок, ответьте, какие данные нужны для ответа на этот вопрос?

Ответьте на вопрос туриста, если $AB = 48$ м, угол A составляет 80° , а угол B равен 95° . Ответ округлите до целого числа метров, делящегося на 10.





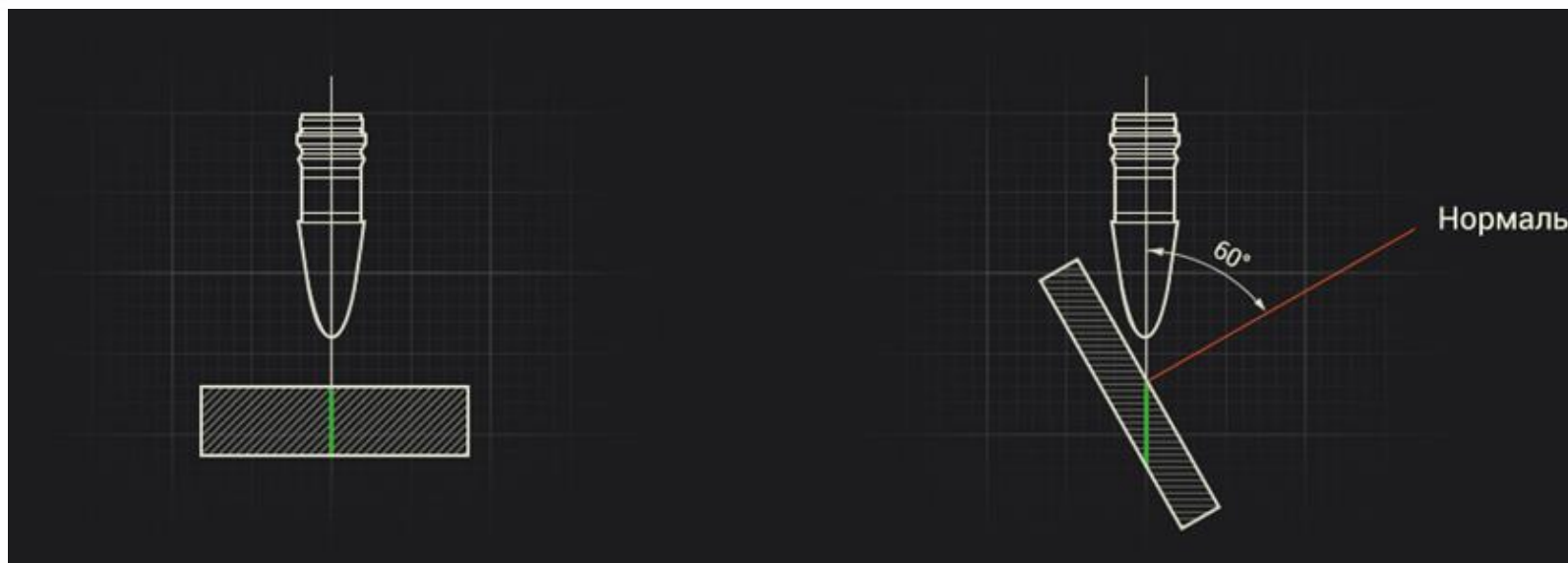
Задание 4. Одной из локаций туристического маршрута по 45 параллели города Армавира является улица Пугачева. Здесь можно увидеть Танк ИС-3, установленный в честь 40-летия Победы советского народа в Великой Отечественной войне. И снова участникам экскурсии предстояло ответить на вопрос гида.

Здесь нужны небольшие разъяснения терминологии.

У всей боевой техники есть броня, которая защищает от огня противника. Измеряется она в миллиметрах.

Бронепробитие главным образом зависит от угла, под которым снаряд попадает в броню. Наилучшее пробитие достигается при попадании под прямым углом – в этом случае снаряд преодолевает минимальную толщину брони. Траектория встречи снаряда с бронёй под прямым углом называется нормалью.





