

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА ТЕМУ:

**Применение подобия
треугольников в жизни**

Выполнили проект:

Кривецкий Ян

Кулик Дмитрий

Ломов Кирилл

Румянцев Владислав

Хабаров Александр

- **Основопологающий вопрос:** «Как и где можно применять признаки подобия треугольников в жизни?»
- **Гипотеза:** «Если человек знает признаки подобия треугольников, возникнет ли необходимость их применять в жизни?»



ДИДАКТИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ:

- формирование компетентности в сфере познавательной деятельности;
- усвоение навыков самостоятельной и коллективной работы;
- приобретение навыков самостоятельной работы с большим объёмом информации;
- развитие интереса учащихся к геометрии как к предмету;
- формирование критического мышления.

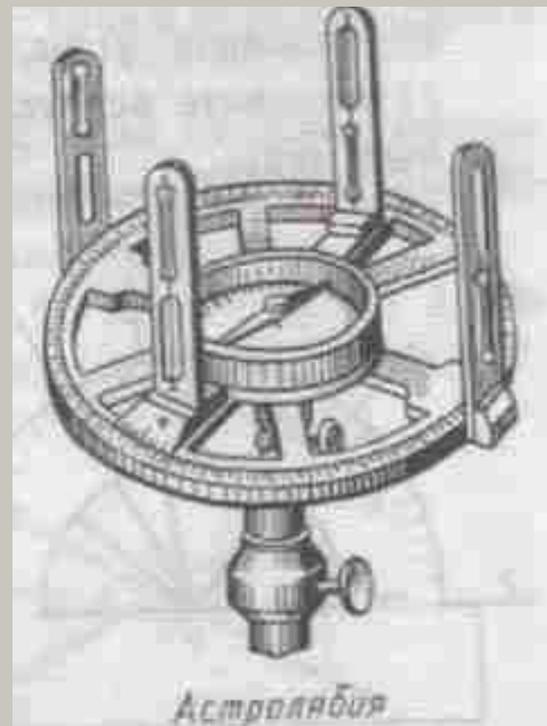


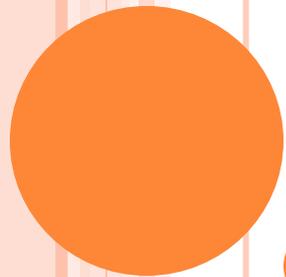
ЭТАПЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЕКТА:

- Мозговой штурм (формирование тем исследований учащихся).
- Формирование групп для проведения исследований, выдвижение гипотез, обсуждение путей решения проблем.
- Выбор творческого названия проекта.
- Обсуждение плана теоретической и практической работы учащихся в группе.
- Обсуждение с учащимися возможных источников информации.
- Самостоятельная работа групп.
- Подготовка учащимися презентаций и докладов по отчёту о проделанной работе.
- Представление исследовательских работ.



ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ИЗМЕРЕНИИ НА МЕСТНОСТИ:





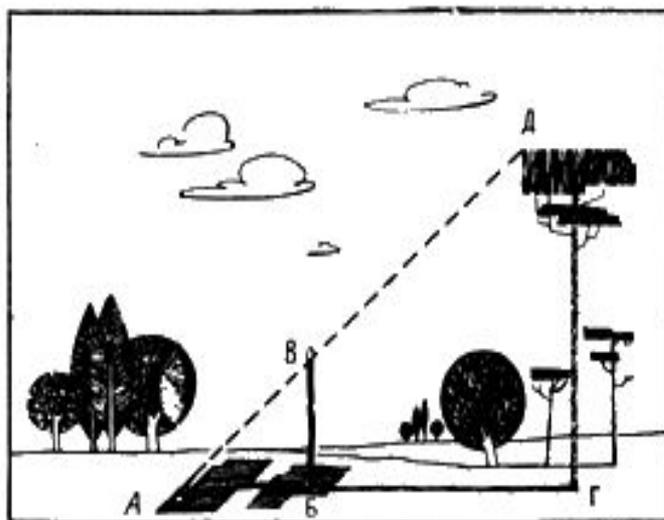
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Как измерить высоту дерева?

