

# МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ИГРА



по теме "Подобие треугольников"

# СТРУКТУРА ИГРЫ

- 1 гонка "Дальше..., дальше..., дальше..."
- 2 гонка "Ты – мне, я – тебе"
- 3 гонка "В прошлое на машине времени"
- 4 гонка "Заморочки из горшочка"
- 5 гонка "Ты и только ты"
- УРА!!! Подведение итогов

*"Дальше..., дальше..., дальше..."*

**Первая команда**

**1**

**Вторая команда**

*«Если два угла  
одного треугольника...»*

*«Катет прямоугольного  
треугольника  
есть ...»*

# Первая команда

**Дано:** ABCD-  
параллелограмм.

**Найти:** подобные  
треугольники и  
**доказать** их подобие.

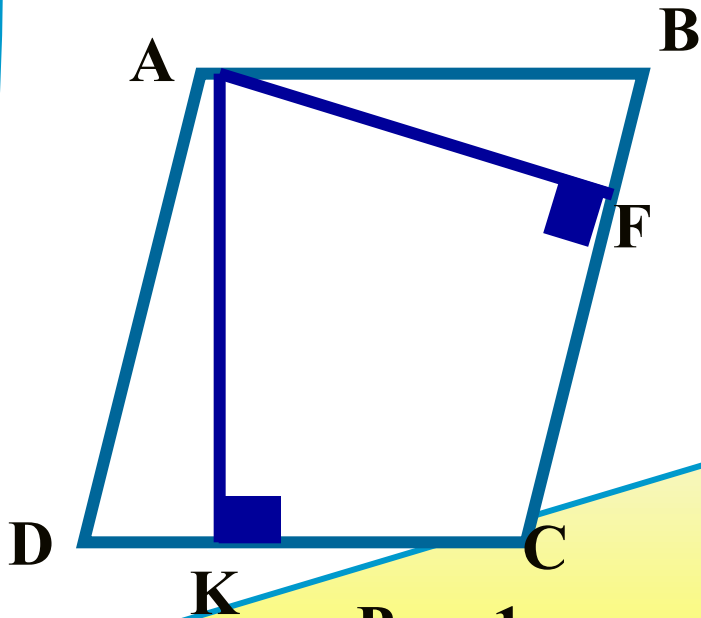


Рис. 1

# 2

# Вторая команда

**Дано:**  $DE \parallel AC$ .

**Найти:** X.

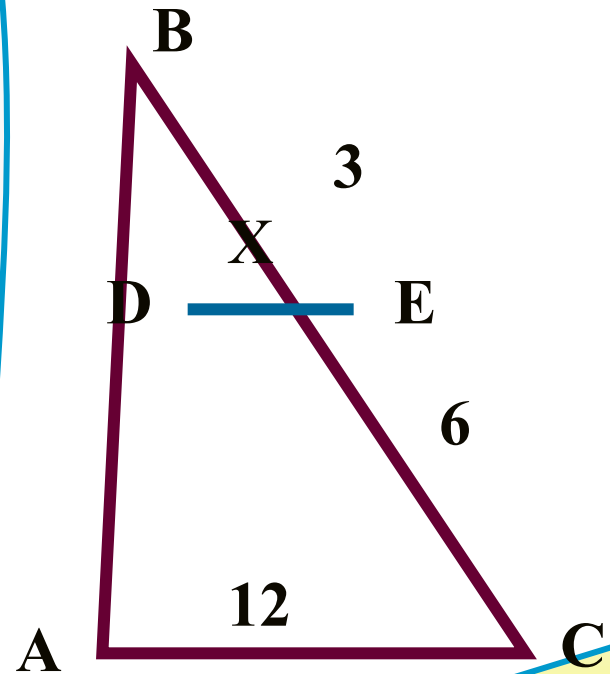


Рис. 2

*Дальше...*

# Первая команда

*Дано:*

$\triangle ABC \sim \triangle MNK$ .

*Найти:*  $x, y$ .