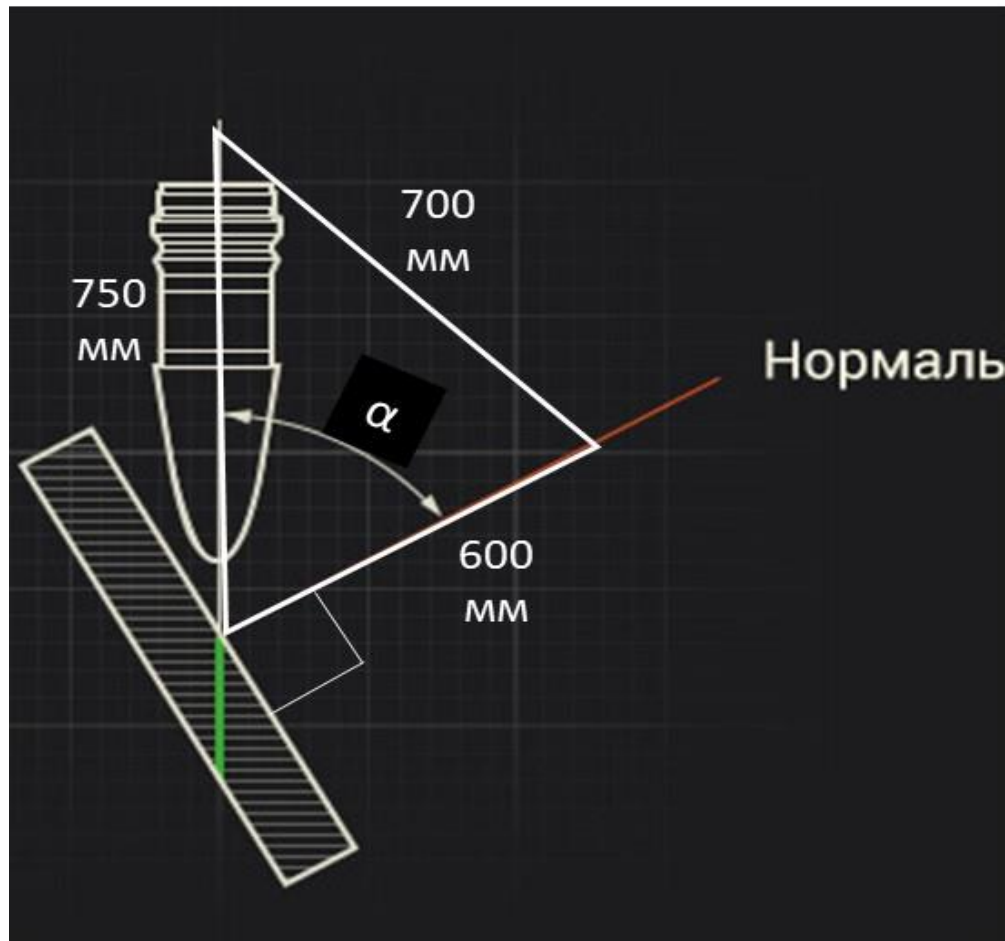
Отклонение от нормали – это угол входа снаряда. Он определяет толщину приведённой брони – расстояния, которое необходимо пройти снаряду, чтобы нанести урон. Чем больше угол входа, тем больше величина приведённой брони.

Снаряд может как не пробить броню, так и вовсе отскочить от неё – это рикошет. Рикошет бронебойного и подкалиберного снарядов происходит, если угол входа снаряда больше 70° .





Вопрос: снаряд танка ИС-3 попадает в броню вражеского танка под некоторым углом вхождения α . По данным рисунка сделайте вывод, будет ли уничтожен объект?



Указание к решению.

С помощью теоремы косинусов найти угол α – угол вхождения снаряда. Он составит примерно $61^\circ < 70^\circ$.
Значит, объект будет поражён.





Задание 5. Следующей точкой маршрута стала «Улица времен и событий» - это часть ул. Кирова, на которой находятся архитектурные сооружения, построенные еще в конце XIX – начале XX веков

