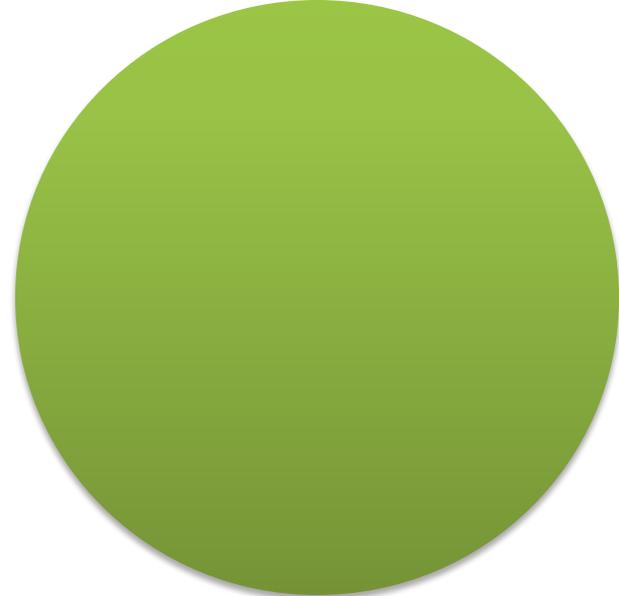
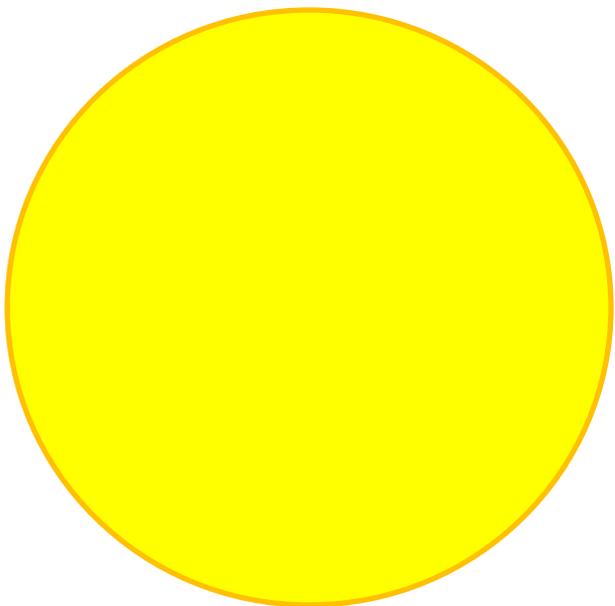


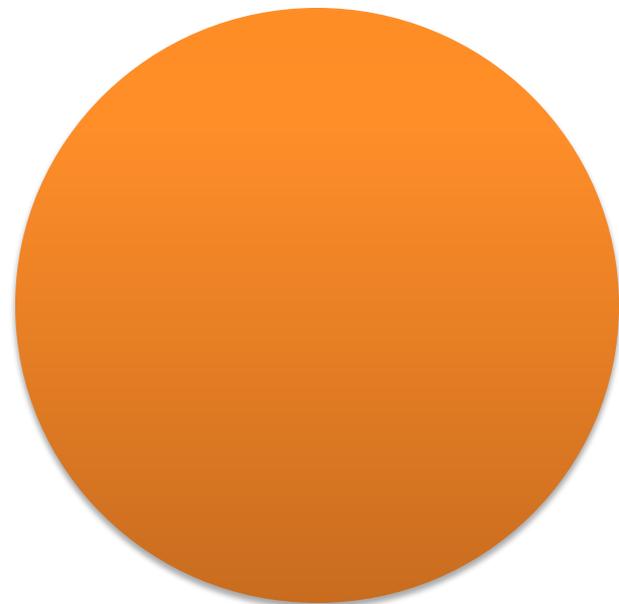
Ощущение свежести и покоя,  
снимает головные боли



