

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЁННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ -
ИНВАЛИДОВ»

Исследовательская работа
на научно – практическую конференцию
«Путешествуем с математикой»
на тему:

«Измерение высоты водопада Тобот»

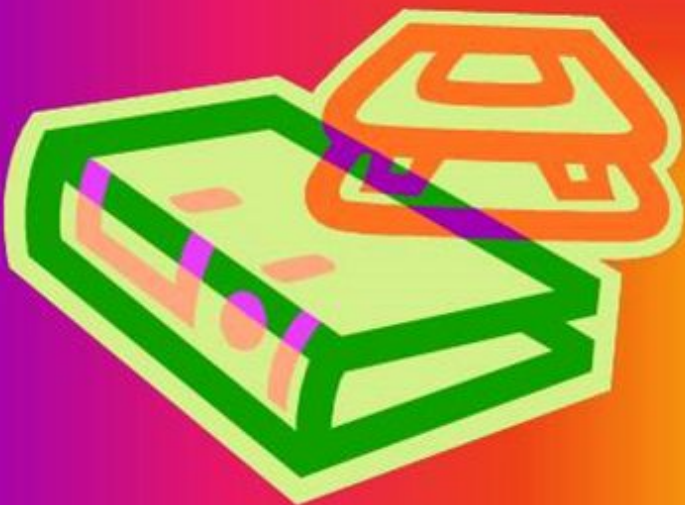
Работу выполнила:
Зулкарнаева Патимат С.,
ученицы 11- 3 класса
ГКОУ РД «РЦДОДИ»,
Научный руководитель:
Хаджарова Индира М.,
учитель математики,
ГКОУ РД «РЦДОДИ,
к.п.н., почетный работник
общего образования Р.Ф.

ЧТО ТАКОЕ МАТЕМАТИКА



- Математика зародилась в VI-V веке до н.э. в Древней Греции. Затем она появилась у арабов ,а позже дошла и до европейцев . Термин «математика» произошёл от греческого mathema , что означает- наука , учение , знание.
- Математика занимается изучением чисел и величин, их сходствами и отличиями. Изучая математику , мы находим ответы на многие вопросы, объясняем форму и объём предметов ,находим способы решения многих задач . Математика включает в себя различные разделы: алгебру, геометрию, арифметику и многие другие.

МАТЕМАТИКА – РАЗВИВАЮЩАЯ НАУКА





**Математика важна,
Математика нужна,
Математика – наука,
Мыслить учит нас она.**



Предмет исследования



Что такое водопад?



Самый грандиозный водопад в мире -Виктория



Водопад Анхель

Анхель – самый высокий в мире водопад. Высота – 979 метров.

Находится в тропических лесах Венесуэлы. Высота падения настолько велика, что, прежде чем достичь земли, вода распыляется на мельчайшие частички и превращается в туман.

Туман может ощущаться за несколько километров. Падающая вода попадает в реку Кереп.



Самый широкий в мире водопад - водопад Кон (Кхон)