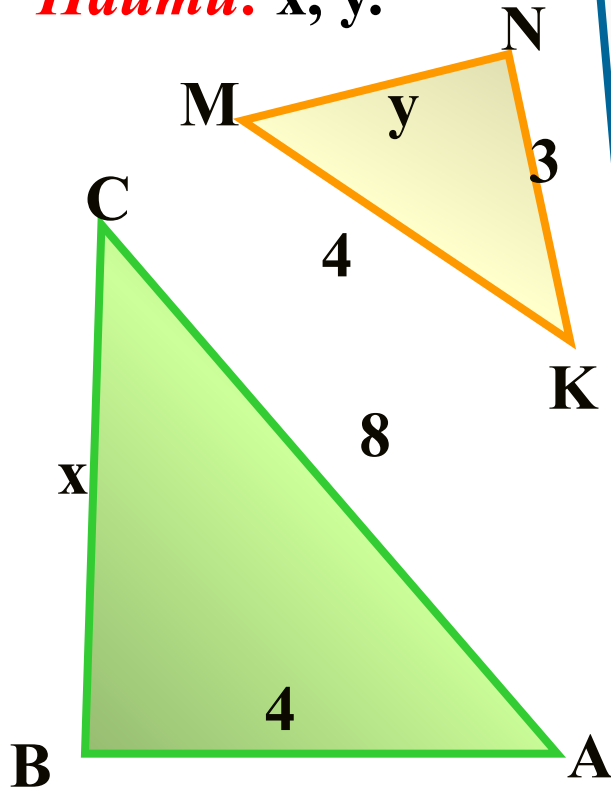


Рис. 3

# 3

# Вторая команда

*Дано:*

$DC \perp AB, AE \perp BC$ .

*Верно ли, что*  
 $\triangle BAE \sim \triangle BCD$  ?

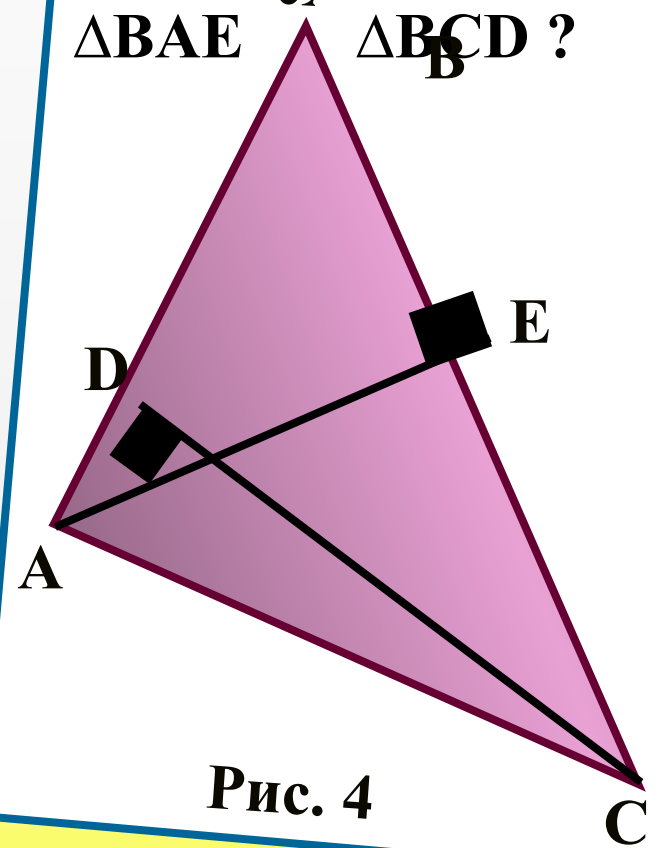


Рис. 4

*Дальше...*

# Первая команда

# 4

# Вторая команда

Пусть  $BC \parallel AD$ .

Запишите  
пропорциональные  
отрезки.

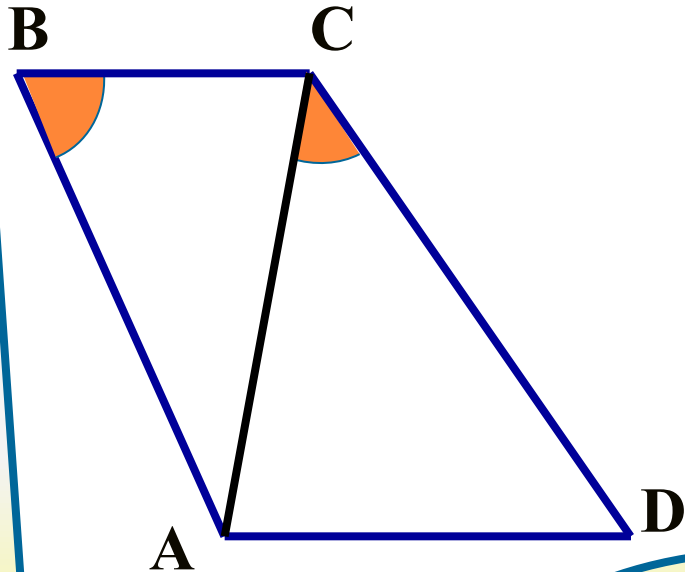


Рис. 5

Дано:  $AB \cdot BK = CB \cdot BP$ .

