

ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА ТЕМУ:

«ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ»

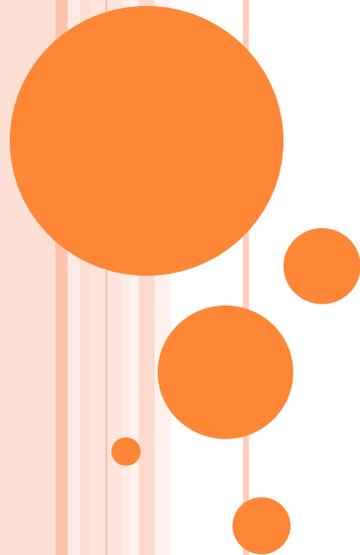
*Преподавателя Погребняк Татьяны
Николаевны.*

*ГБОУ лицей №408 Пушкинского
района Санкт-Петербурга.*

ТЕМЫ

ПРЕЗЕНТАЦИИ:

1. Как то раз в Египте
2. Определение подобных треугольников
3. Подобные треугольники, как помощь в походе



№1 КАК ТО РАЗ В ЕГИПТЕ

Усталый пришел чужеземец в страну Великого фараона Хапи.

– Кто ты? – спросил верховный жрец.

– Зовут меня Фалес. Родом я из Милета.

Жрец надменно продолжал:

– Так это ты похвалялся,
что сможешь измерить высоту
пирамиды, не взбираясь на нее?

Жрецы согнулись от хохота.

– Будет хорошо,–
насмешливо продолжал жрец,
– если ты ошибешься
не более, чем на сто локтей.

– Я могу измерить высоту пирамиды и ошибусь не более, чем на пол-локтя. Я сделаю это завтра.

Лица жрецов потемнели. Какая наглость! Этот чужеземец утверждает, что может вычислить то, чего не могут они – жрецы Великого Египта.

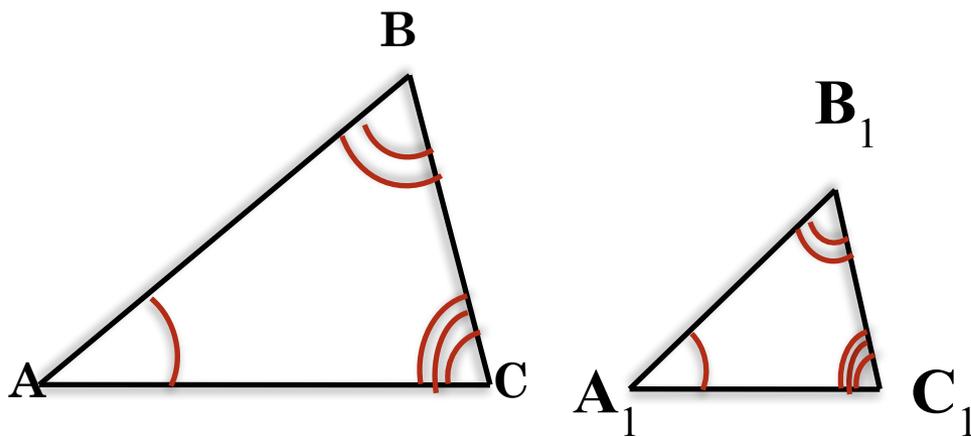
– Хорошо, – сказал фараон, – около дворца стоит пирамида, мы знаем ее высоту. Завтра проверим твое искусство.....



№2 Определение подобных треугольников

Определение:

2 треугольника называются подобными если их углы соответственно равны и стороны 1 треугольника пропорциональны сходственным сторонам другого.