Тальниковый водопад, расположенный на плато Путорана

Самый высокий водопад в России

Суммарная высота
пятнадцатиступенчатого
каскада составляет
600 метров

Самый знаменитый водопад России – Кивач



Самый красивый водопад России -Кинзелюкский водопад



Самый высокий водопад в Дагестане - Чараур



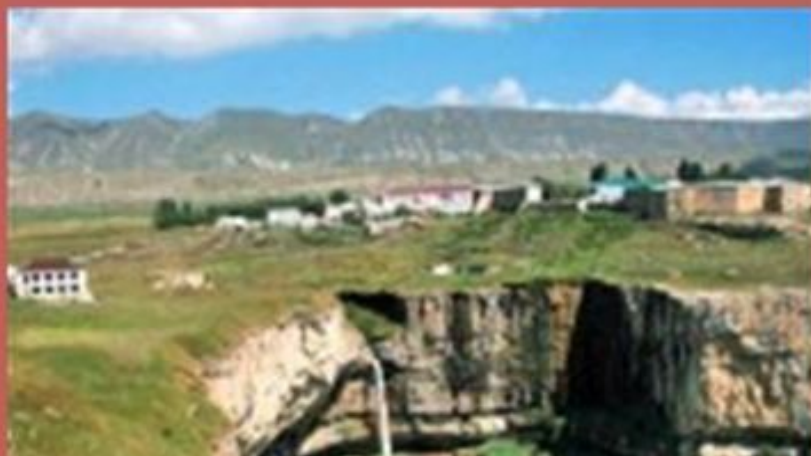
Ашильтинский водопад



Водопад Тобот - это чудо природы в Дагестане

Водопад Тобот

- Водопад Тобот - это чудо природы в Дагестане. Местные жители считают этот водопад самым большим в этой части гор. Место довольно привлекательно для туристов - глубокий каньон, окруженный высокими горами, а из самой вершины этого каньона бьет мощным потоком красивейший водопад



Водопад Тобот зимой



Электронные тахеометры



Лазерные рулетки



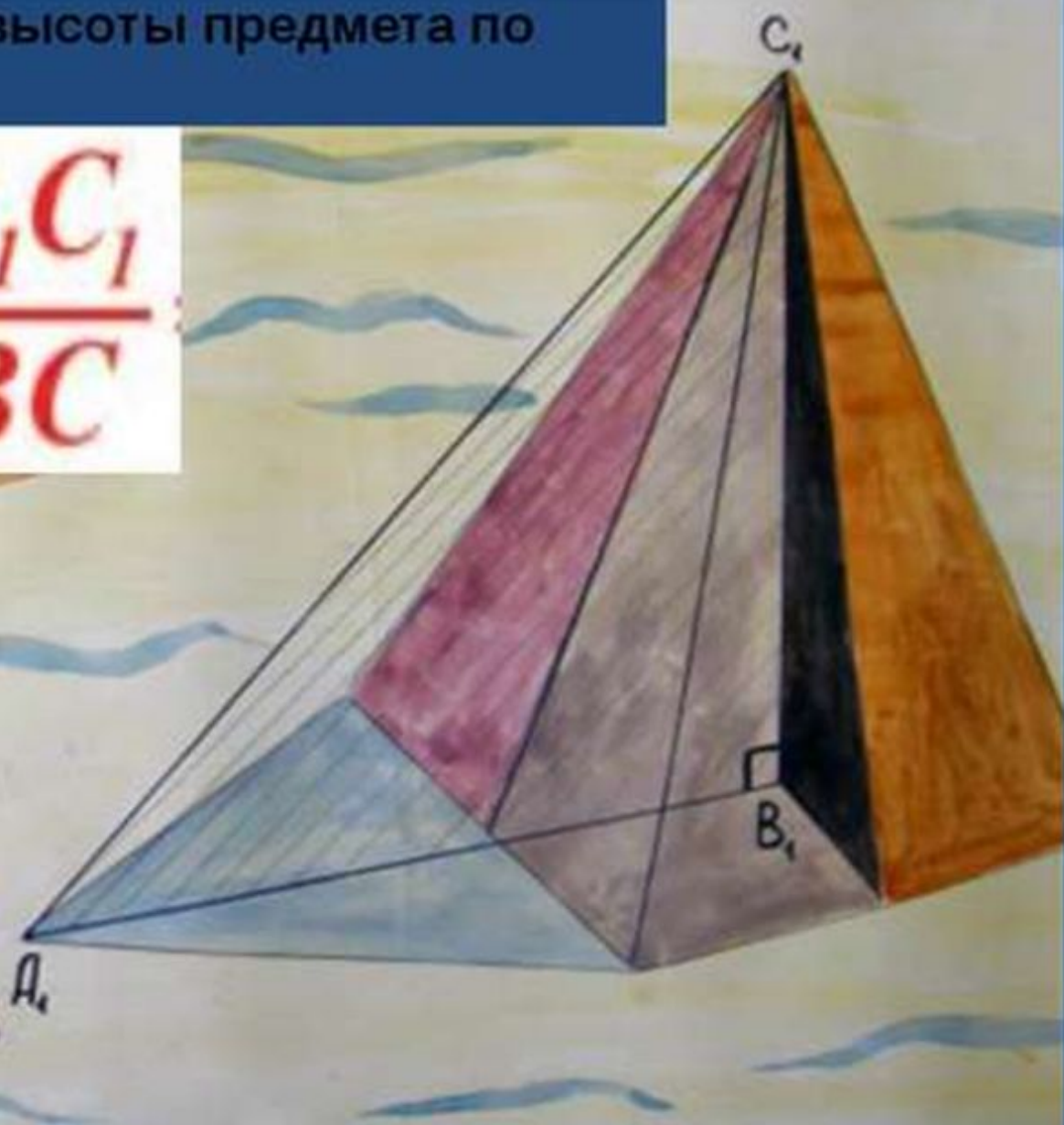
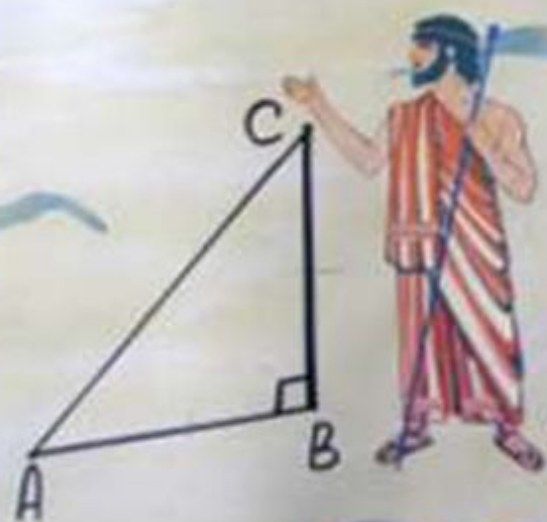
Высотомеры