Найдите равные  
углы, если они есть.

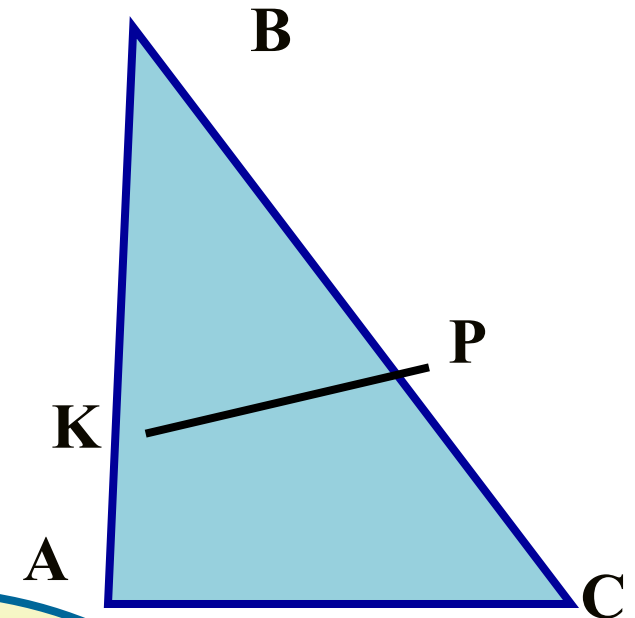


Рис. 6

Дальше...

