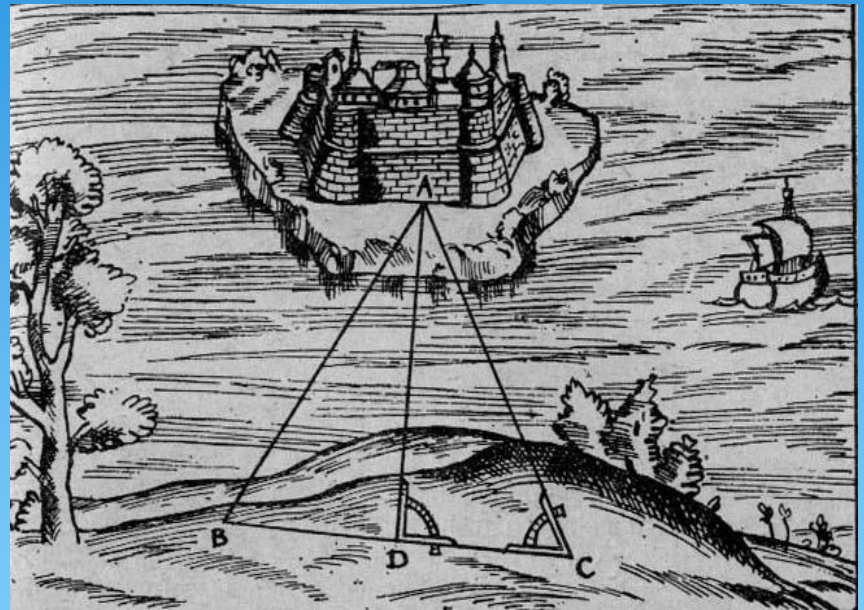
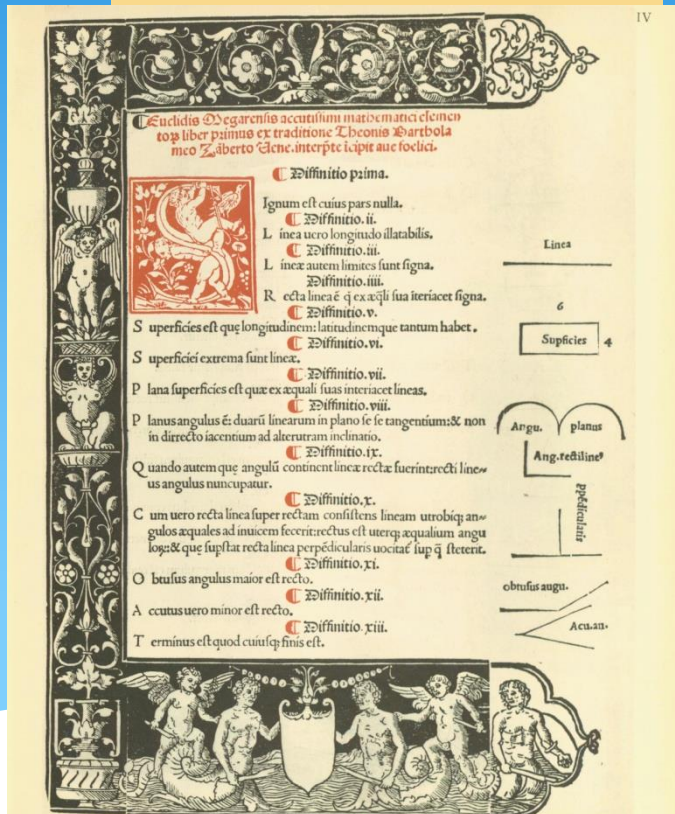


«Каждая решённая мной задача становилась образцом, который служил толчком для решения других задач» (Р. Декарт).



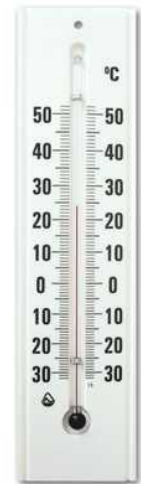
Зачем нужны эти задачи?

- Прикладная геометрия.
- Доказательство теоремы косинусов.



Измерение расстояния от берега до замка, расположенного на острове.

Венецианское издание, 1505 год.