Способ определения высоты предмета по тени

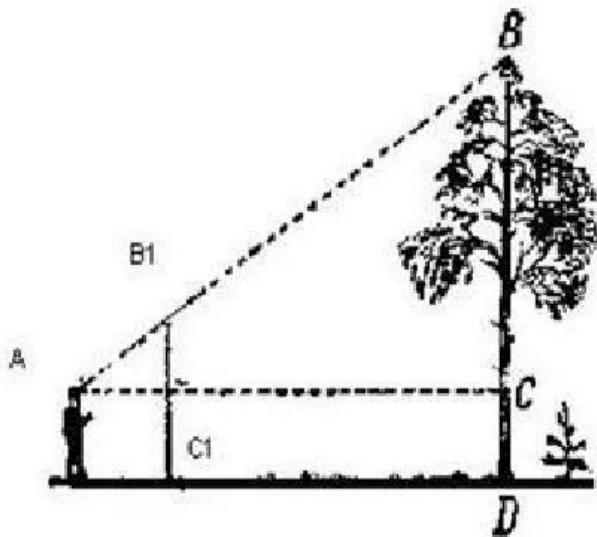
$$\frac{A_1B_1}{AB} = \frac{B_1C_1}{BC}$$



При помощи равнобедренного треугольника

Измерение высоты дерева с помощью
равнобедренного прямоугольного
треугольника

Держа вертикально
треугольник AB_1C_1 (угол $A = 45^\circ$) отойти
на такое расстояние, при котором, глядя
вдоль гипотенузы AB_1 , нужно увидеть
верхушку дерева B . Какова высота
дерева BD ?