Снижение нервного утомления,  
давления, коррекция зрения



Уменьшает страх,  
повышает настроение



Стимулирование творчества

28.02.17



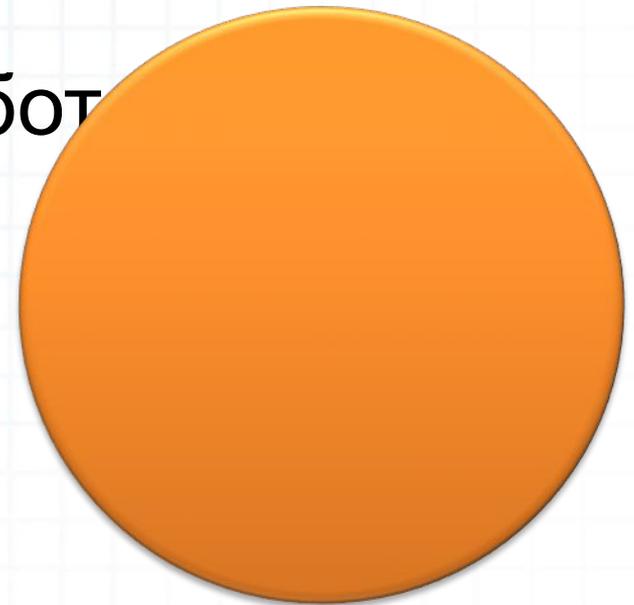
# Практические приложения подобия треугольников. О подобии произвольных фигур



# Определение домашнего задания

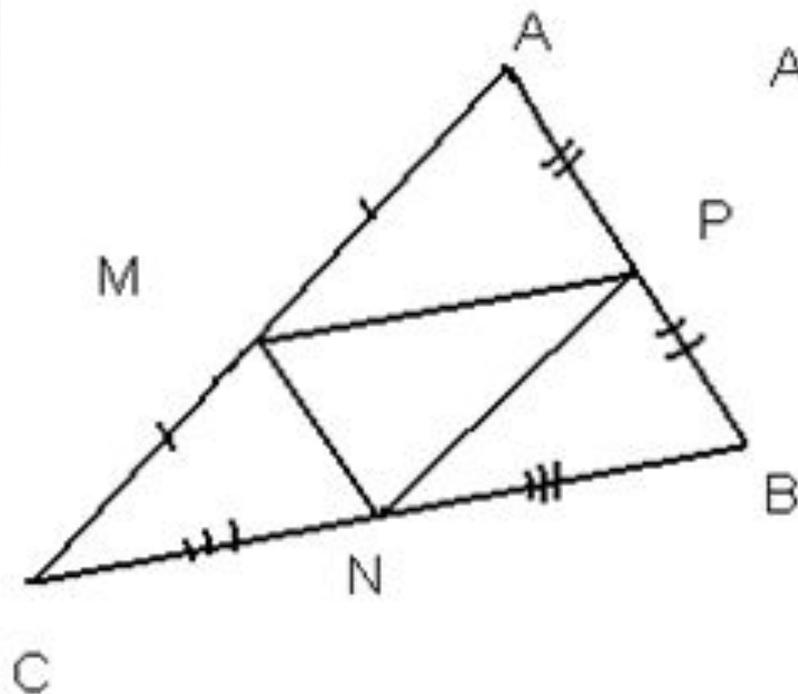


- Практическая работа «Измерительные работы на местности»
- п. 65 ПР «О подобии произвольных фигур»
- Глава 3 Проверочная работа



# ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ПОДОБИЯ ТРЕУГОЛЬНИКОВ

## ЗАДАЧА №1



$AB=6$   $BC=8$ ,  $AC=10$

Найти периметр  $MNP$

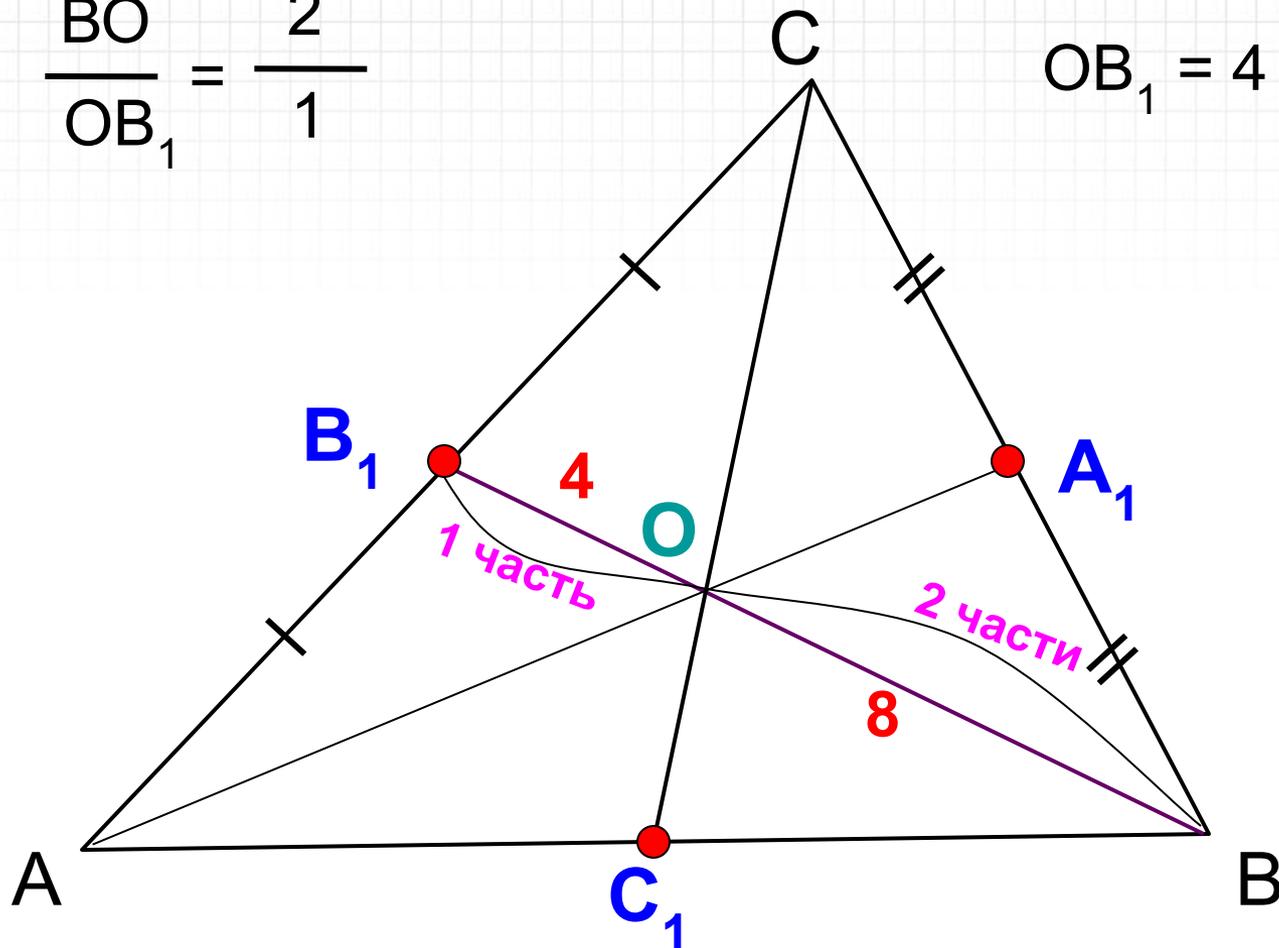
# ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ПОДОБИЯ ТРЕУГОЛЬНИКОВ

$OB_1 = 4$  см Найти  $BO$  и  $BB_1$

ЗАДАЧА №2

$$\frac{BO}{OB_1} = \frac{2}{1}$$

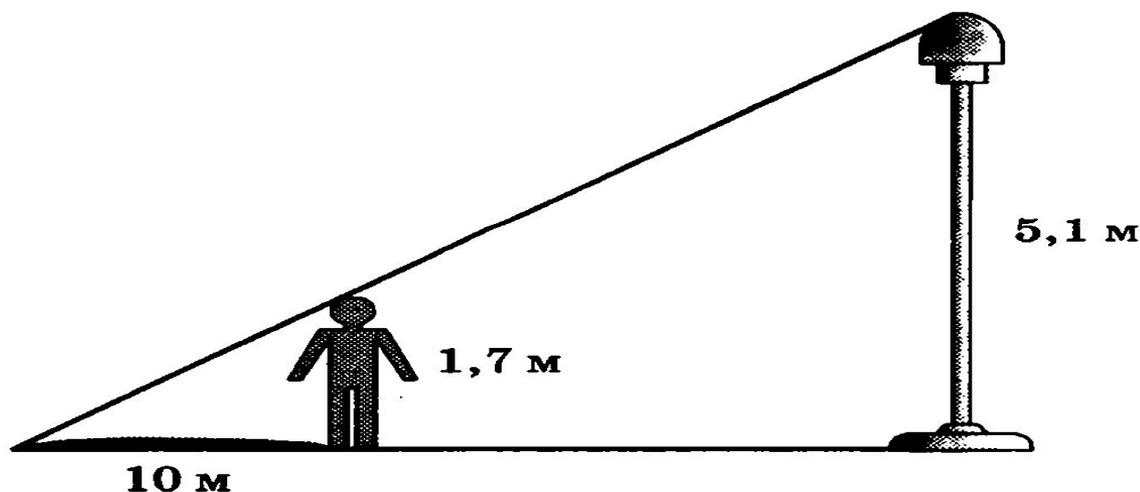
$OB_1 = 4$  см (1 часть)



# ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ПОДОБИЯ ТРЕУГОЛЬНИКОВ

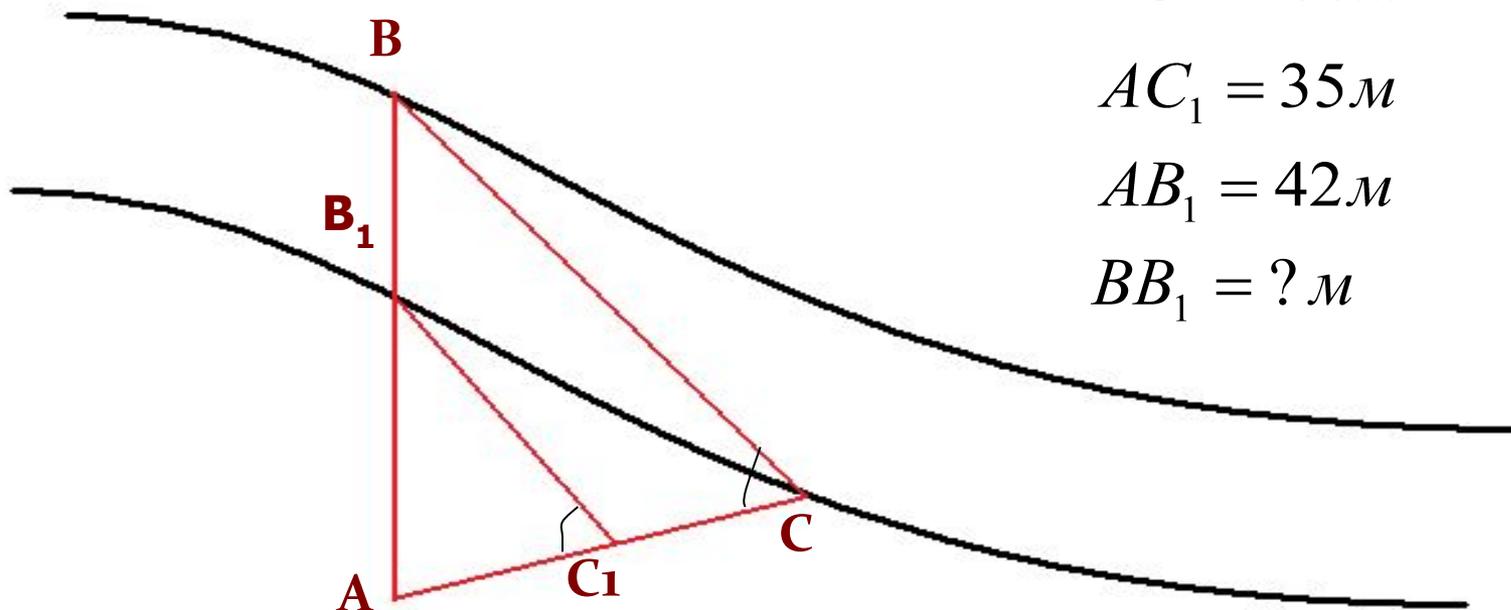
## ЗАДАЧА №3

Человек ростом  $1,7$  м стоит на некотором расстоянии от столба, на котором висит фонарь на высоте  $5,1$  м, при этом длина его тени —  $10$  м. Найдите расстояние от человека до фонаря (в метрах).



# Определить ширину реки

ЗАДАЧА №4



$$AC = 100\text{ м}$$

$$AC_1 = 35\text{ м}$$

$$AB_1 = 42\text{ м}$$

$$BB_1 = ?\text{ м}$$

## ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ПОДОБИЯ ТРЕУГОЛЬНИКОВ

Найдите неизвестные линейные элементы прямоугольного треугольника ABC.