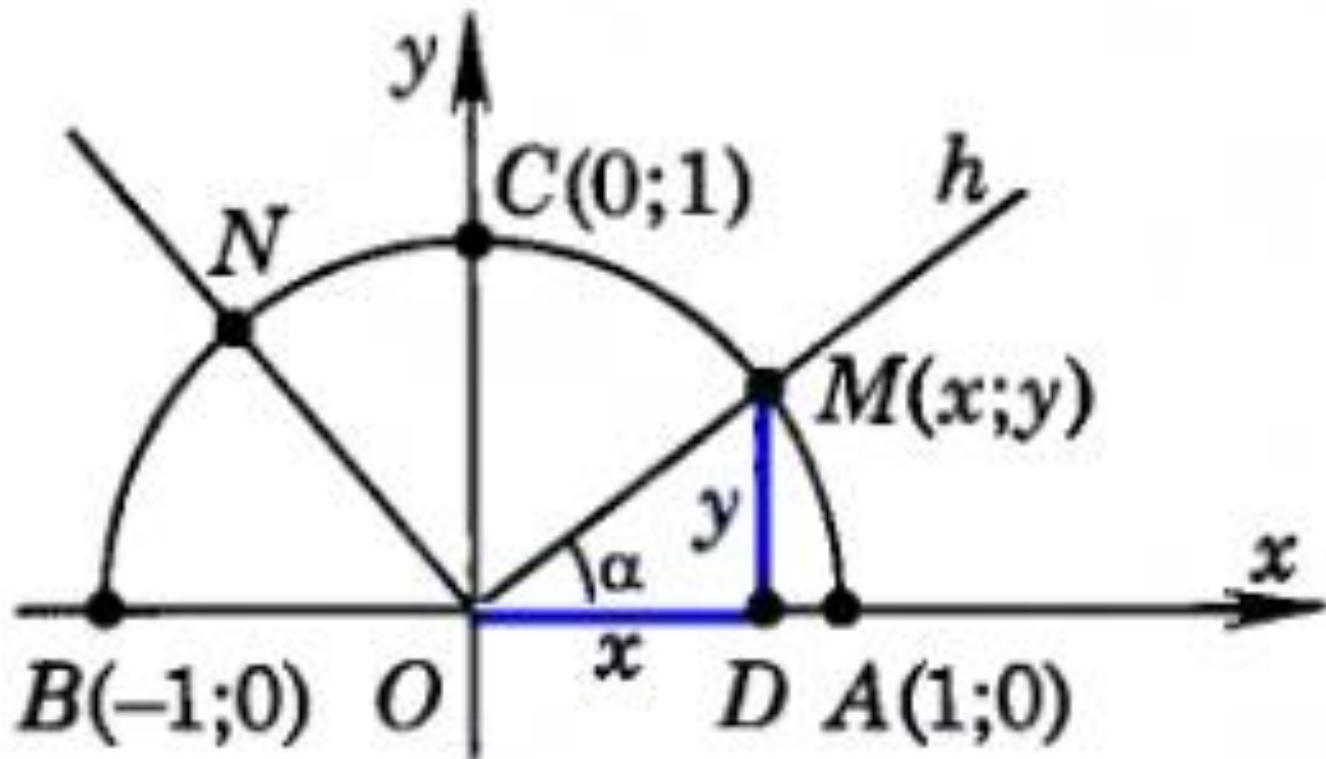


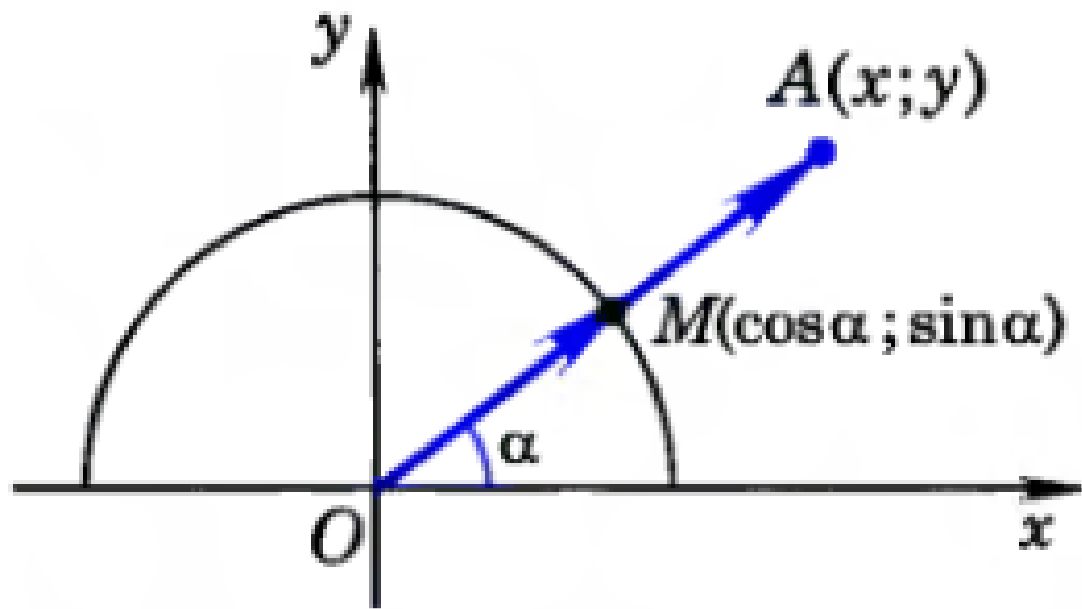
В.М. Брадис

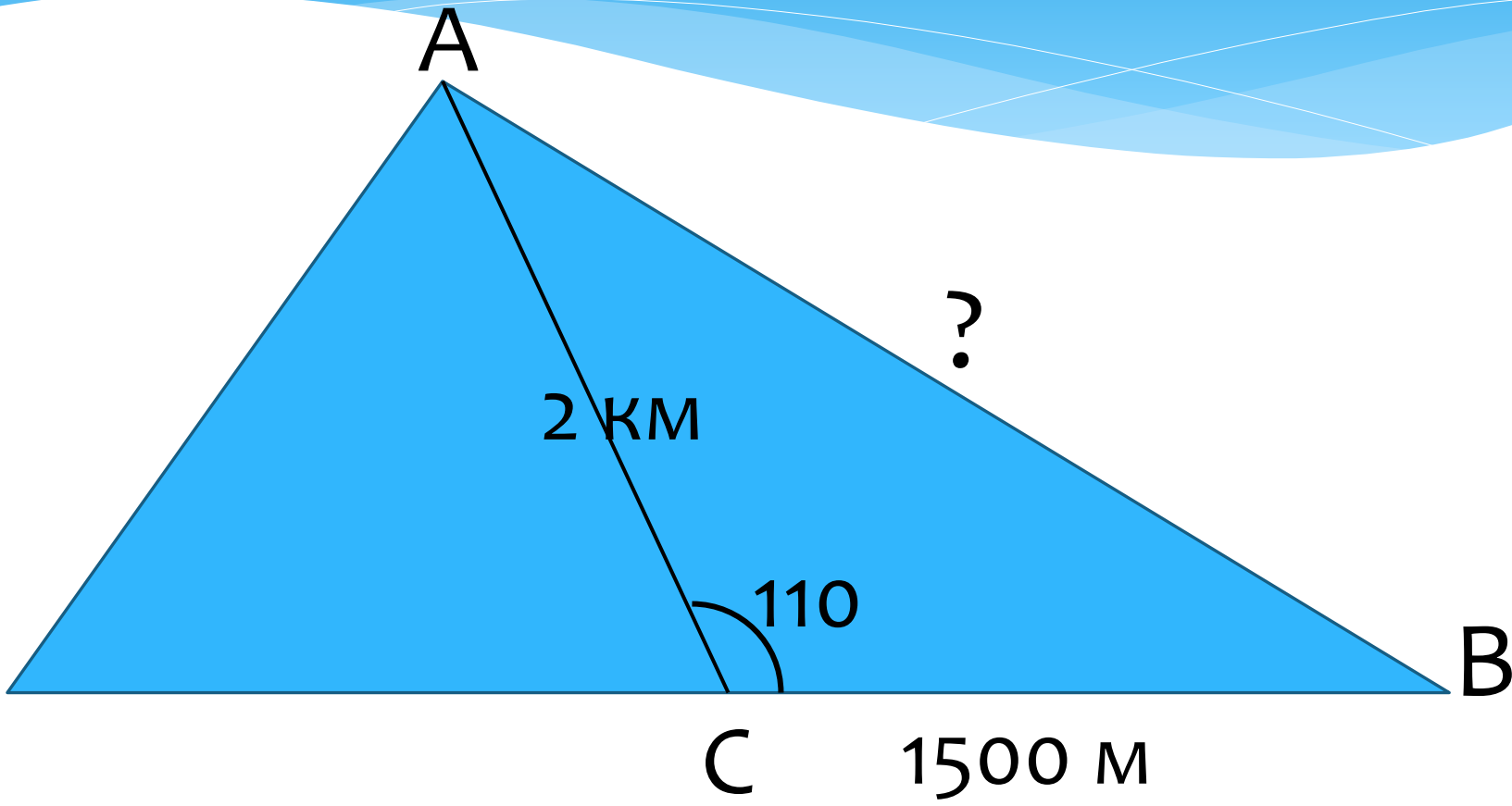
Родился в семье учителей начальной городской школы Модеста Васильевича и Елизаветы Васильевны Брадисов. В большой семье Брадисов Владимир был старшим.