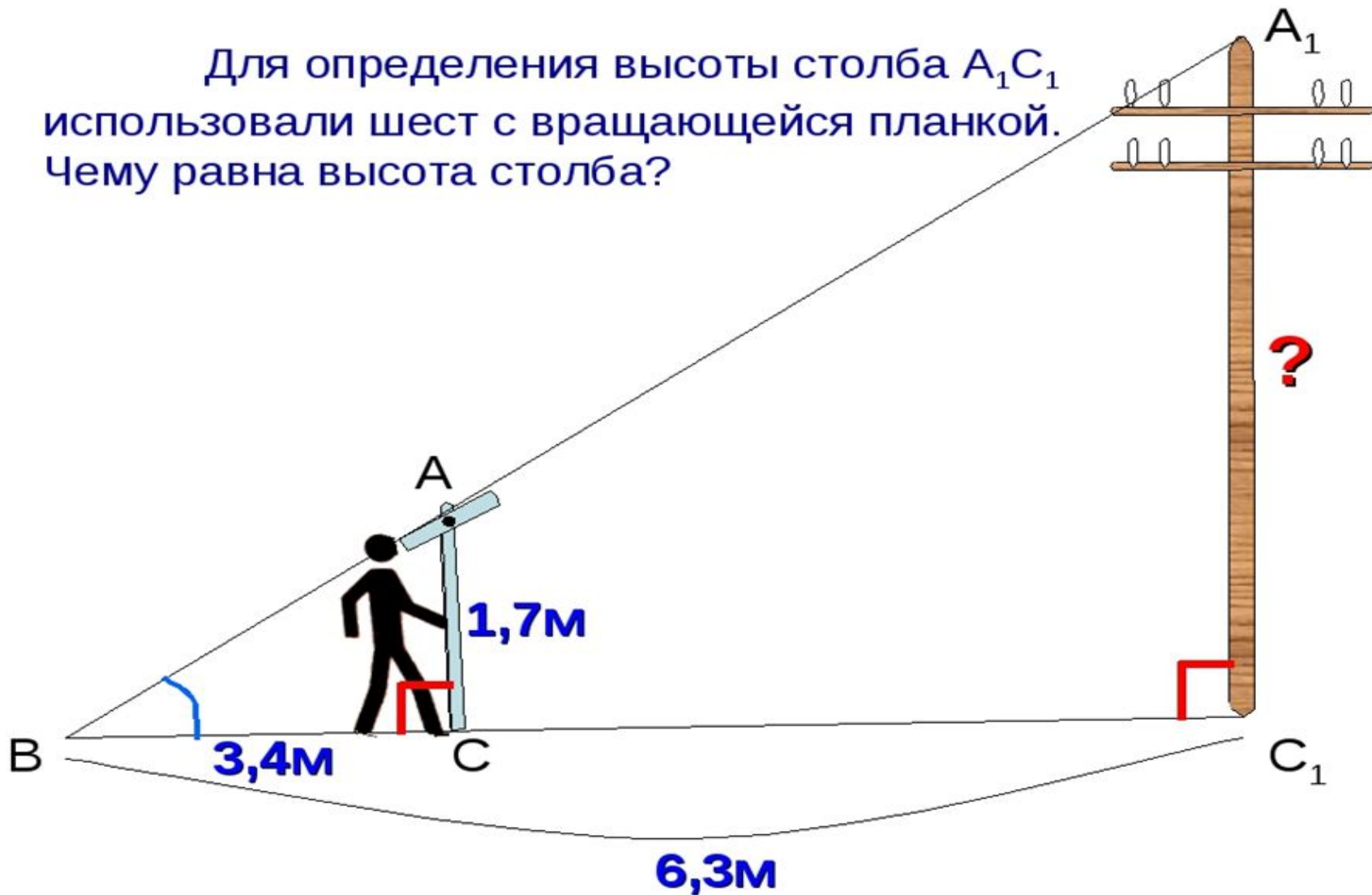


Решение:

- 1) Так как $\angle A$ общий для обоих
треугольников, $\angle AC_1B_1 = \angle ACB = 90^\circ$ (по
условию), то $\triangle AC_1B_1$ и $\triangle ACB$ – подобные
(по признаку подобия о 2-х углах).
- 2) Тогда $\angle AB_1C_1 = \angle ABC = 45^\circ$,
 $\Rightarrow BC = AC$, но к получившейся длине
мы должны еще прибавить рост
человека, то есть высота дерева
 $BD = BC + CD$

Способ шест с вращающейся планкой

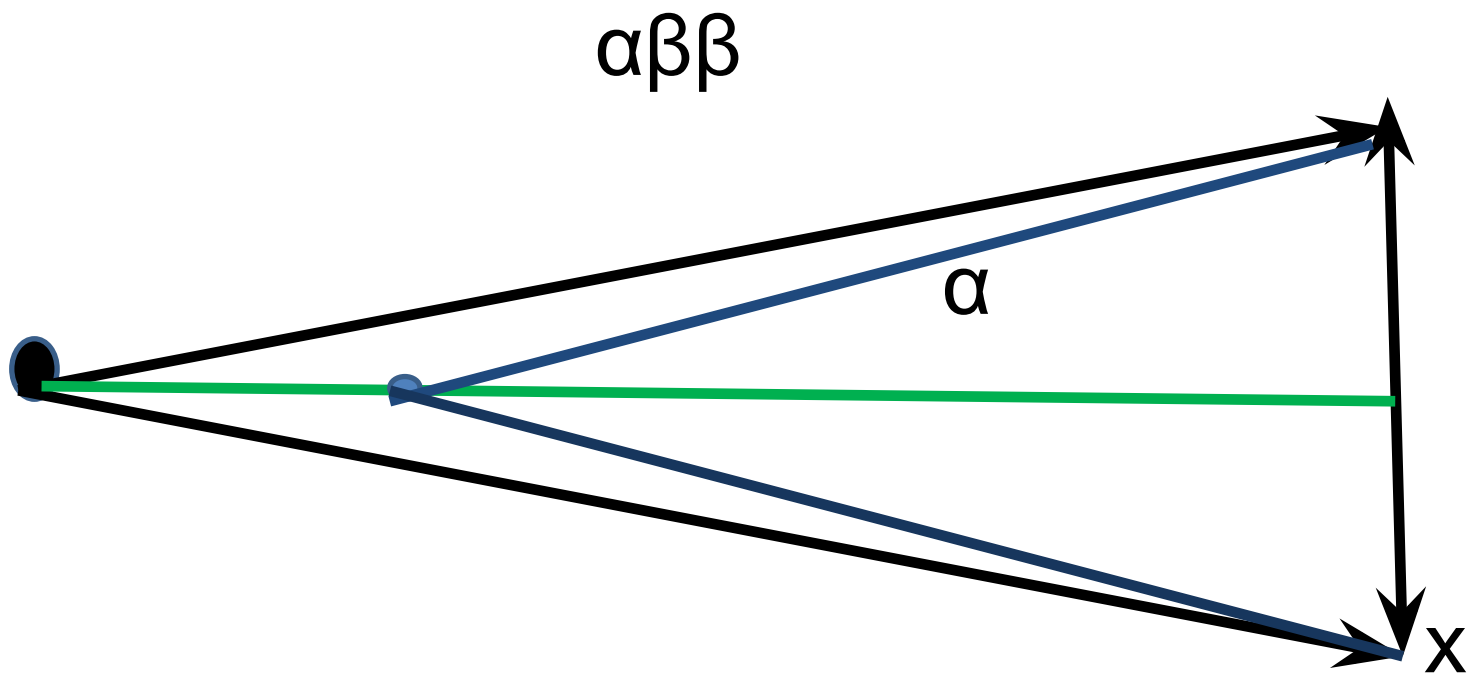
Для определения высоты столба A_1C_1 использовали шест с вращающейся планкой. Чему равна высота столба?













