

Тема урока: Применение признака подобия треугольников к решению практических задач.

Цели и задачи урока

- Обобщение знаний учащихся о признаке подобия треугольников.
- Развитие умения применять признак подобия для решения геометрических задач.
- Формирование навыка анализа условий задач и выбора подходящего метода их решения.
- Воспитание интереса к математике через решение прикладных задач.

2. Оборудование и материалы

- Мультимедийная презентация.
- Учебник по геометрии.
- Рабочие тетради.
- Доска с маркерами.
- Листы с заданиями для практической работы.

3. Ход урока

Этап 1: Организационный момент

Приветствие учеников, проверка готовности к уроку.

Этап 2: Актуализация знаний

Повторение основных понятий:

Определение подобных треугольников (слайд 1)

Признаки подобия треугольников (слайд 2)

Решение устной задачи: найти отношение периметров двух подобных треугольников, если известно соотношение их соответствующих сторон (слайд 3-5)

Этап 3: Применение знаний

Беседа о применении признака подобия треугольников к решению практических задач.

Объяснение того, как использовать подобные треугольники для нахождения неизвестных величин в реальных ситуациях. (слайд 6-9)

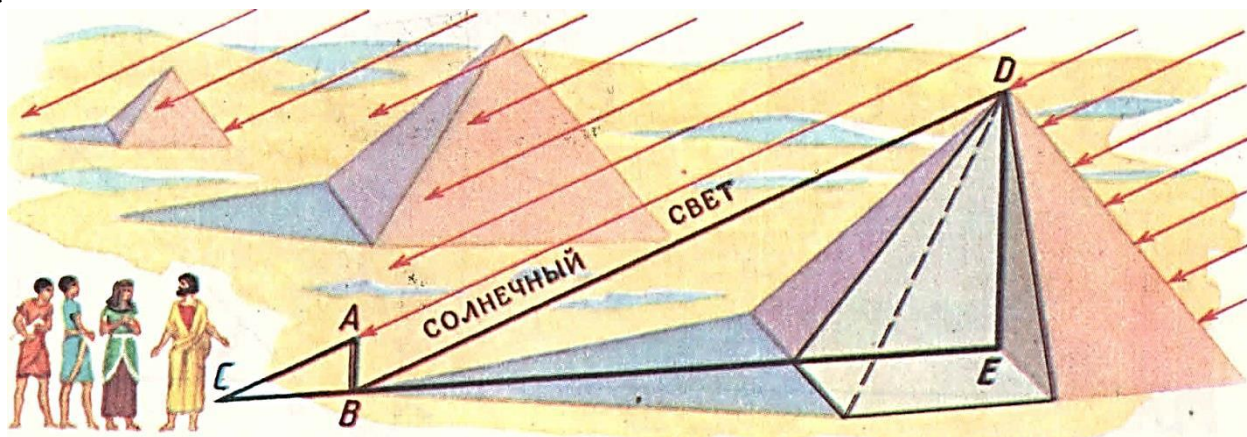
Этап 4: Практическая работа с печатным материалом

Практическое применение подобия треугольников

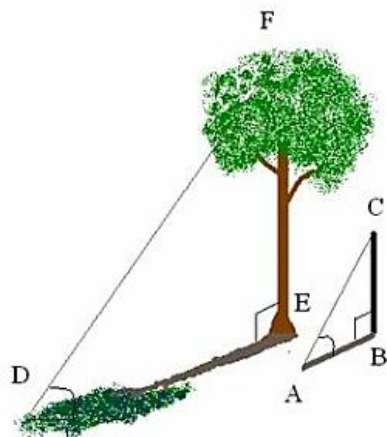
Как Фалес Милетский высоту пирамиды измерял

Он избрал день и час, когда длина собственной его тени равнялась его росту; в этот момент высота пирамиды должна также равняться длине отбрасываемой ею тени.

Солнце от Земли очень далеко, поэтому идущие от него и к пирамиде лучи можно без большой ошибки считать параллельными. Но когда тень от палки станет той же длины, что и сама палка, то треугольник ABC станет прямоугольным и равнобедренным. А из параллельности солнечных лучей он вывел, что тогда и треугольник DEC на том же рисунке тоже станет равнобедренным, а значит, высота пирамиды будет равна длине её тени.