Задача 5

$$AC = \sqrt{16 \cdot 25}$$

20

$$BC = \sqrt{9 \cdot 25}$$

15

12

A

16

D

9

B

$$DC = \sqrt{16 \cdot 9}$$

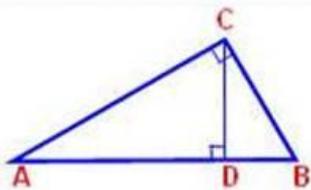
# Применение подобия треугольников



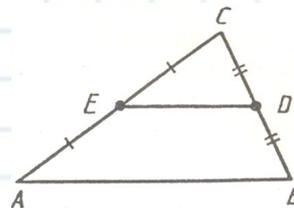
Геометрические приложения

Практические приложения

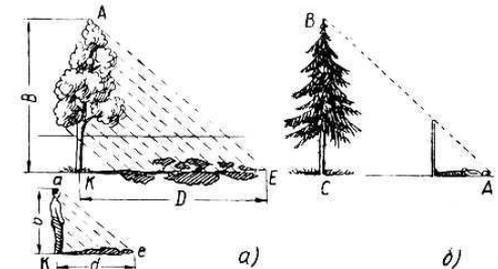
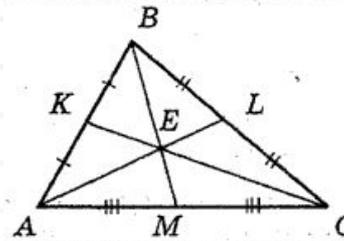
Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике



Средняя линия треугольника

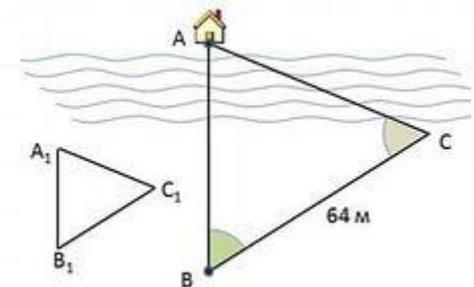


Свойство медиан треугольника



Определение высоты заданного объекта

Определение расстояния до недоступной точки



## Тест

Если высказывание истинно – отвечаем “Да”, если ложно – “Нет”

1. Два треугольника подобны, если их углы соответственно равны и сходственные стороны пропорциональны.
2. Два равносторонних треугольника всегда подобны.
3. Если три стороны одного треугольника соответственно пропорциональны трем сторонам другого треугольника, то такие треугольники подобны.
4. Стороны одного треугольника имеют длины 3, 4, 6 см, стороны другого треугольника равны 9, 14, 18 см. Подобны ли эти треугольники?
5. Периметры подобных треугольников относятся как квадраты сходственных сторон.
6. Если два угла одного треугольника равны  $60^\circ$  и  $50^\circ$ , а два угла другого треугольника равны  $50^\circ$  и  $80^\circ$ , то такие треугольники подобны.
7. Два прямоугольных треугольника подобны, если имеют по равному острому углу.
8. Два равнобедренных треугольника подобны, если их боковые стороны пропорциональны.
9. Если отрезки гипотенузы, на которые она делится высотой, проведенной из вершины прямого угла, равны 2 и 8 см, то эта высота равна 4 см.
10. Если медиана треугольника равна 9 см, то расстояние от вершины треугольника до точки пересечения медиан равно 6 см.