# Первая команда

# 5

# Вторая команда

**Дано:** MNKF-  
прямоугольник.  
**Сколько** образовалось  
подобных треугольников?

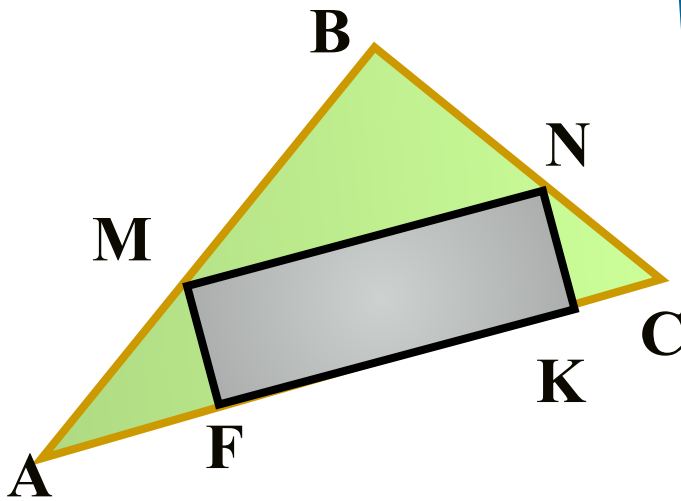


Рис. 7

**Подобны**  
**ли**  
нарисованные  
треугольники?

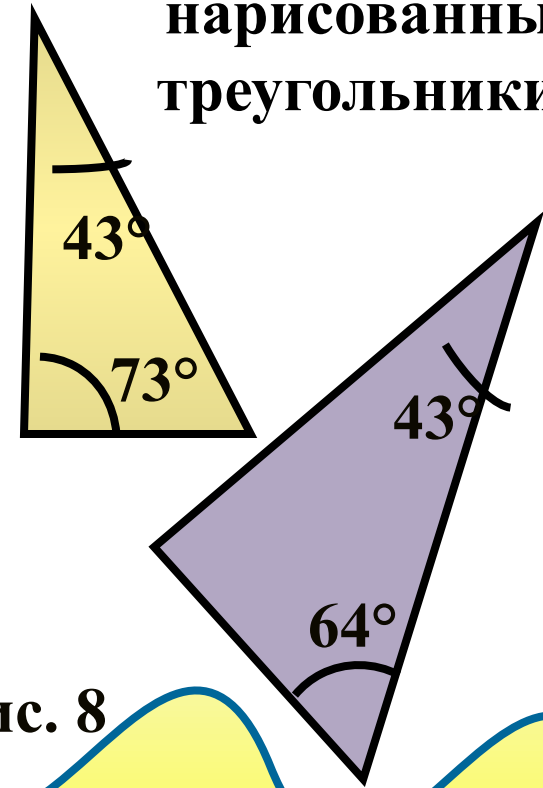
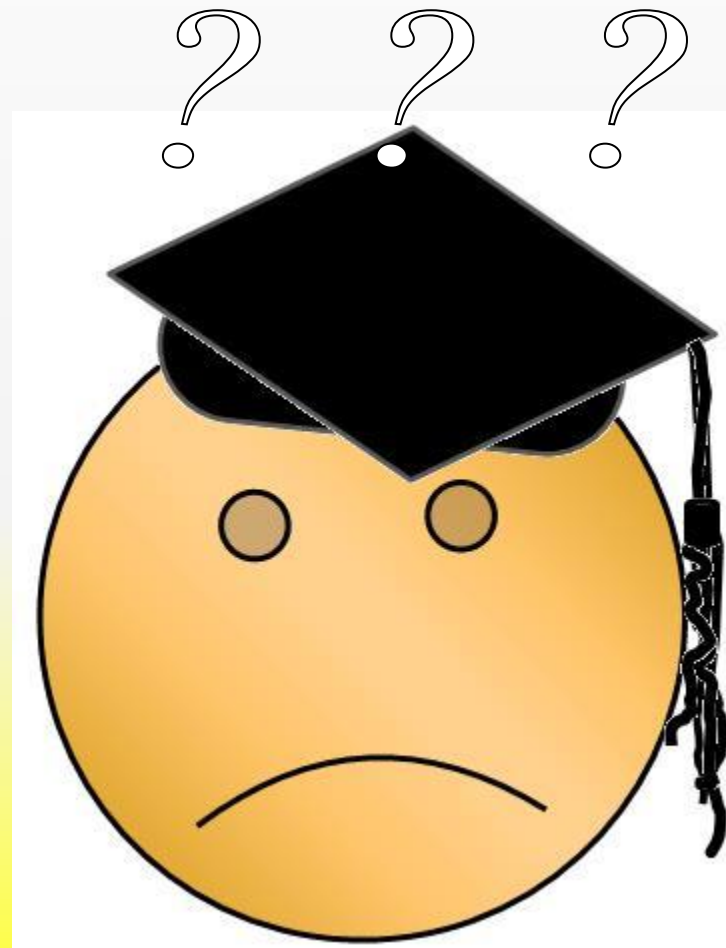
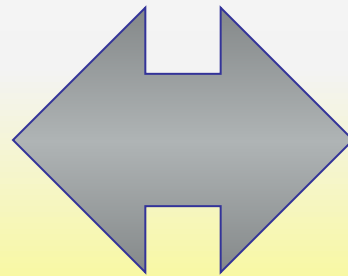


Рис. 8



Дальше...

*"Ты – мне, я – тебе"*





# "В прошлое на машине времени"

Древняя Греция  
Милет



Деньги



Мужской костюм



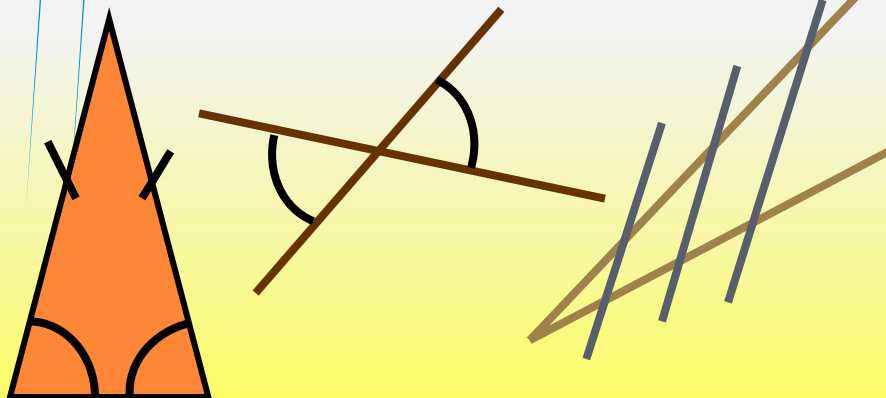
## КТО ОН ???

Жил 640-548 г. до н.э

Причислен к одному из СЕМИ МУДРЕЦОВ СВЕТА.

Ему принадлежит афоризм: "Познай самого себя".

Начал игру в "ДОКАЖИ".