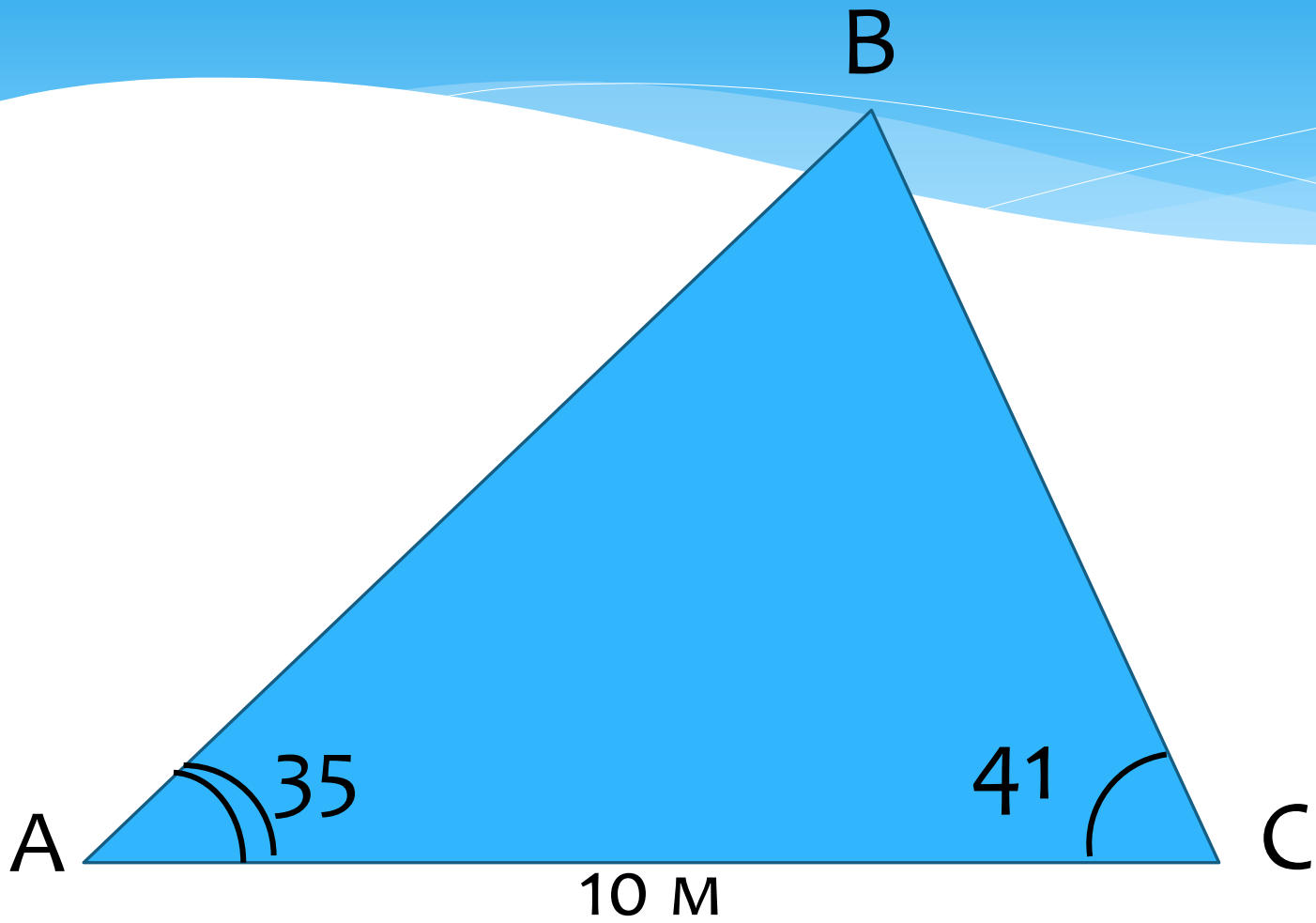
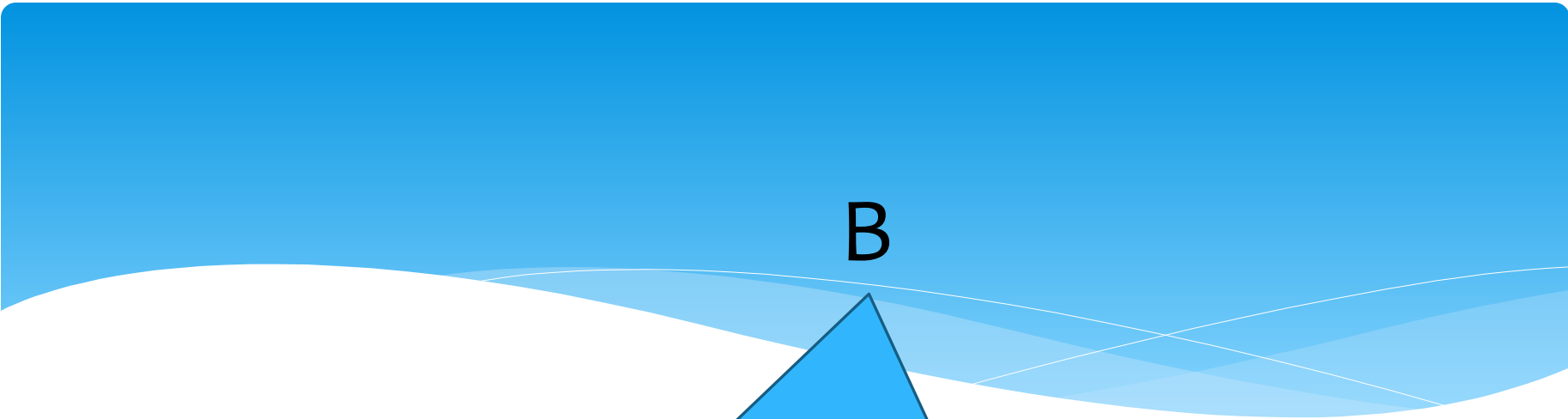
Учился в [Псковской гимназии](#), но был исключён в 1907 году за распространение нелегальной литературы.