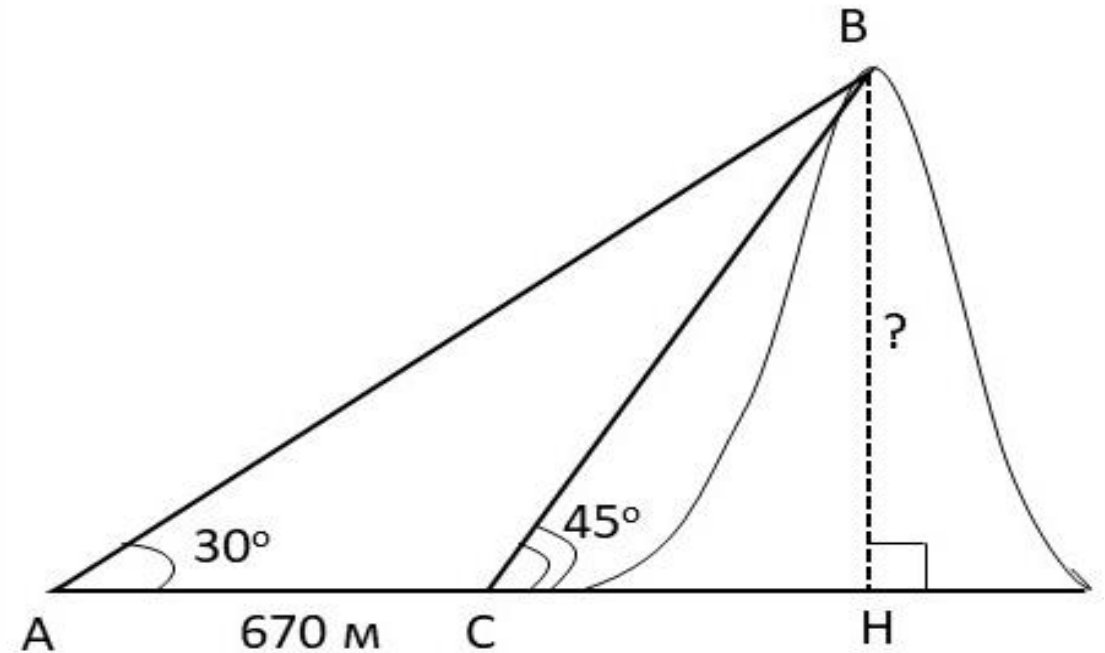


Отсюда открывается прекрасный панорамный вид на гору Форштадт, на которой расположен Духовно-патриотический комплекс, открытый к 300-летию Кубанского казачества. Здесь построена часовня во имя Александра Невского, около которой на пирамидальном основании установлен 15-метровый Поклонный крест, покрытый позолотой





Вопрос: из некоторой точки вершина горы Форштадт видна под углом 30° градусов. При приближении к горе на 670 м вершина стала видна под углом 45° градусов. Какова приблизительно высота горы? Ответ округлите до целого числа метров.





Кейс «Добро пожаловать в СОЧИ ПАРК» (тема: «Окружность. Секущая. Касательная. Углы».)

Сочи Парк – это гигантский тематический парк развлечений с множеством современных аттракционов, аквапарком и дельфинарием. Расположен он в Большом Сочи (а точнее, в посёлке Сириус). Особенность парка – фольклорная тематика: это мир Жар-птицы, Бабы-Яги, Змея Горыныча и других героев из русских сказок. Сочи Парк занимает 28,7 га и разделён на десятки зон, секторов и площадок, где найдут себе отдых по вкусу и взрослые, и дети.



Открылся Парк в 2014 году, в преддверии Зимних Олимпийских игр.

Это универсальная и многофункциональная территория, где можно провести целый день в поисках острых ощущений, расширить кругозор, познакомиться с совами и законами физики, вкусно пообедать и остановиться на ночь.

Среди развлечений – самая скоростная в России американская горка, карусели в стиле русских сказок и высочайший аттракцион свободного падения. В местном кафе заказы с кухонь доставляют вагончики, а расположенный на территории отель «Богатырь» напоминает сказочный дворец из фильмов Disney.





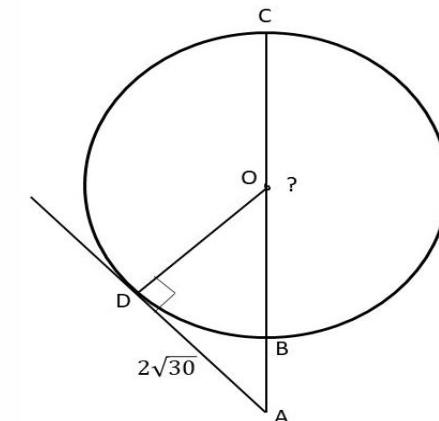
Подруги Лена, Надя и Оля закончили с отличными оценками 9 класс и успешно сдали экзамены. Родители решили поощрить девочек за хорошую учёбу, подарив им возможность побывать в парке развлечений. Но и на отдыхе подруги захотели проявить находчивость и провести время не только катаясь на аттракционах, но и расширяя свой кругозор. Девочки заранее договорились, что подготовят друг другу разные задания.

Задание 1. Свои задачи об аттракционе «Колесо обозрения» предложила Лена. Поверхность колеса с помощью засечек разделена на 36 равных частей

Каждая вторая засечка на поверхности соединена с центром. Как называются образовавшиеся углы? Какова их градусная мера?