Ввёл календарь: 1 год = 365 дней



Древний Египет

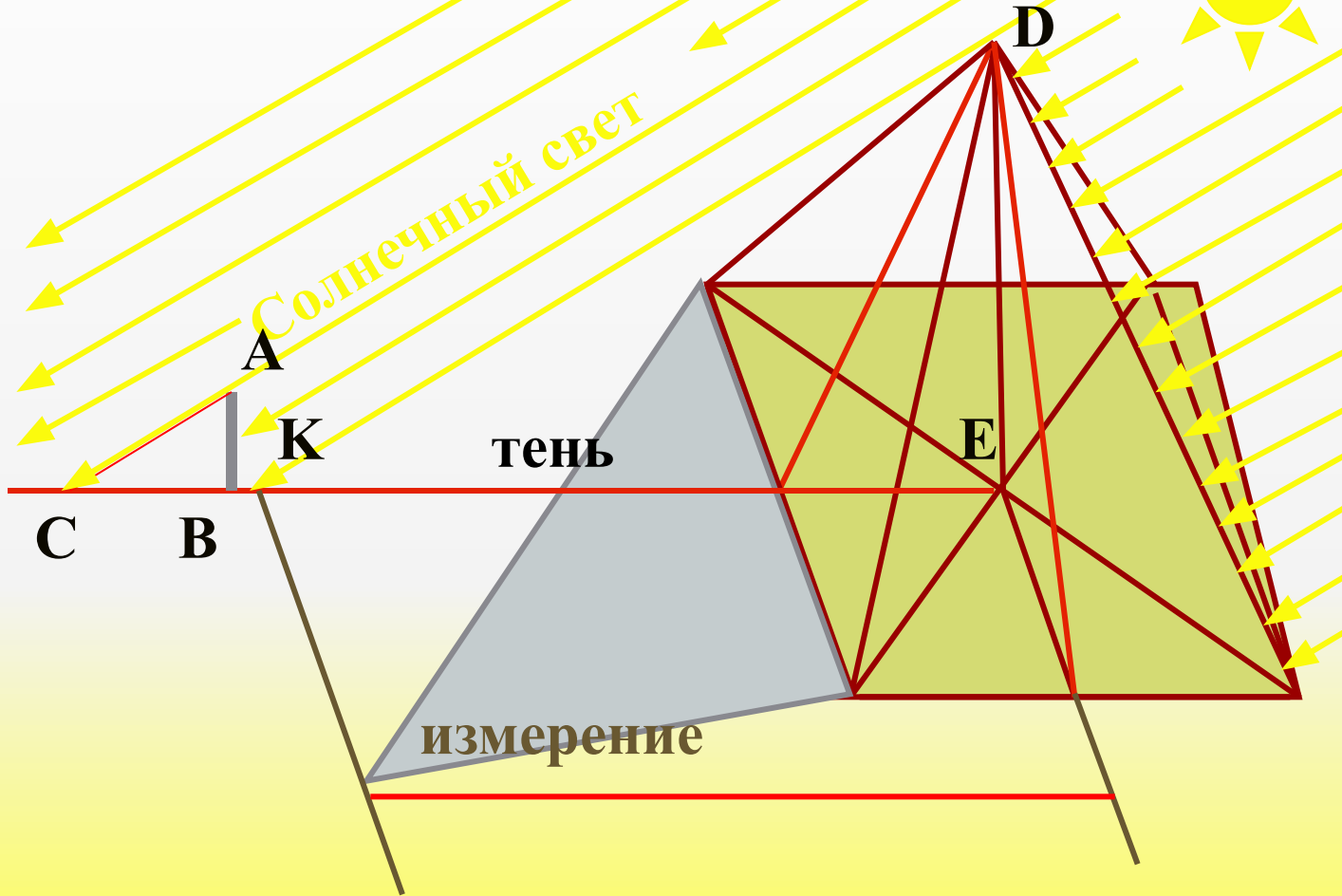


Измерил высоту пирамиды, не влезая на неё.