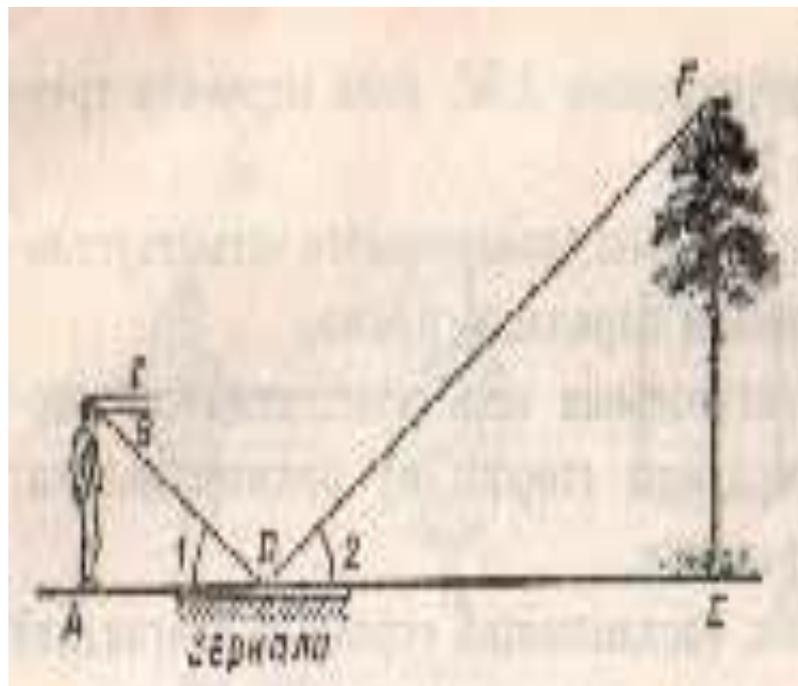
КАК ИЗМЕРИТЬ ВЫСОТУ ДЕРЕВА С ПОМОЩЬЮ КАРТОНКИ?



КАК ИЗМЕРИТЬ ВЫСОТУ ДЕРЕВА С ПОМОЩЬЮ ТЕНИ?



КАК ИЗМЕРИТЬ ВЫСОТУ ДЕРЕВА С ПОМОЩЬЮ ЗЕРКАЛЬЦА (ЛУЖИ)?



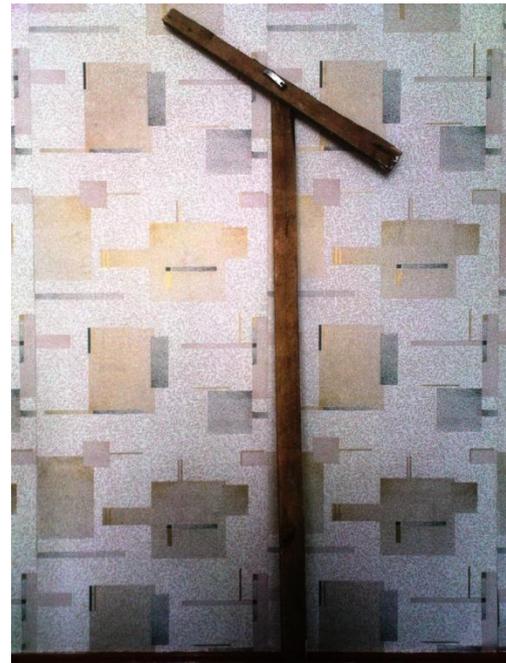
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА.

Мы выбрали объект
для измерения высоты →
предмета.