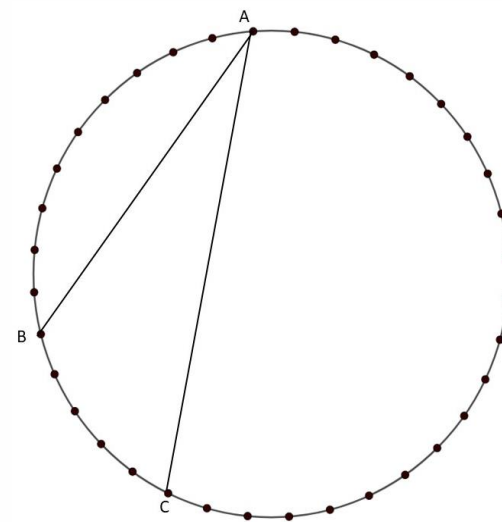
Высота колеса составляет 60 м. Используя рисунок, найдите его диаметр.

Какова градусная мера угла, образованного секущей AC и касательной AD?

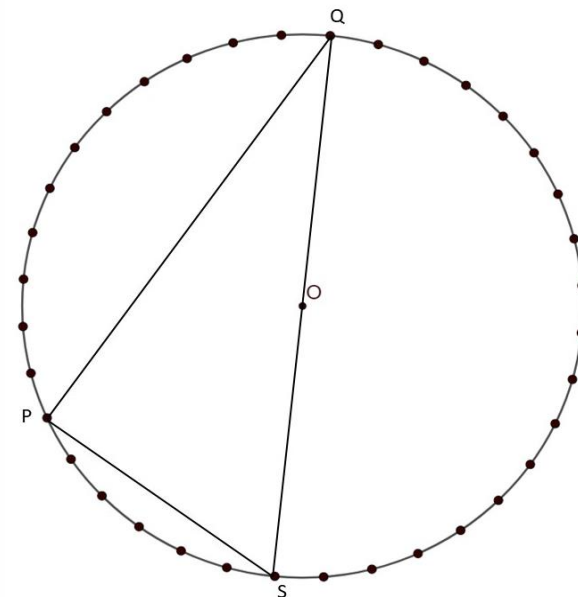




В точках A , B и C находятся кабинки. Какой угол образовался? Какова его градусная мера?



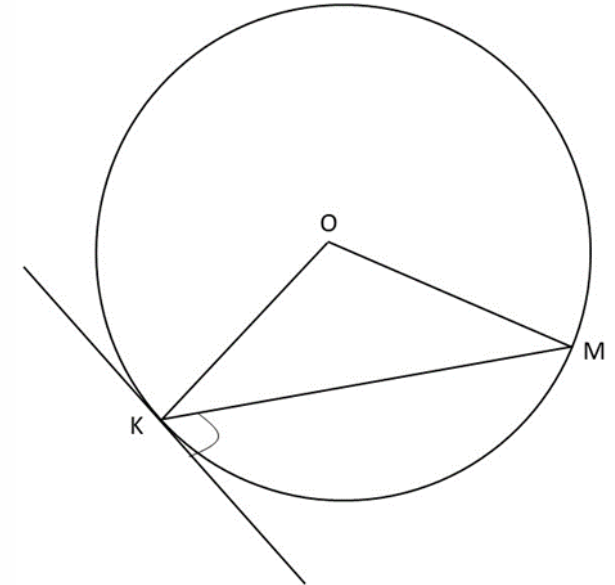
Чему равно расстояние между кабинками, находящимися в точках P и Q на рисунке? Ответ укажите в метрах, округлив до целого числа, делящегося на 10.



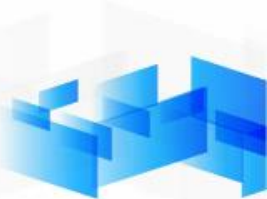


Задание 2. Надя любит квесты. Подругам она предложила поискать те объекты, которые зашифровала в своих задачах.

На рисунке прямая касается окружности в точке K . Точка O – центр окружности. Хорда MK образует с касательной угол, равный 75° . Какова градусная мера угла OMK ?