# "О том, как Фалес измерил высоту пирамиды"

Θαλῆς ὁ Μιλήσιος



$$\frac{CB}{KE} = \frac{AB}{DE}$$

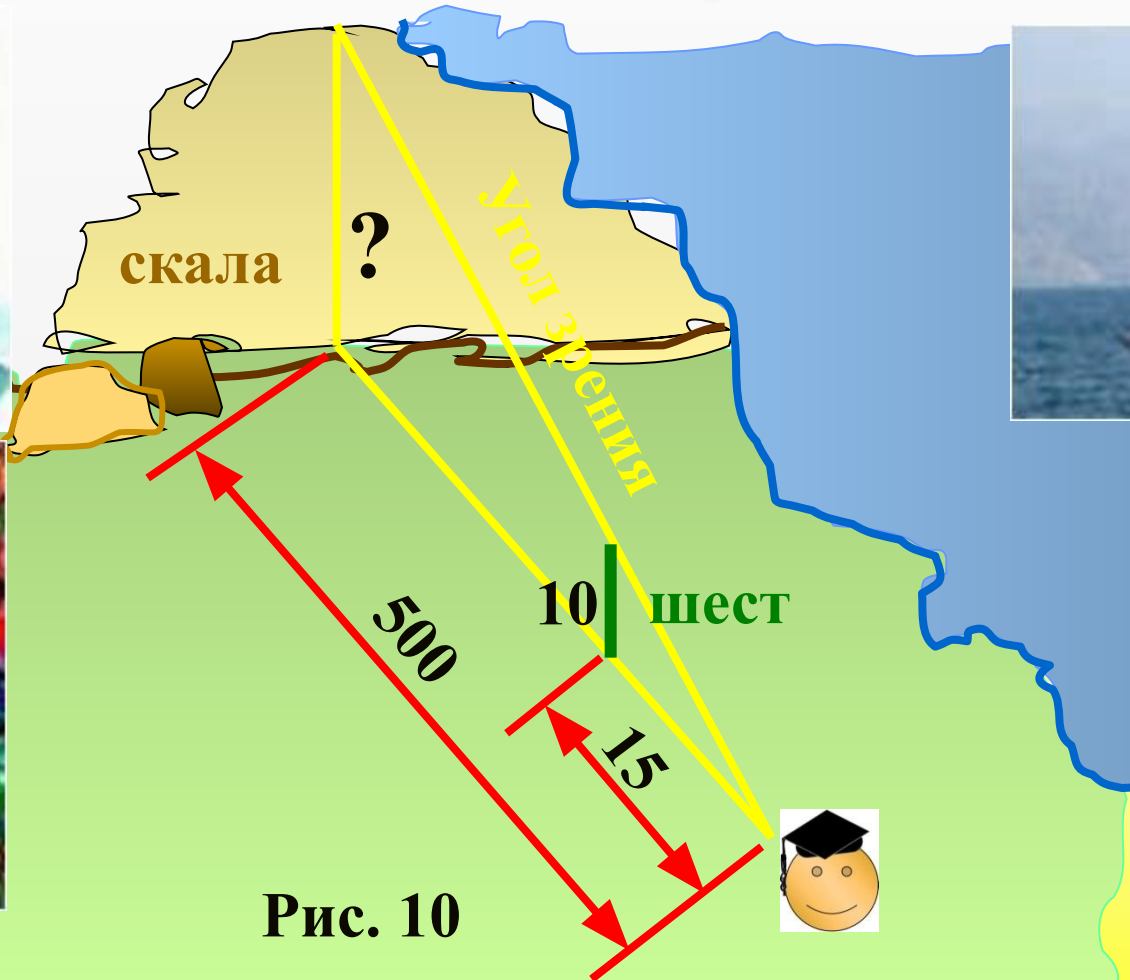
Рис. 9



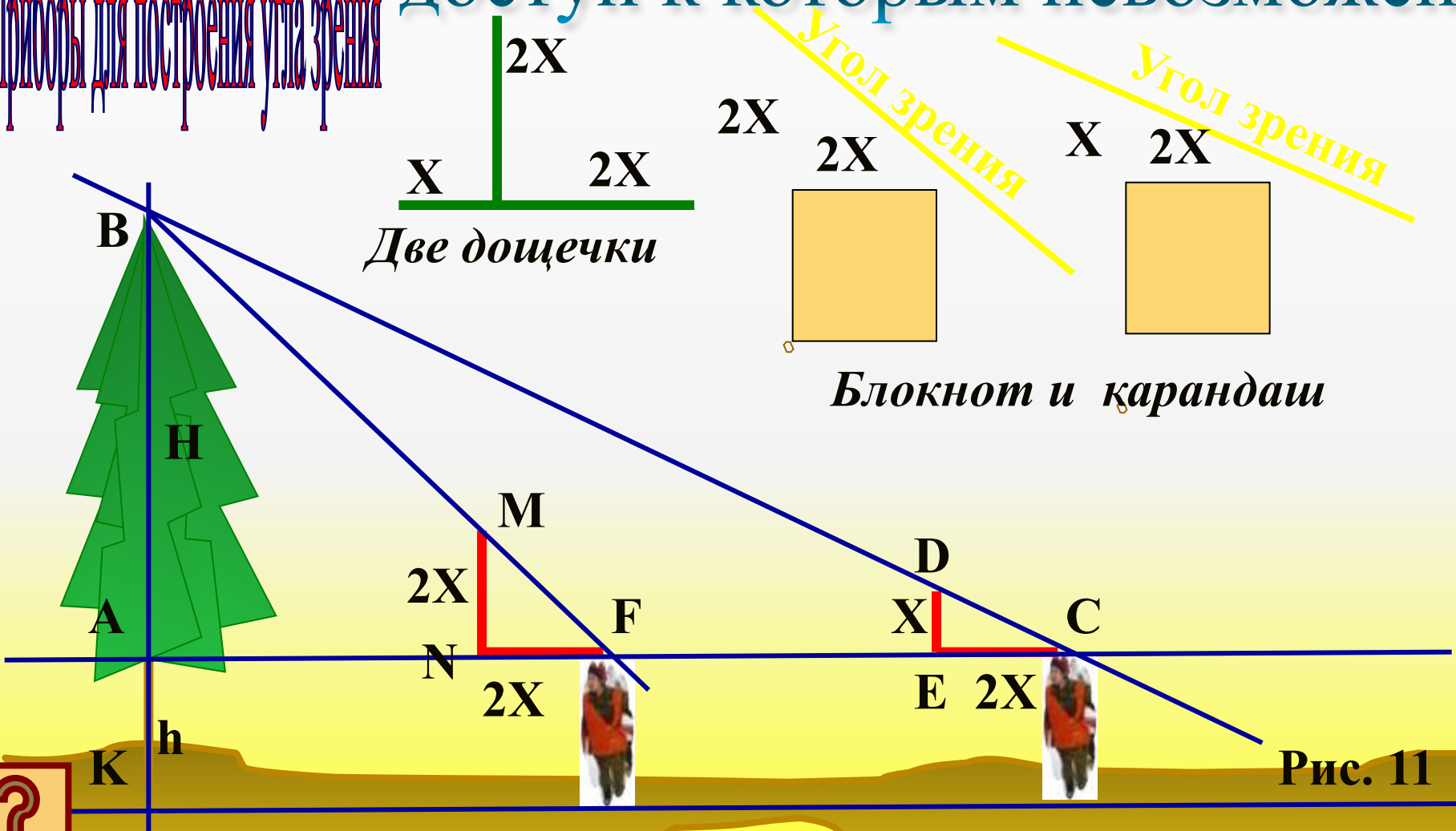
# "Заморочки из горшочка"



## Задача 1. Способ Жюль Верна 1828-1905 (писатель-путешественник)



# Задача 2. Способ лесорубов для определения высоты деревьев, доступ к которым невозможен

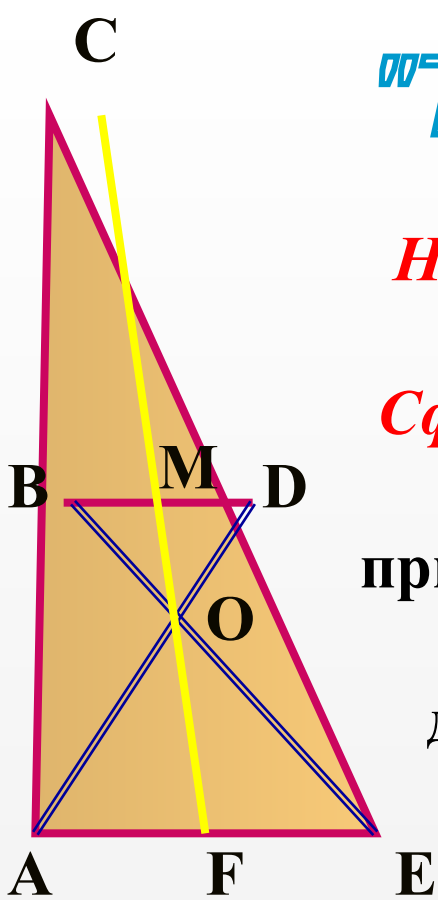


*Две дощечки*

*Блокнот и карандаш*

Рис. 11





# "Ты и только ты"

**Дано:**  $BD \parallel AE$ .

**Назовите** пары подобных треугольников.

**Сформулируйте** известную теорему, при доказательстве которой используется данная геометрическая конструкция.

Рис. 12

**Подобны ли** два любых равнобедренных треугольника?

3

1

**Дано:** длины отрезков **a** и **b**.

**Построить** при помощи циркуля и линейки отрезок

$$x = \sqrt{ab}$$

2

**x** – среднее геометрическое длин отрезков **a** и **b**.

# "Ты и только ты"

**Даны** длины отрезков **a**, **b** и **c**.  
Отрезки **b** и **c** лежат на одной  
прямой. **Как** при помощи данной  
геометрической конструкции  
построить  $X = a b / c$ , где  
**X** называют **четвертым**  
**пропорциональным**?

