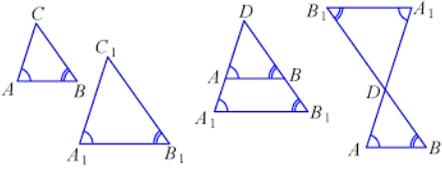
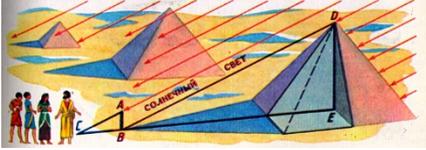


Технологическая карта урока

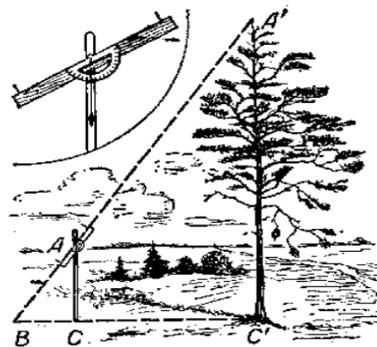
Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Учебные результаты (УУД)	Планируемые затраты времени
1.Организационный момент	Учитель приветствует учеников: Проверяет готовность класса к уроку.	Учащиеся приветствуют учителя, настраиваются на работу.	Коммуникативные: умение планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; Регулятивные: умение организовать собственную деятельность.	1 минута
2.Актуализация знаний		Обучающиеся отвечают на вопросы, повторяют признаки подобия треугольников:	Коммуникативные: умение высказывать свои мысли, слушать других;	2 минуты

	 <p>Что объединяет треугольники, изображенные на рисунке? Какие треугольники называются подобными? Свойства подобных треугольников могут быть использованы при проведении различных измерительных работ.</p>	<p>По двум углам По двум сторонам и углу между ними По трем сторонам.</p>	<p>Регулятивные: уметь анализировать условие задания, контролировать свои действия при ответе на вопросы; Познавательные: уметь ориентироваться в уже пройденном материале.</p>	
<p>3. Этап выявления места и причины затруднения</p>	<p>подумайте, как по длине тени, падающей от дерева в солнечный день, определить высоту дерева? -так как лучи солнца можно считать практически параллельными, то тень от дерева во столько же раз длиннее тени от какого-либо шеста,</p>	<p>Доказывают, что два треугольника подобны.</p> 	<p>Коммуникативные: умение внимательно слушать. Познавательные: уметь ориентироваться в уже пройденном</p>	<p>7 минут</p>

во сколько раз дерево выше шеста.
Поэтому, установив вертикально шест известной высоты и измерив отношение длины тени от дерева к длине тени от шеста, мы вычислим искомую(примерную) высоту дерева. Так по легенде Фалес измерил высоту пирамиды в Египте.

Мы с вами определим высоту какого-либо предмета(дерева или столба), используя шест с вращающейся планкой.

Для этого поставим на некотором расстоянии от дерева шест AC с вращающейся планкой и направим планку в верхнюю точку A_1 столба, как показано на рисунке. Отметим на поверхности земли точку B , в которой прямая A_1A

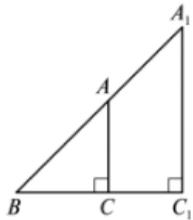


Определяют подобные треугольники, доказывают их подобие

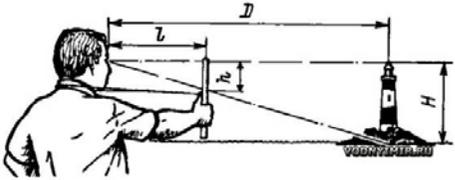
материале.

Предметные:

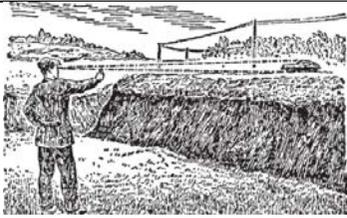
использовать признаки подобия в любых ситуациях

	<p>пересекается с поверхностью земли. Прямоугольные треугольники A_1C_1B и ACB подобны по первому признаку подобия треугольников.</p>			
<p>4.Этап построения проекта выхода из затруднения</p>	<p>Выполнение задания: задача №579 Для определения высоты столба, использовали шест с вращающейся планкой. Чему равна высота столба, если $BC_1 = 6,3\text{м}$, $BC = 3,4\text{м}$, $AC = 1,7\text{м}$?</p>	<p>Выполняют задание в тетради и у доски:</p>  <p>$\triangle BAC$ $\sim \triangle BA_1C_1$, значит $\frac{BC}{BC_1}$ $= \frac{AC}{A_1C_1}$, значит A_1C_1 $= \frac{AC \cdot BC_1}{BC} = \frac{1,7 \cdot 6,3}{3,4}$ $= 3,15$</p>	<p>Коммуникативные: уметь слушать других; Регулятивные: умение планировать и контролировать свои действия в процессе выполнения задания, обнаруживать и исправлять ошибки, вносить необходимые коррективы в действия;</p>	<p>10 минут</p>