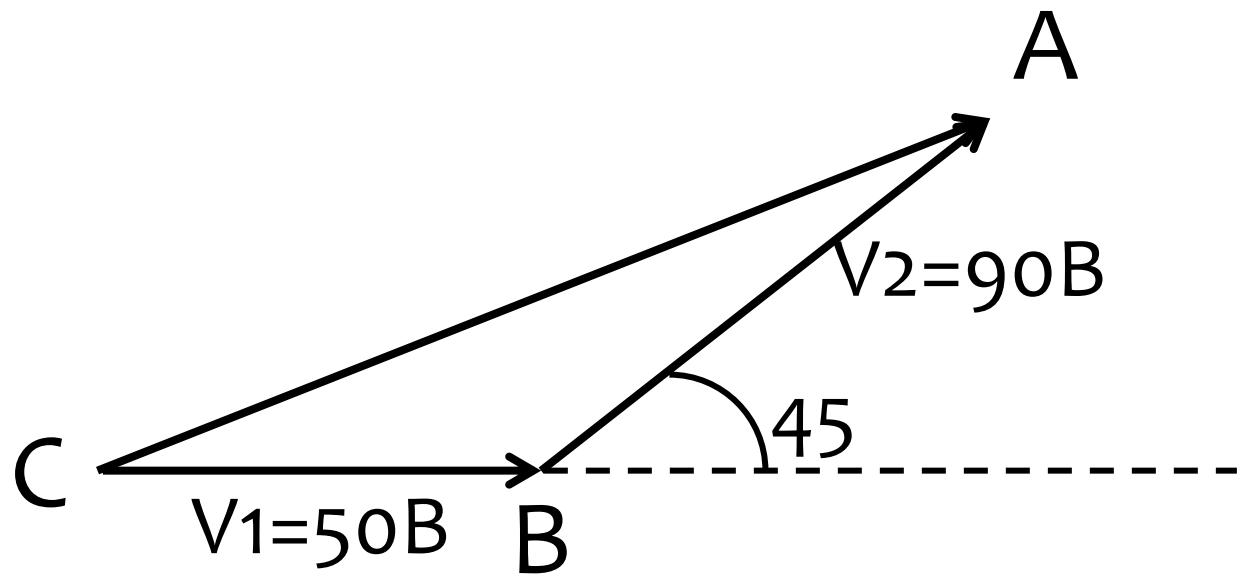
В мае 1912 года Владимир Брадис выезжает из Пскова, поступает на отделение математики физико - математического факультета [Петроградского университета](#), который окончил в 1915 году.