AB и A_1B_1 , BC и B_1C_1 , CA и C_1A_1 –
сходственные стороны

Другими словами, 2 треугольника подобны, если для них можно ввести обозначения ABC и $A_1B_1C_1$ так что:

$$\angle A = \angle A_1, \angle B = \angle B_1, \angle C = \angle C_1,$$
$$\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{BC}{B_1C_1} = \frac{CA}{C_1A_1} = k$$

$$\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{BC}{B_1C_1} = \frac{AC}{A_1C_1} = k$$
$$k = \frac{AB}{A_1B_1}$$

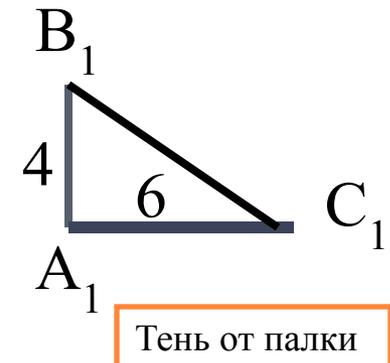
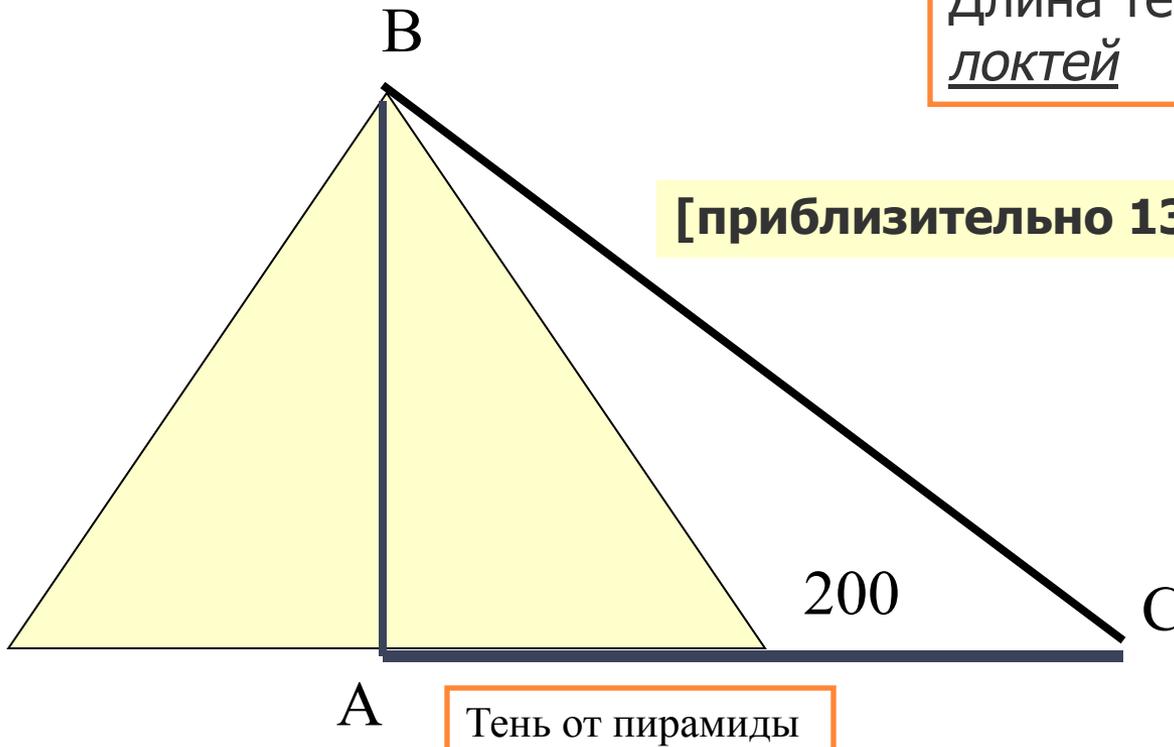