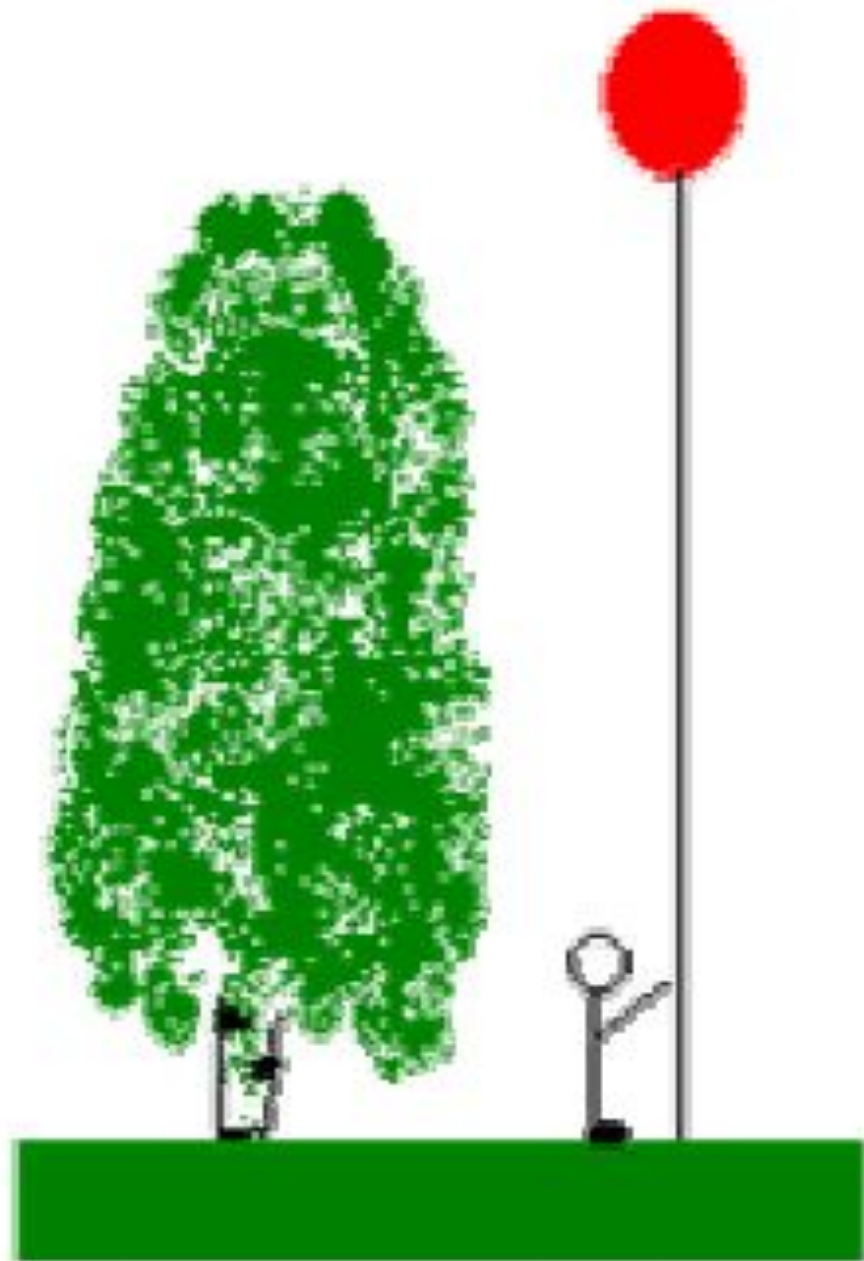
Зеркальный метод



Использование шариковой ручки



Метод воздушного шара



Определение высоты методом палочки.







Таблица результатов измерений

| Метод измерения | Полученное значение, м |
|-----------------------------|------------------------|
| С помощью трубочки на палке | |
| Фотография | |
| Шариковая ручка | |
| Палочку пополам | |
| Краска с потоком воды | |
| Закрашенная вода | |
| С помощью лески | |
| | |

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