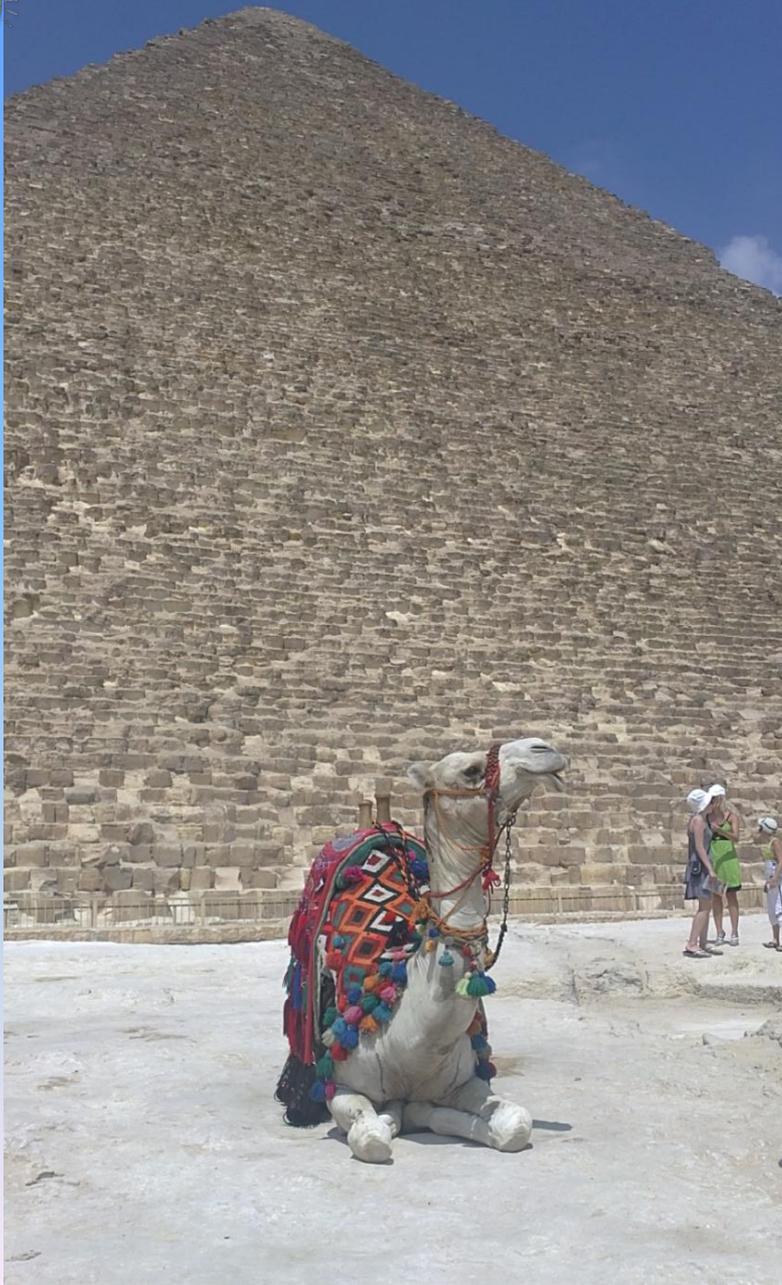
## Взаимопроверка

Номер вопроса	Верный ответ	Количество баллов за верный ответ
1	да	1 б
2	да	1 б
3	да	1 б
4	нет	1 б
5	нет	1 б
6	нет	2 б
7	да	2 б
8	нет	2 б
9	да	3 б
10	да	3 б

«5», если 14 и более баллов

«4», если 9-13 баллов

«3», если 5-8 баллов



Всё ли в природе  
можно измерить?  
Возможно ли измерить  
недоступное?



## Немного истории

Жители Древнего Египта задались вопросом:

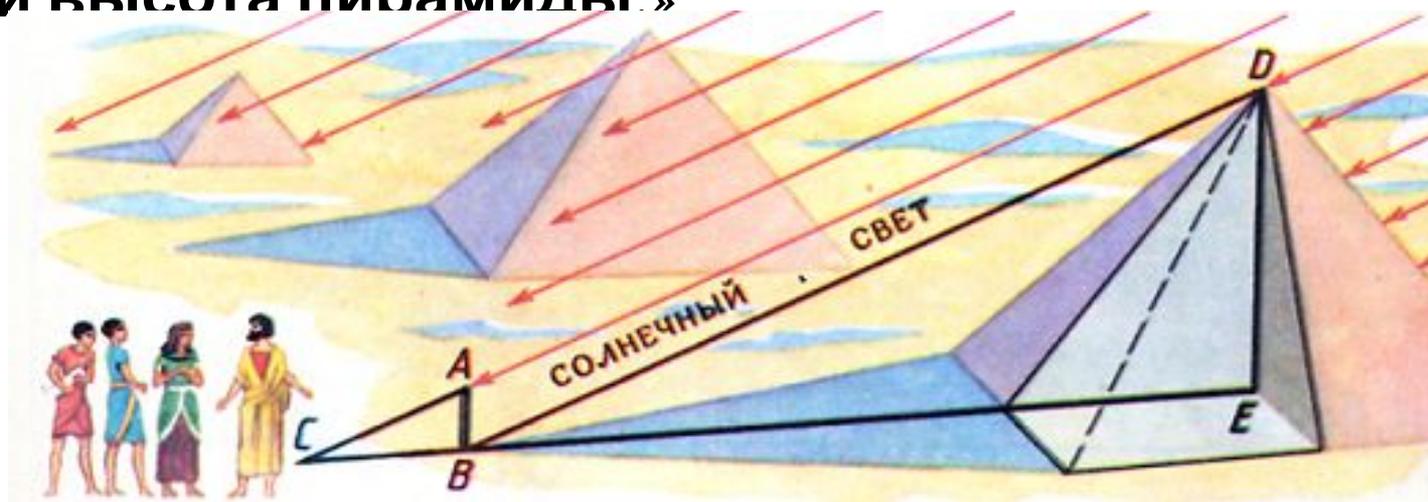
«Как найти высоту одной из громадных пирамид?»