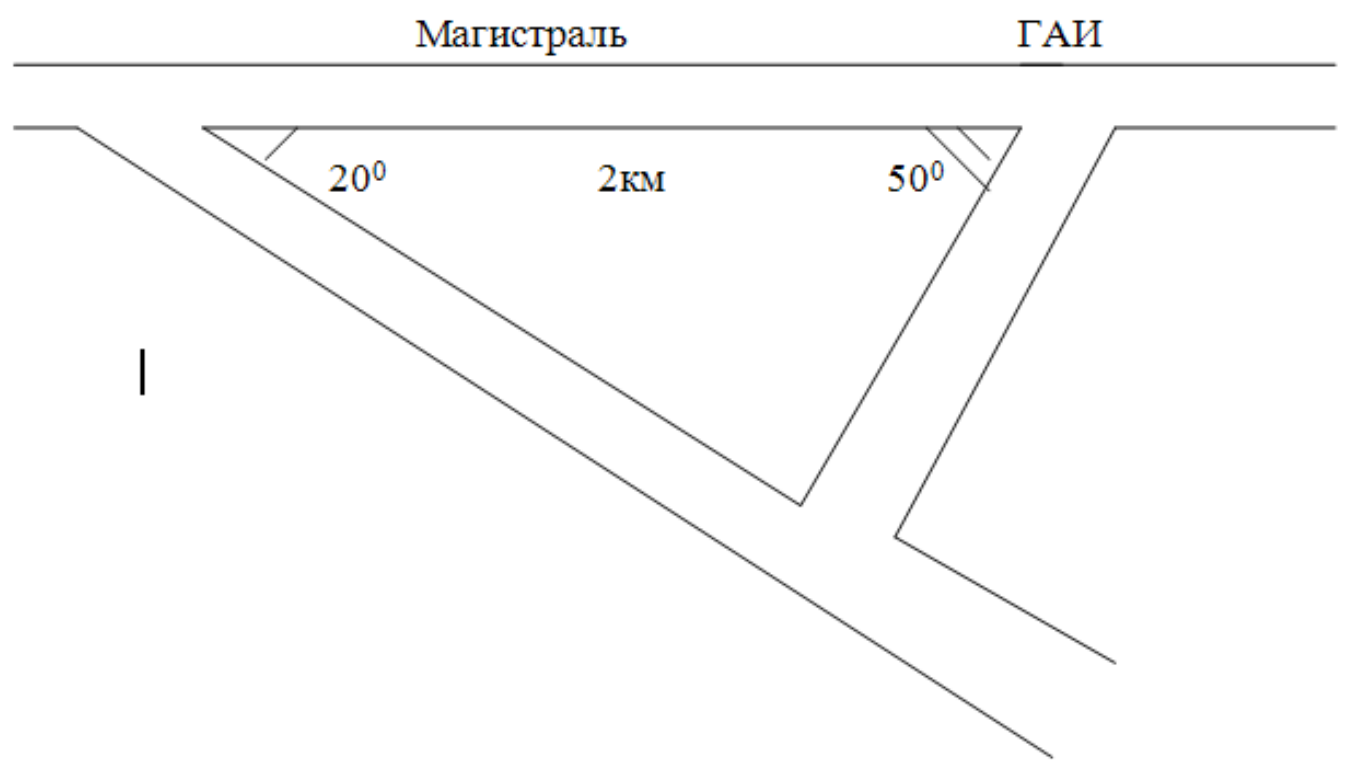










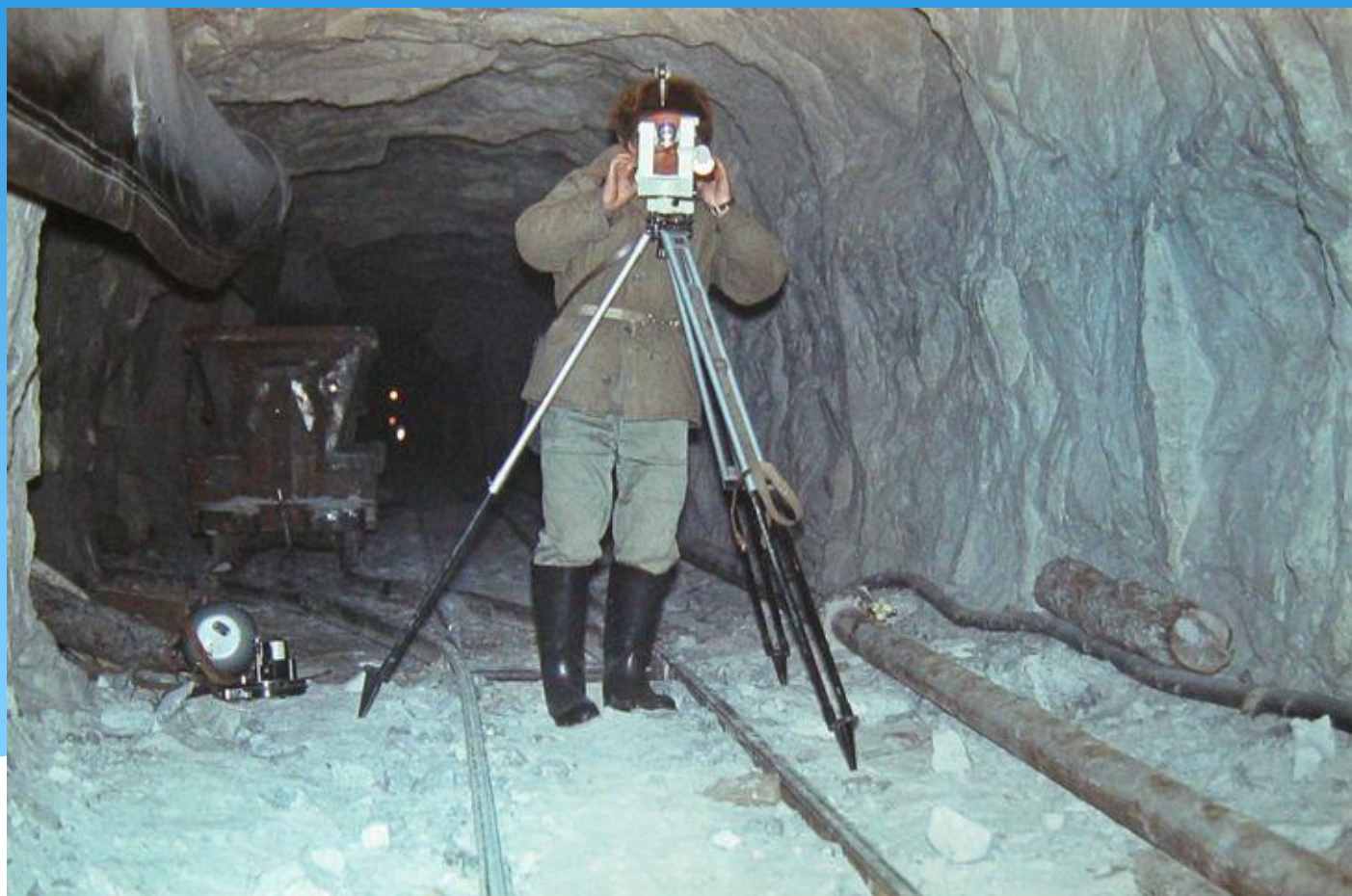




геодезия



Маркшейдер.

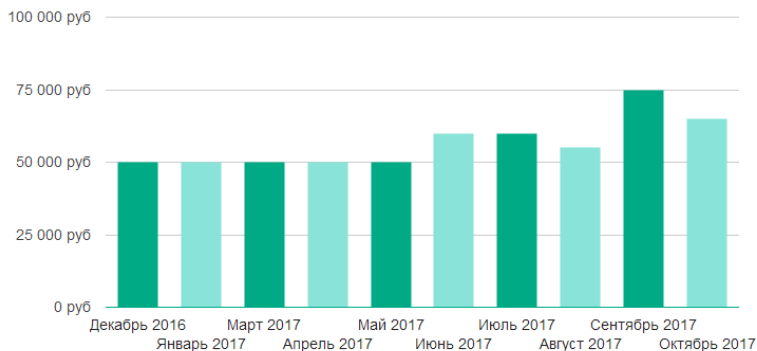


Отучившись на геодезиста можно, помимо непосредственно работы геодезиста, устроиться и по смежным специальностям: кадастр, землеустройство. Все они востребованы в строительстве, архитектуре, горном деле, а также в государственных и муниципальных структурах (департаменты недвижимости, кадастровая палата). Плюс этой работы в том, что рынок труда испытывает постоянную нехватку специалистов - а это значит, что возможность на работу, и подработку будет всегда

Уровень средней зарплаты за последние 12 месяцев: Геодезист в России

На гистограмме изображено изменение уровня средней заработной платы профессии Геодезист в России.

Выберите параметры Период Валюта



Распределение вакансий по областям России.



Необходимо построить мост через речку из точки А в точку В. Инженер определил, что расстояние от точки А до точки С составляет 100 м, а в треугольнике АВС угол А равняется 96° , а угол В равняется 46° . Какой длины будет мост?



Навига́ция-

определение местоположения, скорости
и ориентации движущихся объектов



Использование в навигации.



Профессия — Капитан каботажного и дальнего плавания главный навигатор судна.

Зарплата (в среднем в рублях в месяц)*

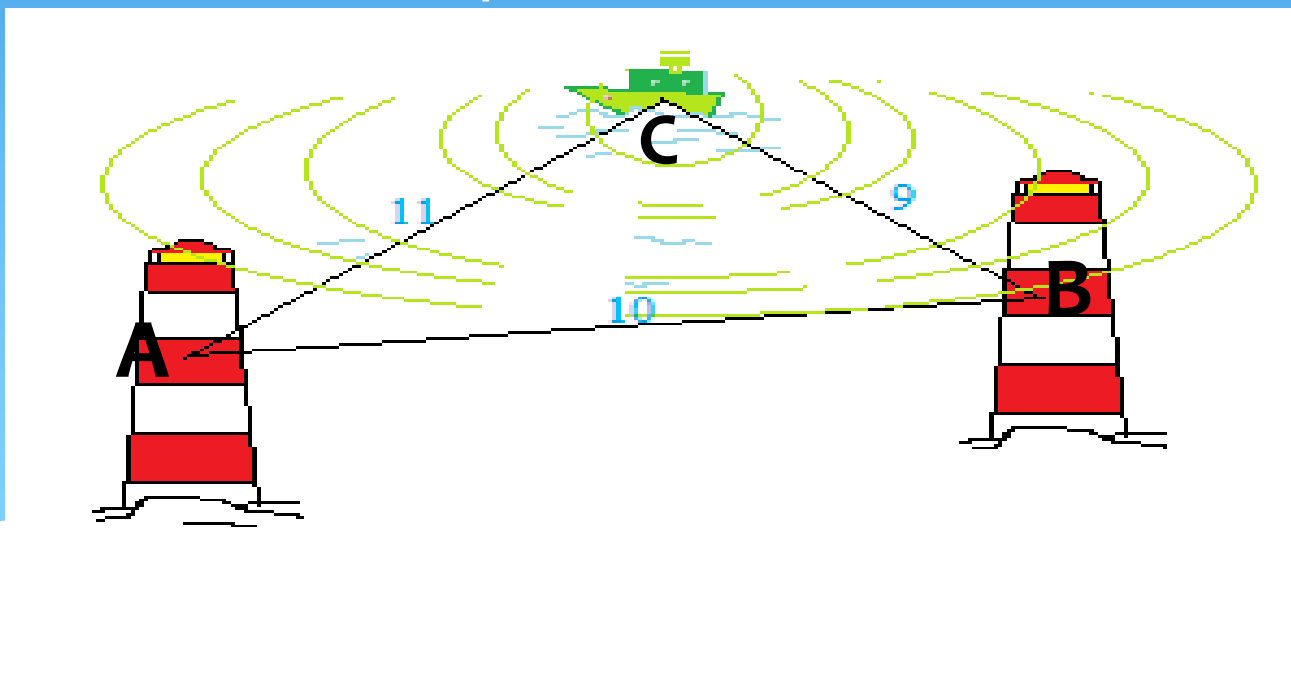
На международных линиях, включая трансокеанские: 120 000 – 400 000

В крупных областных центрах, включая речные круизные суда: 50 000 – 80 000

В глубинке России: 25 000 – 40 000 (в основном грузовые суда малого и среднего водоизмещения).