<p>5.Этап реализации построенного проекта</p>	<p>Измерить расстояние до недоступной точки, поможет дальномер (В учебнике физической географии Максимова за 1975 г есть образец изготовления такого прибора)</p>  <p>Как вы думаете, в чем заключается принцип работы такого дальномера? Для чего можно использовать дальномер? Какие недостатки у этого способа измерения?</p>	<p>На каждой парте находится картонный дальномер, используют данный прибор для измерения расстояния, делают выводы какие расстояния можно измерить, какие недостатки есть у этого прибора, где в быту его можно использовать</p>	<p>Познавательные: Выделение и формулирования познавательной цели, рефлексия способов и условий действия. Анализ и синтез объектов, контроль и оценка процесса и результатов деятельности .</p>	<p>5 минуты</p>
<p>6.Этап первичного закрепления с проговаривани</p>	<p>№ 583 учебника предлагают определить ширину реки, используя два подобных треугольника, но как доказать их подобие? С помощью</p>	<p>Решают задачу, для доказательства подобия необходимо применить дополнительный прибор,</p>	<p>Познавательные: Выдвижение гипотез, прогнозирование своей деятельности и</p>	

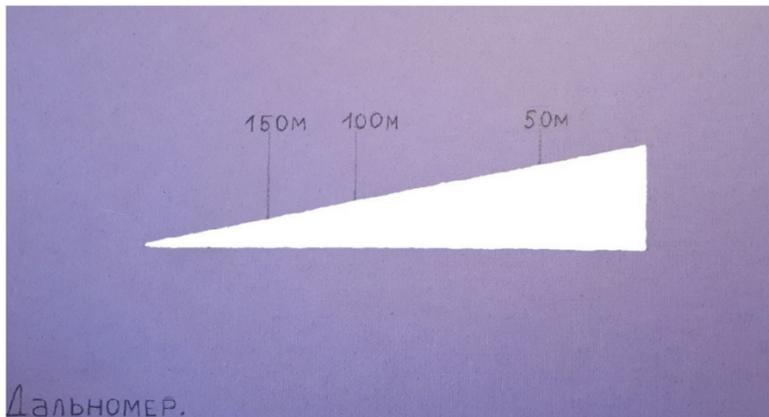
<p>ем во внешней речи</p>	<p>каких приборов можно измерить углы треугольников?</p> <p>Теодолит — измерительный прибор для определения горизонтальных и вертикальных углов при топографических съёмках, геодезических и маркшейдерских работах, в строительстве и т. п.</p> <p>Основной рабочей мерой в теодолите являются лимбы с градусными и минутными делениями (горизонтальный и вертикальный). Теодолит может быть использован для измерения расстояний нитяным дальномером.</p>	<p>теодолит, выясняют, люди каких профессий могут использовать прибор и для чего.</p> <p>Вычислить АВ, а затем B_1B; $\frac{AB}{AC} = \frac{AB_1}{AC_1}$; $AB = \frac{AC \cdot AB_1}{AC_1}$; $BB_1 = AB - AB_1$</p> <p>$AB = \frac{100 \cdot 34}{32} = 106,25$; $BB_1 = 106,25 - 34 = 72,25$</p>	<p>осознание того, что уже пройдено</p>	<p>7 мин</p>
<p>7.Этап самостоятельной работы с проверкой по</p>		<p>Учащиеся работают самостоятельно, с последующей проверкой</p>	<p>Регулятивные: умение осуществлять самооценку.</p>	<p>1 мин</p>

эталону	Используя рисунок и свойства подобных треугольников, определить расстояние до маяка	$(D=\frac{H \cdot L}{h})$		
8.Этап рефлексии учебной деятельности	<p>1. Какие геометрические измерения, основаны на свойствах подобных треугольников:</p> <p>А) измерение высоты предмета Б) определение расстояния до недоступной точки В) измерение длины отрезка</p> <p>2. Какие приборы помогают измерить большие расстояния на местности:</p> <p>А) циркуль Б) дальномер В) теодолит</p> <p>Домашнее задание Можно ли с помощью травинки, определить расстояние до автомобиля</p>	Обучающиеся отвечают на вопросы, выбирают домашнее задание	Познавательные: рефлексия деятельности Регулятивные: планирование домашнего задания	2 мин



ИЛИ можно ли что-то изменить в
дальномере, чтобы учитывать
высоту предмета? (приложение!)
ИЛИ как измерить расстояние до
объекта с помощью спички
(приложение 2)

Приложение 1



Приложение 2

Формула

(X) $\frac{\text{Длина объекта} \cdot \text{Длина руки}}{\text{Рост}}$

(Z) Измерение на спичке.

Ед. отрезок - 2 мм.

Длина руки:

- 150-165 см = 55 см
- 166-180 см = 60 см
- 180-200 см = 65 см

Параметры

Голова человека	0,2 м
Чел. в полный рост	1,7 м
Одноэтажный дом	5 м
Легковой автомобиль	1,5 м
Велосипедист / мотоциклист	1,7 м

A small, round, silver-colored decorative object with a wooden stick handle. The circular part has a colorful illustration of a cartoon character, possibly a bear or a similar animal, sitting on a wooden structure. The object is positioned in the bottom right corner of the page.