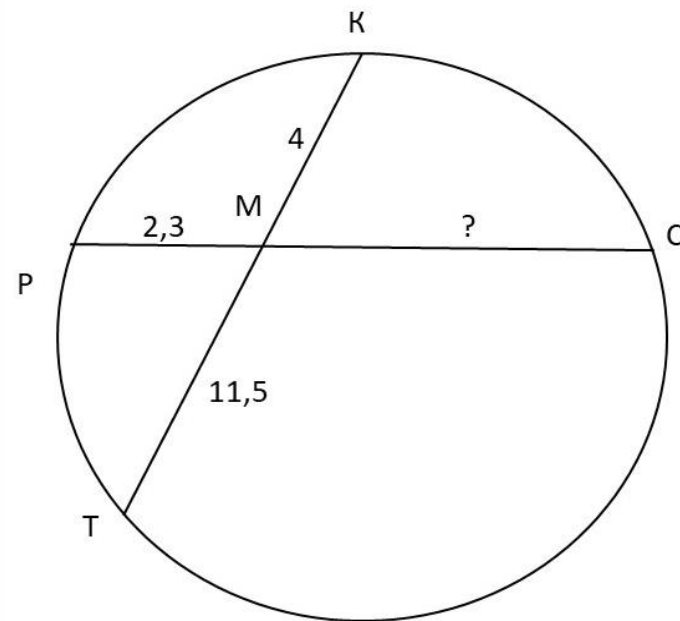


Ответив на вопрос, девочки отправляются к объекту с таким номером на карте. Им оказался аттракцион «Чайные чашки».





Хорды РС и КТ пересекаются в точке М. Пользуясь рисунком, определите длину отрезка МС.

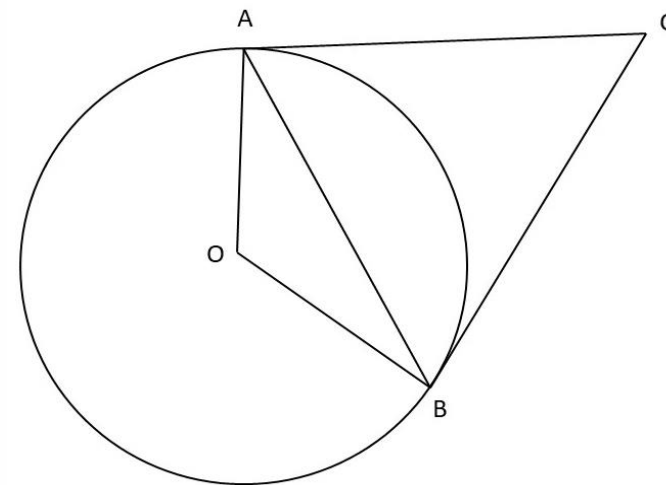


Под номером 20 (ответ к заданию) находится аттракцион «Автодром».





Касательные в точках A и B к окружности с центром в точке O пересекаются под углом 56° . Найдите угол ABO . Ответ дайте в градусах.



Под номером 28 (ответ на задание) находится «Дельфинарий». Подруги отправились туда.



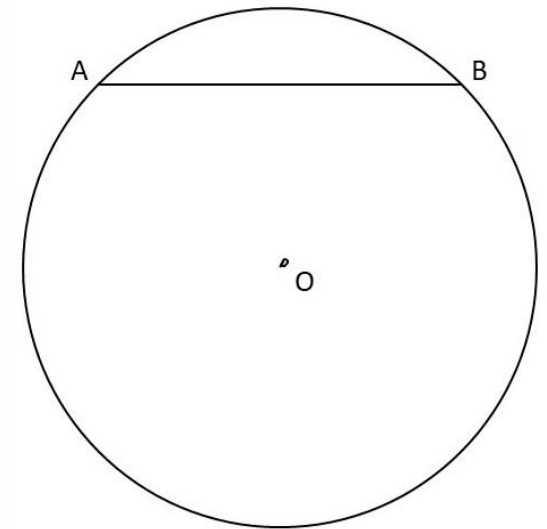
Сочи Парк



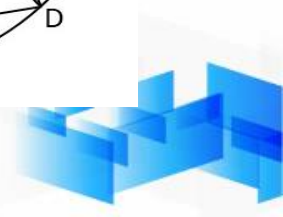
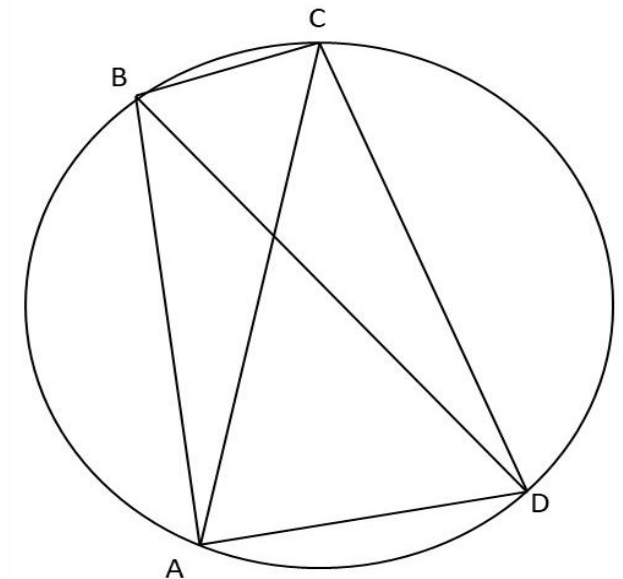


Задание 3. В дельфинарии свои вопросы задавала Оля.