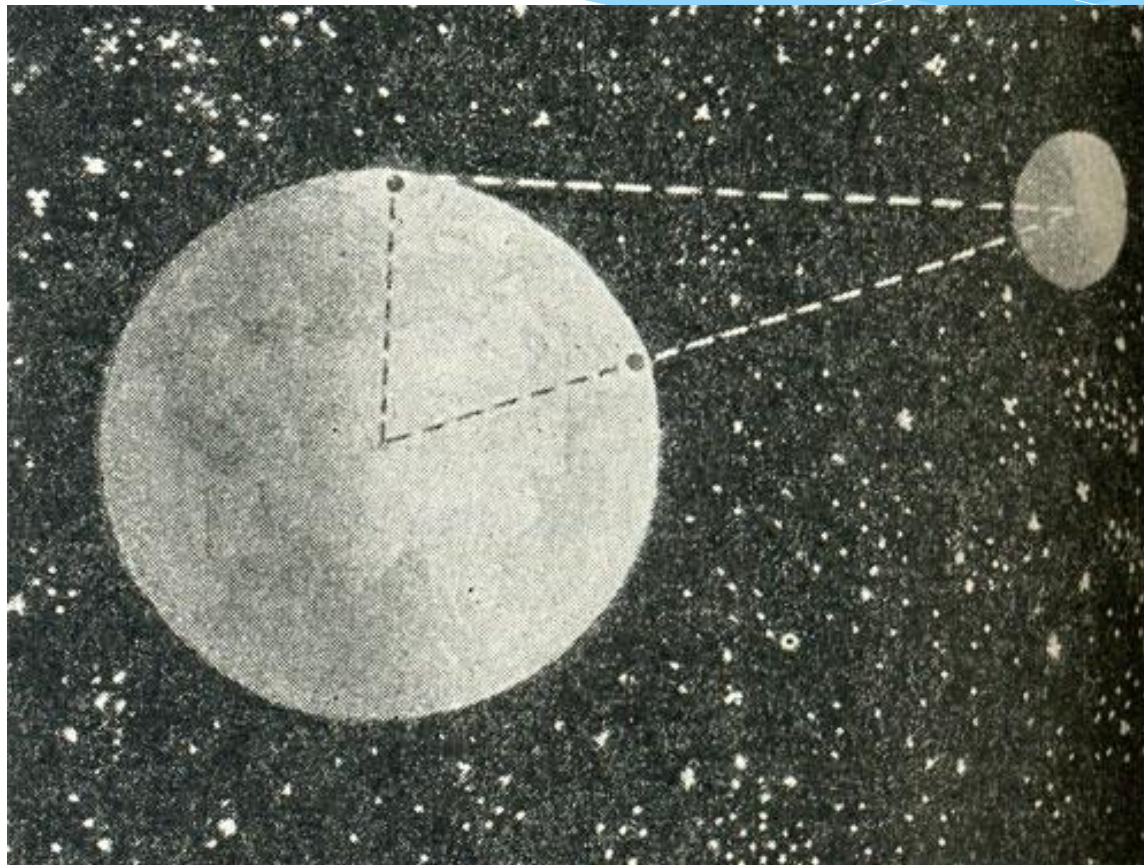


Береговые маяки А и В расположены на расстоянии 10 км. От судна С с помощью радиолокационной станции, находящейся на борту, определены расстояния до маяков $CA = 11$ км и $CB = 9$ км. Найдите угол CAB пеленга радиомаяка.



Применение в астрономии.

В древности с помощью тригонометрии люди научились измерять воображаемые треугольники на небе, вершинами которых были звёзды. Сейчас тригонометрию применяют даже для измерения расстояния между космическими кораблями.



Астроном – учёный, изучающий небесные объекты: звёзды, планеты и их спутники, кометы и пр.

Характеристика сотрудника. Астроном – человек с аналитическим складом ума, любовью к технике и изучению небесных явлений.

Его работа требует усидчивости и терпения, поскольку результаты такого труда обнаруживаются не сразу.

Чтобы быть успешным в своих вычислениях, он должен отлично знать математику и физику.

Более того, ему потребуется умение грамотно излагать свои мысли, поскольку научному сотруднику следует писать научные статьи для журналов и сборников, выступать на конференциях. Данный специалист должен быть готов к командировочным выездам.