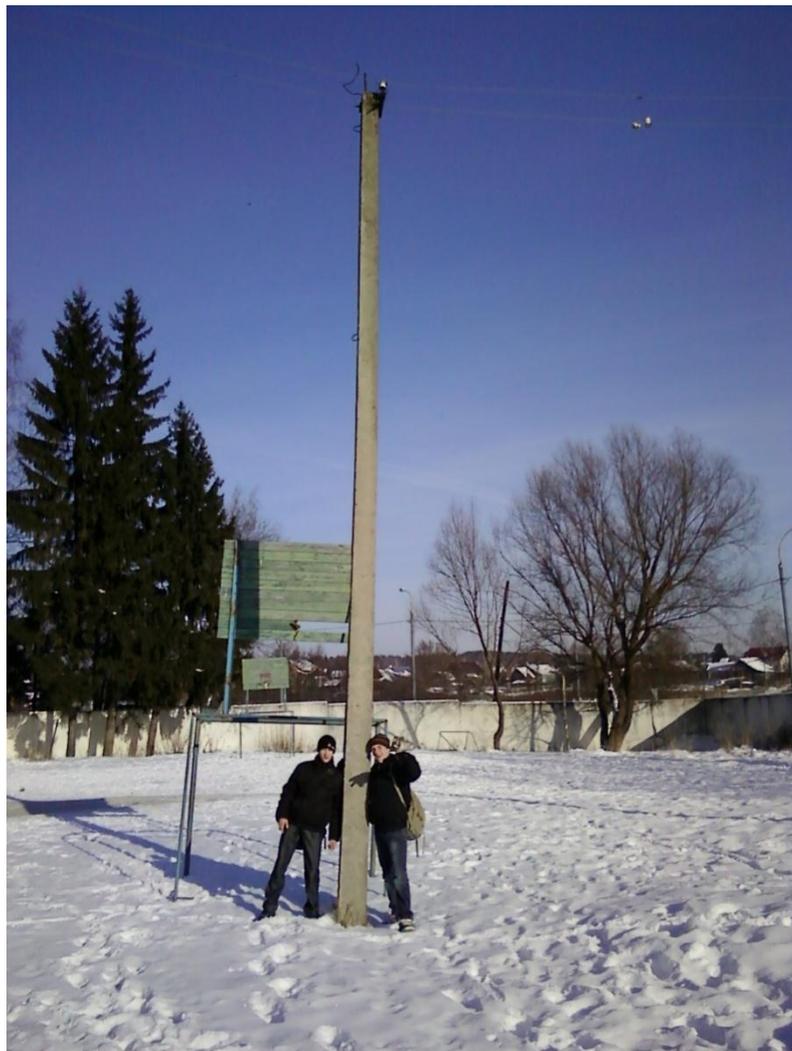
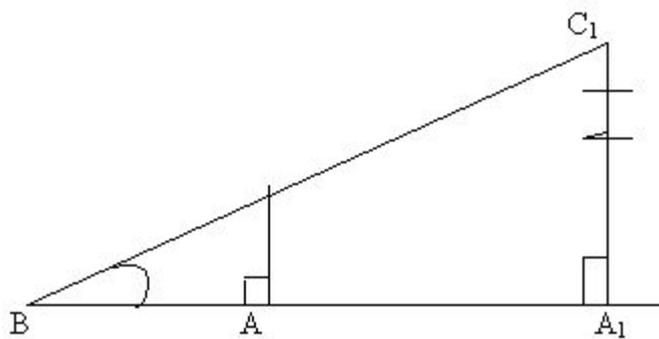


ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА.

Изготовили шест для измерения длиной 1 м 40 см.



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА.



РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ

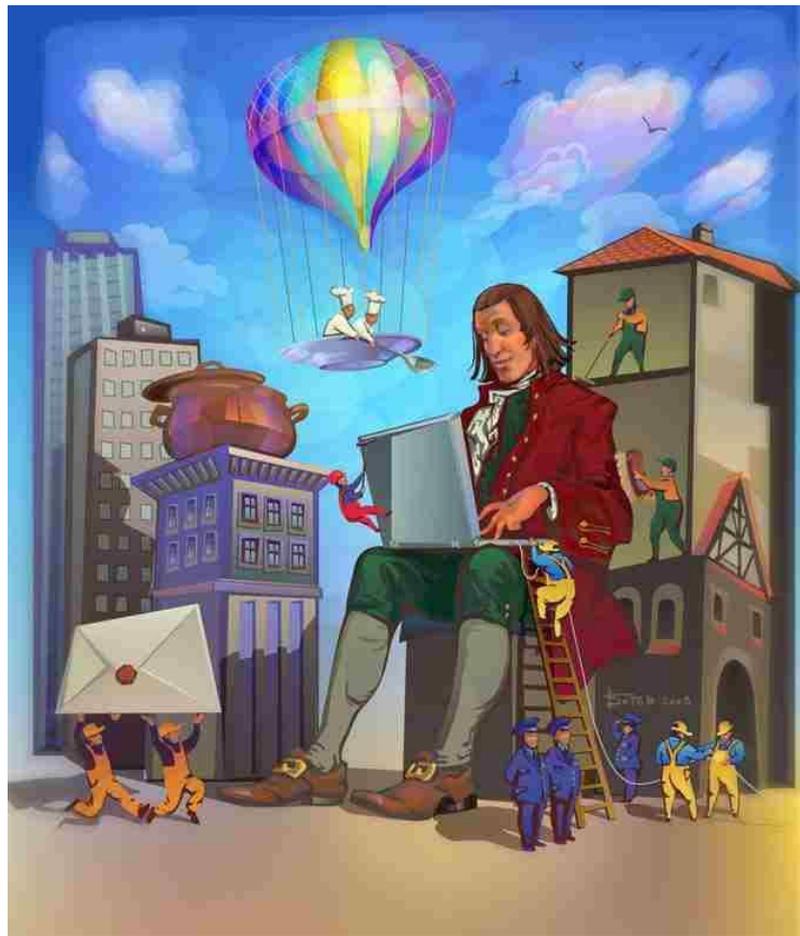
Расстояние от столба до шеста	Расстояние от столба до точки соприкосновения с поверхностью	Результаты измерения высоты столба
1 м	6 м	8,4 м
2 м	11 м	7,7 м
3 м	17 м	7,93 м
4 м	23 м	8,05 м
5 м	28 м	7,84

Результат приблизительно равен 7,98 или 8 метрам.



ГУЛЛИВЕР И ЕГО ЗАДАЧИ

- «...по приказанию императора для меня была изготовлена постель. Ко мне были привезены шестьсот матрацев обыкновенной (для лилипутов) величины; сто пятьдесят штук были сшиты вместе, и таким образом образовался один матрац, подходящий для меня в длину и ширину; четыре таких матраца положили один на другой... По такому расчету были сделаны также простыни, одеяла и покрывала...»



ОПРЕДЕЛИТЬ ТОЧНОСТЬ ВЫЧИСЛЕНИЙ В ЗАДАЧЕ

- «...в последнем пункте условий моего освобождения император постановляет выдавать мне еду и питье в количестве, достаточном для прокормления 1724 лилипутов...»



РЕШЕНИЕ

- Отношение площадей подобных фигур равно квадрату подобия, отношение их объемов – кубу коэффициента подобия. Точные расчеты показывают, что на изготовление матраца для Гулливера должно пойти $12 \cdot 12 \cdot 4 = 576$ лилипутских матрацев, а за обедом главный герой должен был бы съесть и выпивать в $12 \cdot 12 \cdot 12 = 1728$ раз больше любого лилипута.



- Задача 4. Тень, которую отбрасывает розовый куст в саду короля страны великанов на поверхность земли равна 20 м. Гулливер, рост которого равен 1,8 м отбрасывает тень в 2 м. Какова высота розового куста?
- Задача 5. Здание высотой 15 м Гулливер закрыл монетой диаметром 2 см, держа её на расстоянии 70 см от глаза. На каком расстоянии от здания находился Гулливер?



Выводы:

- изучили признаки подобия треугольников;
- оценили важность предмета «геометрия»;
- развивали умение применять теоретический материал при решении практических задач;
- формировали умения определять признаки подобия треугольников при решении геометрических задач;
- закрепили полученные теоретические знания на практике;
- расширили математический кругозор и изучить новые подходы к решению задач;
- приобрели навыки исследовательской работы.