Диаметр арены Дельфинария составляет 16 м. Во время представления тренер находится в центре бассейна, а дельфины – по обочине на расстоянии 8 м друг от друга. Чему равен угол AOB ? Ответ дайте в градусах.

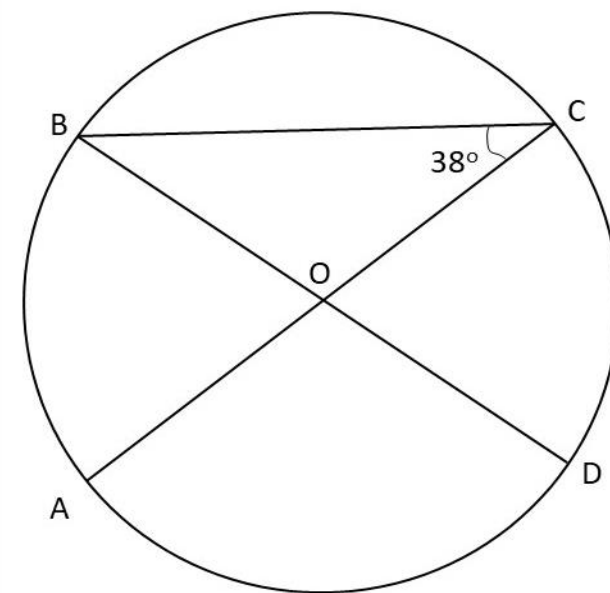


Во время представления четыре дельфина образуют четырехугольник, показанный на рисунке. Угол ABC равен 102° , угол CAD равен 67° . Найдите угол ABD . Ответ дайте в градусах.





Во время игры в футбол четверо дельфинов находились по контуру бассейна, а один – в центре. По данным рисунка найдите угол AOD . Ответ дайте в градусах.



После представления девочки отправились домой, получив удовольствие от посещения Сочи Парка и от игры, которую они успешно завершили.





https://iro23.ru/?page_id=76671



2025

- «ЧИТАЕМ, РЕШАЕМ, ЖИВЁМ» (МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ), 9 класс»: учебное пособие
- Реализация курса «ЧИТАЕМ, РЕШАЕМ, ЖИВЁМ» (МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ), 9 класс»: учебно-методическое пособие
- Тематический сборник заданий по математике. 8 класс: учебно-методическое пособие
- Тематический сборник алгебраических заданий для подготовки к ОГЭ по математике: учебно-методическое пособие
- Сборник лучших практик по формированию функциональной грамотности обучающихся. Сборник материалов победителей и призеров краевого конкурса «Формирование функциональной грамотности обучающихся в урочной и внеурочной деятельности»

2024

- Учебно-методическое пособие «Реализация курса «Информатика. 5 класс» (формирование основных it-компетенций)»
- Материалы научно-практической конференции «Преподавание математики, информатики и труда (технологии) в школе: опыт, проблемы, решения»
- Учебное пособие «ЧИТАЕМ, РЕШАЕМ, ЖИВЁМ» (МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ), 8 класс»
- Реализация курса «ЧИТАЕМ, РЕШАЕМ, ЖИВЁМ» (МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ), 8 класс» учебно-методическое пособие
- Учебное пособие «Практикум по геометрии 10 класс»
- Учебно-методическое пособие «Реализация курса «Практикум по геометрии 10 класс»»
- Учебное пособие «Практикум по геометрии 11 класс»
- Учебно-методическое пособие «Реализация курса «Практикум по геометрии 11 класс»»

2023

- Реализация курса «Читаем, решаем, живём». Математическая грамотность (7 класс). Пособие для учителя
- «Читаем, решаем, живём». Математическая грамотность (7 класс). Учебное пособие
- Сборник лучших практик по формированию математической и финансовой грамотности
- Методика обучения решению задач с параметрами в основной школе: учебно-методическое пособие

2022





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