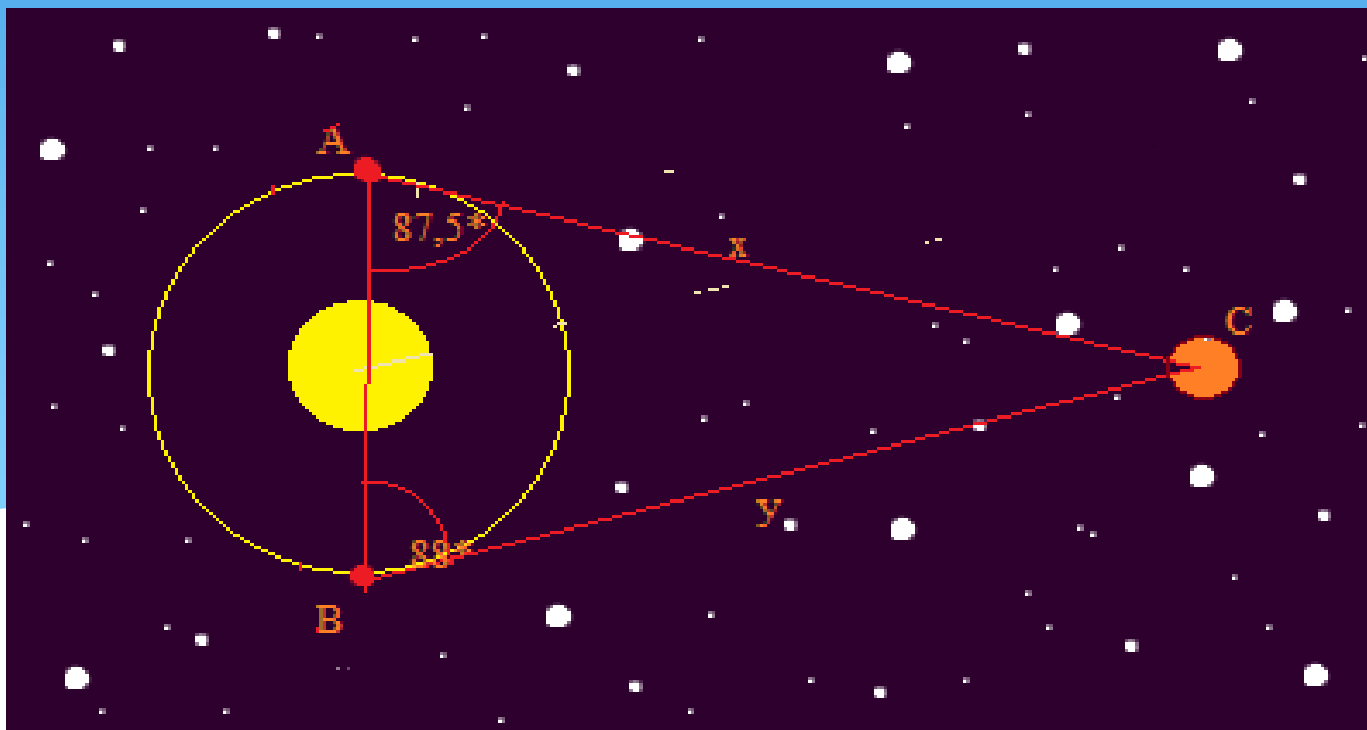


Астрономов готовят физические и механико-математические факультеты ведущих университетов страны: Московского, Санкт-петербургского, Казанского, Екатеринбургского.

Однако универсальных астрономов в Москве готовят только на отделении астрономии физического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова.



Астроном измерил угол, образованный Солнцем, Землёй и Звездой. Через шесть месяцев он снова измерил этот самый угол. Расстояние между Солнцем и Землёй составляет 148800000 км, а измеренные углы соответственно равны $87,5^\circ$ и 88° . На каком расстоянии находилась Земля и Звёзды во время другого измерения?



Найди ошибку

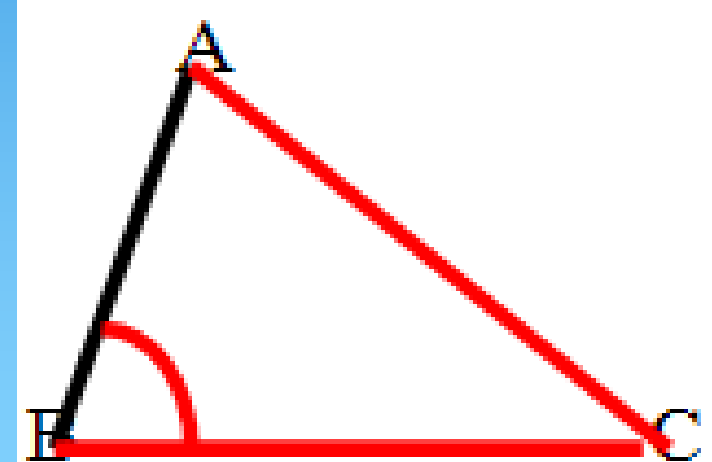
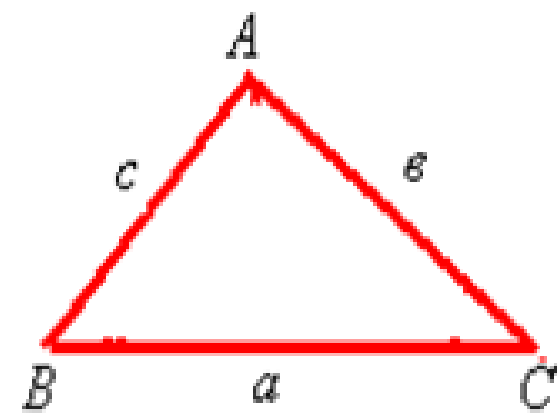
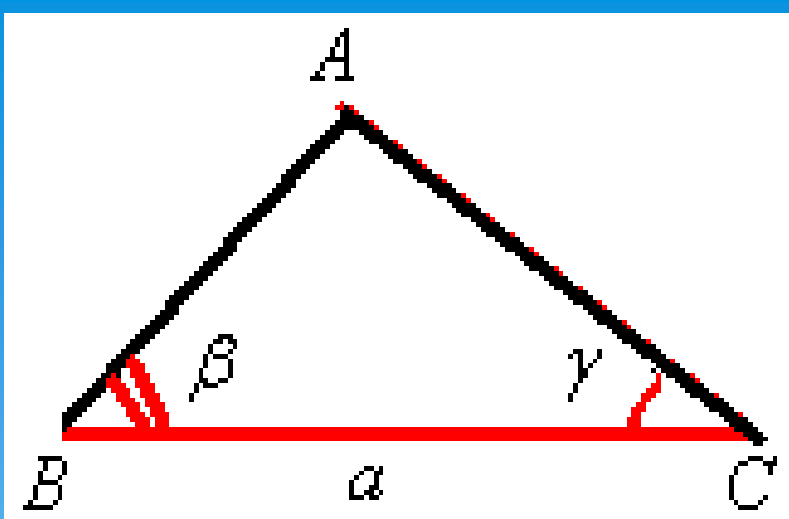
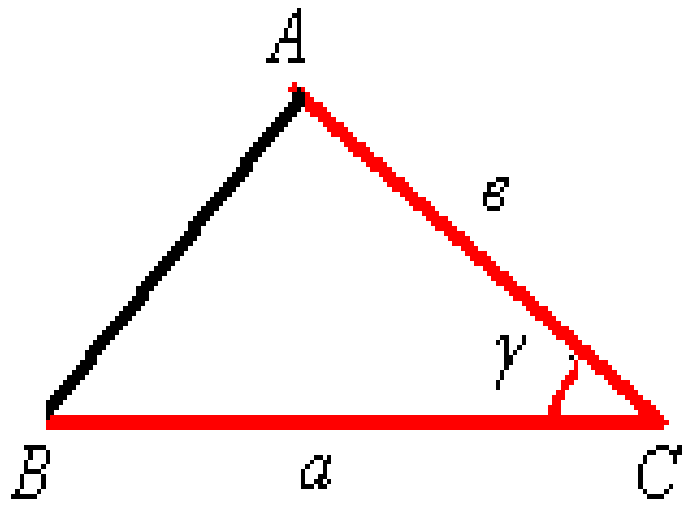
$$a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \cos \alpha$$

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2bc \cos \alpha$$

$$a^2 = a^2 + c^2 - 2ac \sin \alpha$$

$$2R = \frac{\sin A}{a}$$

$$\frac{b}{\sin B} = 2r$$



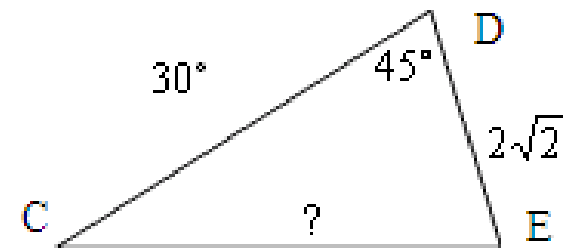
Заполнить пропуски в решении задач.