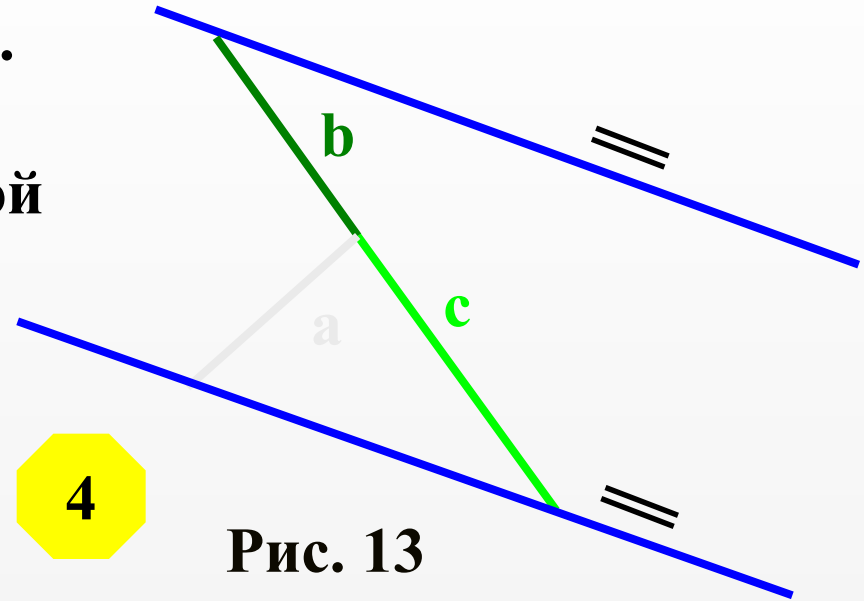
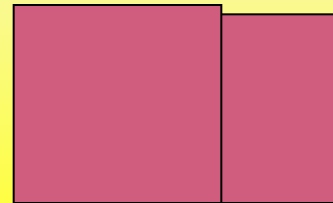


Рис. 13

**Можно** ли две стороны  
треугольника пересечь прямой, **не**  
параллельной третьей стороне, так,  
чтобы ею отсекался треугольник,  
**подобный** исходному?

5





# ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

## ГОНКИ

I  
команда

II  
команда

"Дальше..., дальше..., дальше..."

"Ты – мне, я – тебе"

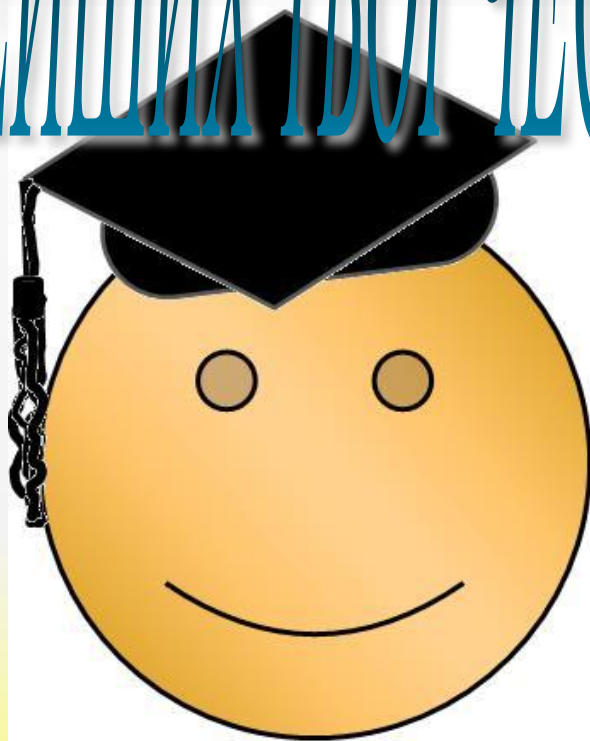
"В прошлое на машине времени"

"Заморочки из горшочка"

"Ты и только ты"

ИТОГ

У  
ВСЕМ ДАЛЬНЕЙШИХ ТВОРЧЕСКИХ УСПЕХОВ



СПАСИБО!