**...ПО ЛЕГЕНДЕ ФАЛЕС ИЗМЕРИЛ ВЫСОТУ
ОДНОЙ ИЗ ЕГИПЕТСКИХ ПИРАМИД,
ИСПОЛЬЗУЯ МЕТОД ПОДОБИЯ
ТРЕУГОЛЬНИКОВ.**

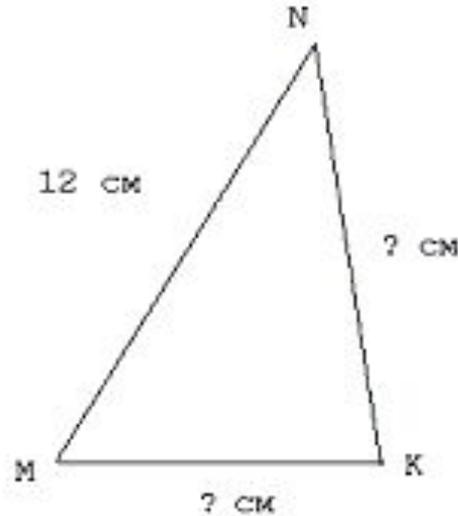
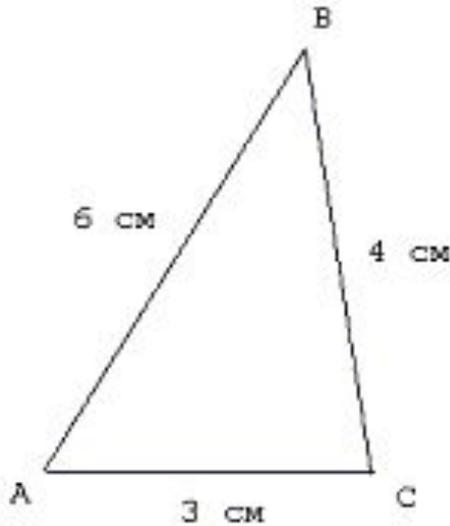


Высота шеста - 4 локтя
Длина тени шеста - 6 локтей
Длина тени пирамиды - 200
локтей

[приблизительно 133,3 локтя (133 1/3)]



ЗАДАЧА №1



Дано:

Треугольник ABC
подобен
треугольнику MNK.

Найти:

Найти все стороны
треугольника MNK.
Используя Ниже
приведённую
формулу:

$$\frac{AB}{MN} = \frac{BC}{NK} = \frac{AC}{MK} = k \parallel$$

$$k = \frac{AB}{MN} = \frac{6\text{см}}{12\text{см}} = \frac{1}{2} \parallel$$

$$\frac{AC}{MK} = \frac{1}{2} \rightarrow MK = AC : \frac{1}{2} = \dots \left[MK = \frac{AC \cdot 2}{1} \right] \parallel$$

$$\frac{BC}{NK} = \frac{1}{2} \rightarrow NK = BC : \frac{1}{2} = \dots \left[NK = \frac{BC \cdot 2}{1} \right] \parallel$$



№3 ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ, КАК ПОМОЩЬ В ПОХОДЕ

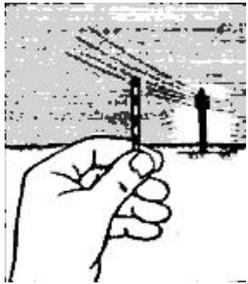


Рис. 35. Определение расстояния с помощью спички

Определение расстояния с помощью спички. Спичка — простейший дальномер. Предварительно на ней надо нанести чернилами или карандашом двухмиллиметровые деления. Необходимо также знать примерную высоту предмета, до которого определяется расстояние. Так, рост человека в метрах равен 1,7, колесо велосипеда имеет высоту 0,75, всадник—2,2, телеграфный столб—6, одноэтажный дом без крыши — 2,5—4 метра.

Допустим, надо определить расстояние до телеграфного столба.

Направляем на него спичку на вытянутой руке (рис. 35), длина которой у взрослого человека равна приблизительно 60 см. На спичке изображение столба заняло два деления, то есть 4 миллиметра. На этих данных нетрудно составить такую пропорцию:

длина руки / расстояние до столба = отрезок спички / высота столба
 $= 0,60 / X = 0,004 / 6,0$; $X = 0,60 * 6,0 / 0,004 = 900$ Таким образом, до столба 900 метров.

ПРИ СОЗДАНИИ ПРЕЗЕНТАЦИИ НА ТЕМУ «ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ» ИСПОЛЬЗОВАЛИСЬ МАТЕРИАЛЫ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ:

- Учебник по геометрии за 7, 8, 9 класс Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина.
- Сайты: <http://www.tns-counter.ru>
- <http://antonmart.narod.ru>
- <http://kvant.mirror1.mccme.ru>
- А так же обширные собственные познания.