№ 1. Геометрия в лесу.



В солнечный день рядом с деревом установили шест, длина которого 1,4 м. Длина тени, отбрасываемая шестом равна 2 м. Длина тени, отбрасываемая деревом, равна 8 м. Определите высоту дерева.

Дано:

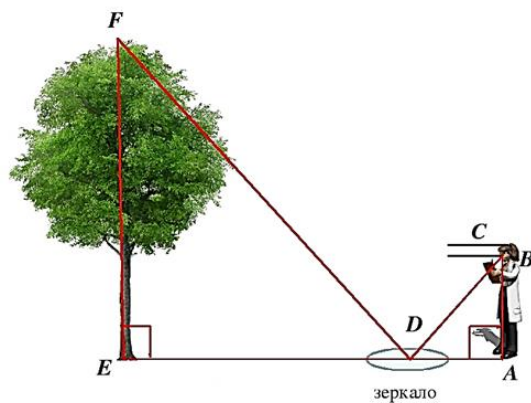
Найти:

Решение:

Ответ:

№ 2. Геометрия в зеркале.

Для измерения высоты предмета можно применить закон отражения: угол падения равен углу отражения. Наблюдатель положил на ровную поверхность зеркало и отошел в такую точку, чтобы увидеть в зеркале отражение верхушки дерева.



Рост наблюдателя 158 см, расстояние от макушки до глаз 10 см. Расстояние от зеркала до наблюдателя 0,74 м, расстояние от зеркала до дерева 2,3 м. Определите высоту дерева.

Дано:

Найти:

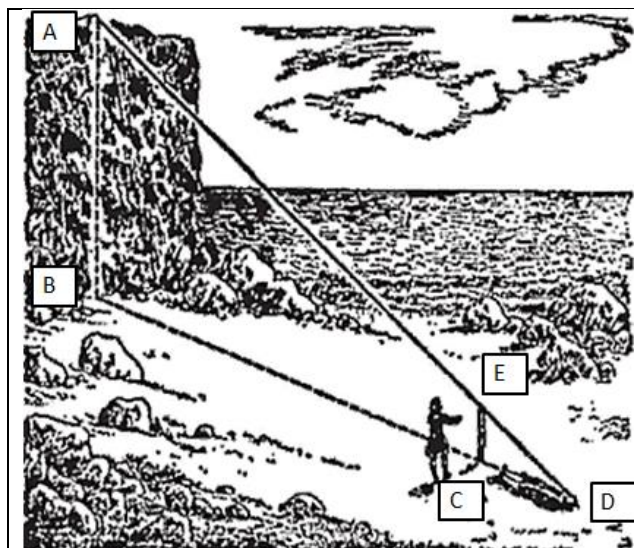
Решение:

№ 3. Способ из романа Жюль Верн «Таинственный остров».

«Сегодня нам надо измерить высоту гранитного отвеса» – сказал инженер.

Взяв прямой **шест, футов 12** длиною, инженер измерил его возможно точнее, сравнивая со своим ростом, который был ему хорошо известен. Герберт же нес за ним отвес, врученный ему инженером: просто камень, привязанный к концу веревки.

Не доходя **футов 500 до гранитной стены**, поднимавшейся отвесно, инженер воткнул шест **фута на два** в песок и, прочно укрепив его, поставил вертикально с помощью отвеса. Затем он отошел от шеста на такое расстояние, чтобы, лежа на песке, можно было на одной прямой линии видеть и конец шеста, и край гребня. Эту точку он тщательно пометил колышком. Расстояние от шеста до колышка равнялось **15 футам**.



Дано:
Найти:
Решение:

Ответ:

Этап 5: Подведение итогов, постановка домашнего задания

Рефлексия. Я предлагаю вам рефлекссию, которая называется: «Чемодан», «Мясорубка», «Корзина».

Если вы выбираете «Чемодан»- значит, информация пригодится в дальнейшем.

«Мясорубка»- значит, вы информацию переработаете.

«Корзина»- все выбросите.



Домашнее задание:

Выполнить № 576, 580, 581