1.

$$\frac{DE}{\sin ?} = \frac{?}{\sin D}$$

$$\frac{?}{\sin 30^\circ} = \frac{CE}{\sin ?}$$

$$CE = \frac{2\sqrt{2} \cdot ?}{\frac{1}{2}} = ?$$

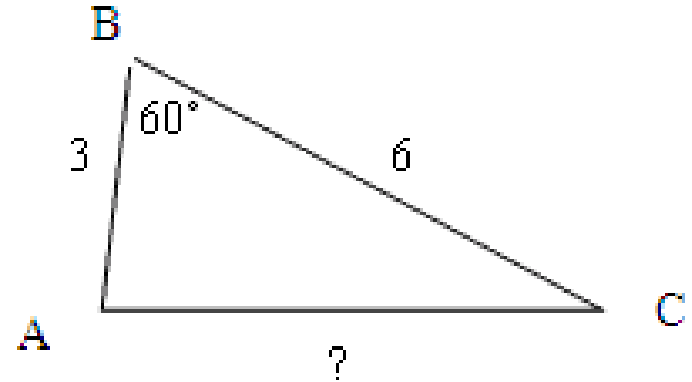


2.

$$AC^2 = ? + ? - ? \cdot AB \cdot BC \cdot \cos B$$

$$AC^2 = ? + ? - 2 \cdot ? \cdot ? \cdot \cos ? = 27$$

$$AC = \sqrt{?} = ?$$



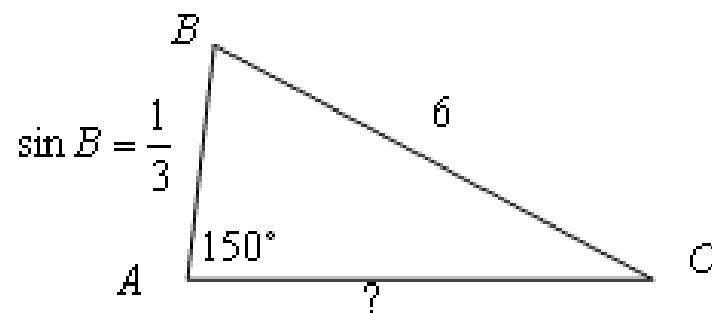
3.

$$\sin 150^\circ = \sin ?$$

$$\frac{?}{\sin A} = \frac{AC}{\sin ?}$$

$$\frac{6}{\sin ?} = \frac{?}{\frac{1}{3}}$$

$$AC = \frac{6 \cdot \frac{1}{3}}{?} = ?$$



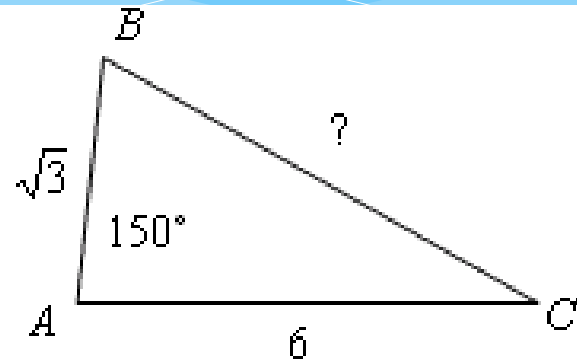
4.

$$AC^2 = ? + BC^2 - 2 \cdot AB \cdot ? \cdot \cos ?$$

$$AC^2 = ? + ? - 2 \cdot ? \cdot ? \cdot \cos 150^\circ$$

$$AC^2 = 36 + 3? - 2 \cdot 6 \cdot \sqrt{3} \cdot \cos 30^\circ$$

$$AC = ?$$

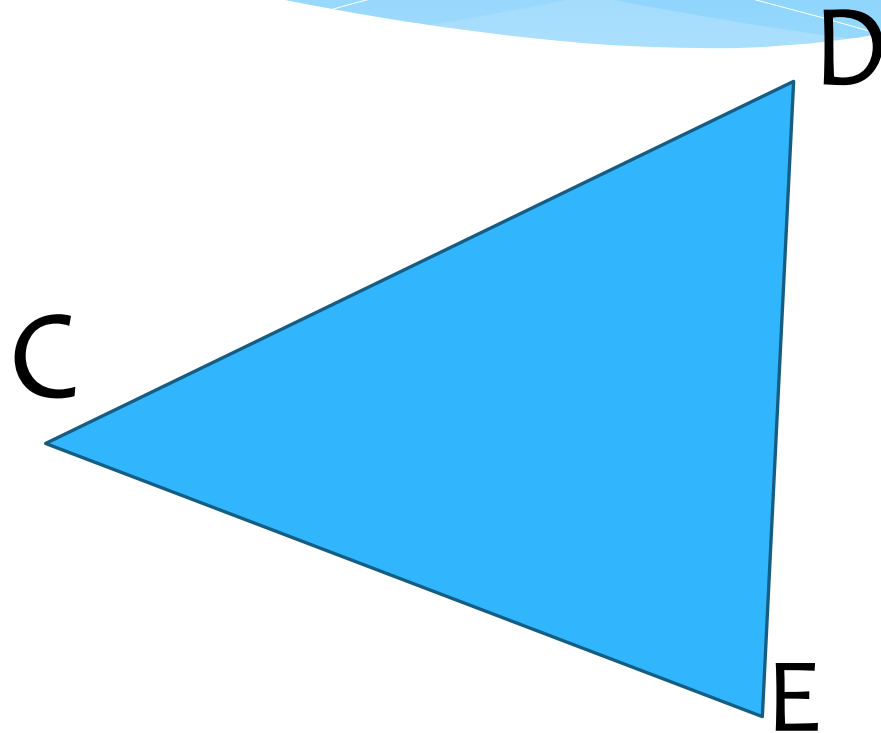


Для треугольника CDE справедливо
равенство:

$$\frac{CD}{\sin D} = \frac{DE}{\sin E} = \frac{EC}{\sin C}$$

$$\frac{CD}{\sin C} = \frac{DE}{\sin D} = \frac{EC}{\sin E}$$

$$\frac{CD}{\sin E} = \frac{DE}{\sin C} = \frac{EC}{\sin D}$$



Поле имеет форму четырехугольника ABCD, как показано на рисунке. Определить площадь поля.