Фалес нашёл решение этой задачи. Он воткнул длинную палку вертикально в землю и сказал:

«Когда тень от этой палки будет той же длины, что и сама палка, тень от пирамиды будет иметь ту же длину, что и высота пирамиды.»

$$\frac{DE}{AB} = \frac{BE}{CB} ;$$

$$DE = \frac{BE \cdot AB}{CB}$$



# Пищевая пирамида – наглядный пример сбалансированного питания



4 уровень  
? %

3 уровень  
20%

2 уровень  
35%

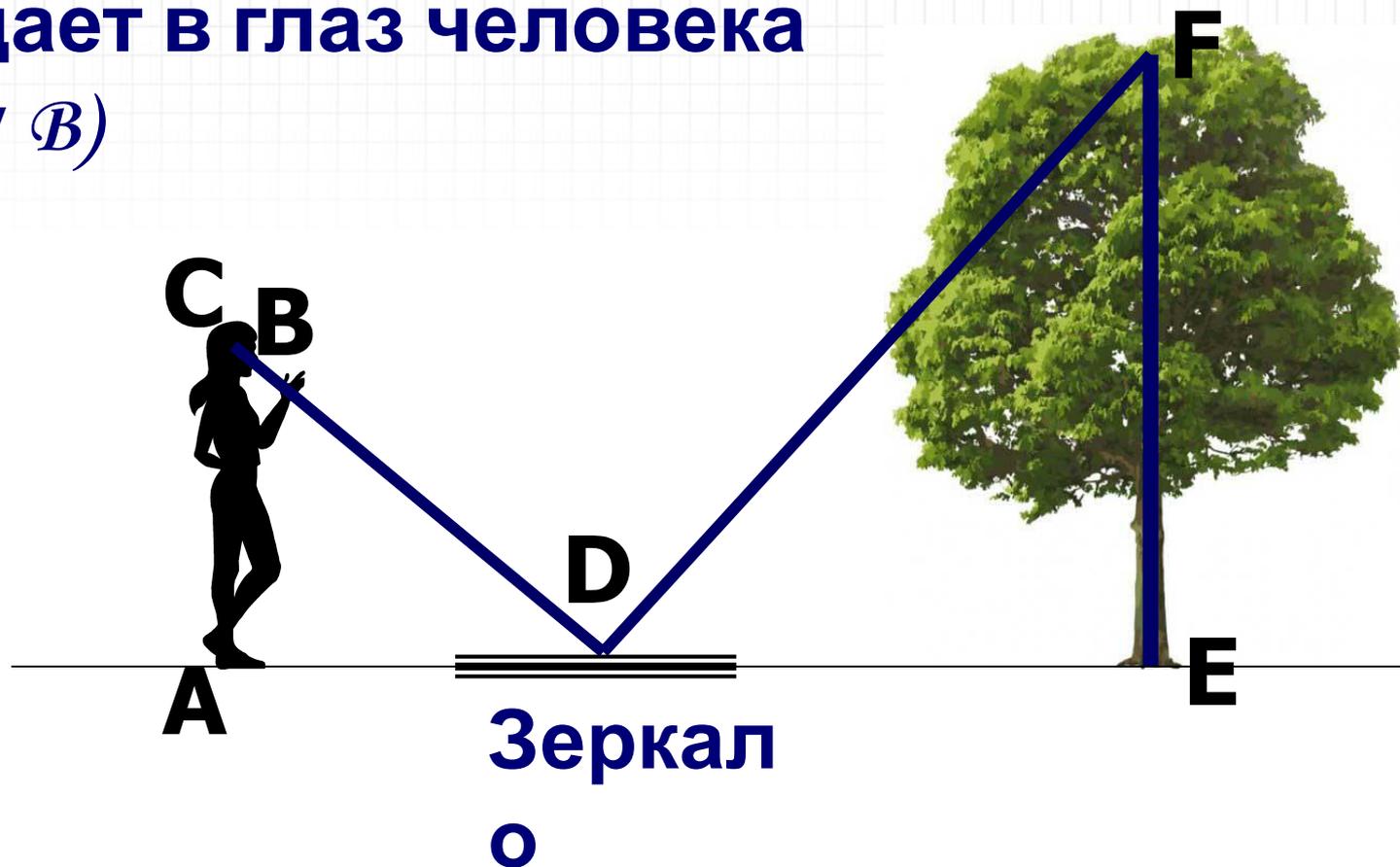
1 уровень  
40%

Будьте активными и пейте ежедневно достаточное количество воды



Ещё один способ для определения высоты предмета

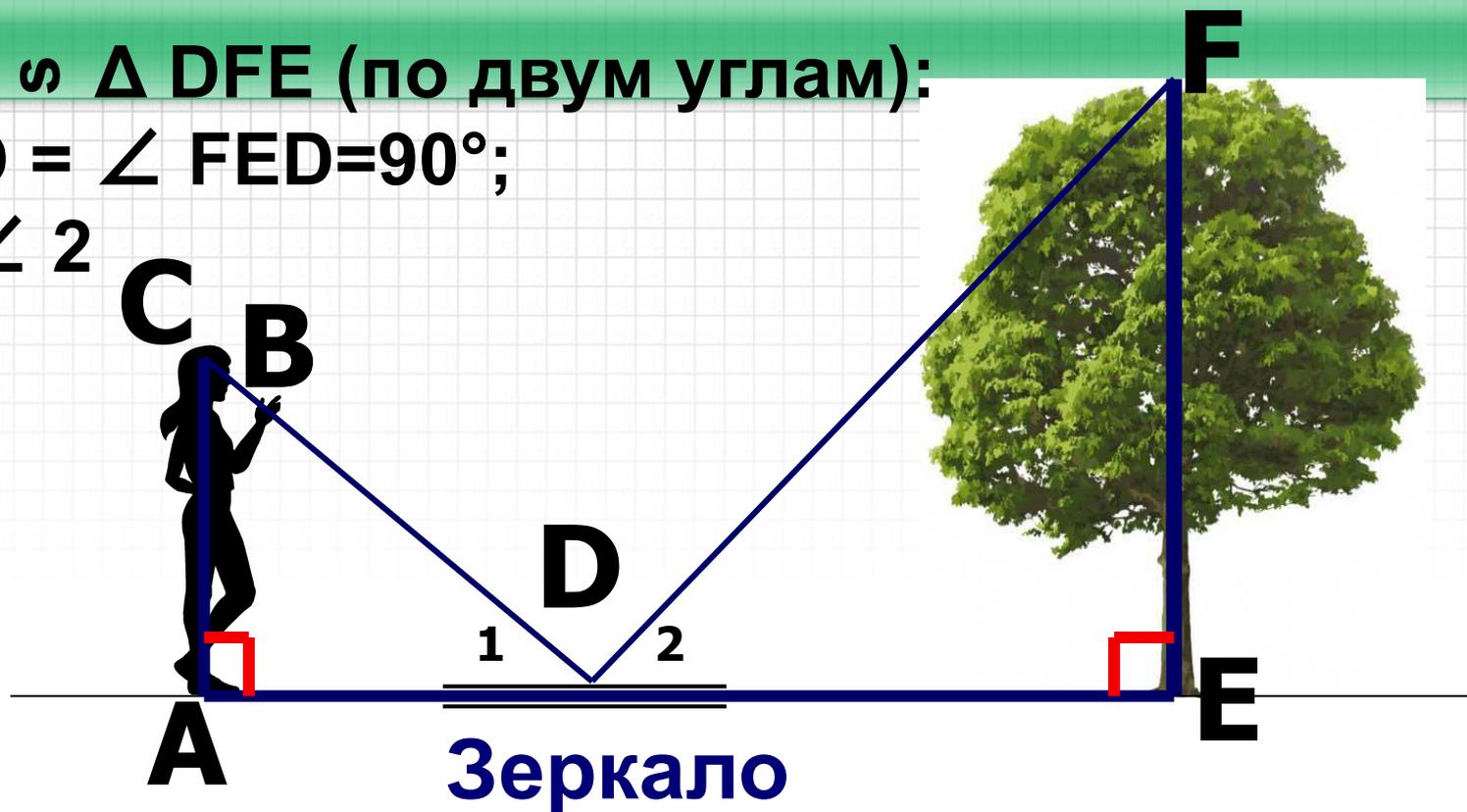
Луч света  $FD$ , отражаясь от зеркала в точке  $D$ , попадает в глаз человека (точку  $B$ )



$\Delta ABD \sim \Delta DFE$  (по двум углам):

$\angle BAD = \angle FED = 90^\circ$ ;

$\angle 1 = \angle 2$



$$\frac{FE}{AB} = \frac{DE}{AD}; \quad FE = \frac{AB \cdot DE}{AD}$$

## О подобии произвольных фигур

- Если изменить (увеличить или уменьшить) все размеры плоской фигуры в одно и то же число раз (отношение подобия), то старая и новая фигуры называются *подобными*. Например, картина и её фотография – это подобные фигуры

