

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ИГРА

Уча



по теме "Подобие треугольников"

СТРУКТУРА ИГРЫ

- 1 гонка "Дальше..., дальше..., дальше..."
- 2 гонка "Ты - мне, я - тебе"
- 3 гонка "Заморочки из горшочка"
- 4 гонка "Ты и только ты"
- УРА!!! Подведение итогов

"Дальше..., дальше..., дальше..."

Первая команда

1

Вторая команда

Как
продолжить
утверждение,
чтобы оно
стало верным ?
*«Два треугольника
называются
подобными, если...»*

Продолжите
фразу так, чтобы
утверждение
стало верным.
*«Если два угла одного
треугольника...»*

"Дальше..., дальше..., дальше..."

Первая команда

2

Вторая команда

Как
продолжить
утверждение,
чтобы оно
стало верным ?

*«Если три стороны
одного
треугольника...»*

Продолжите
фразу так, чтобы
утверждение
стало верным.

*«Отношение площадей
подобных
треугольников...»*

"Дальше..., дальше..., дальше..."

Первая команда

3

Вторая команда

Как
продолжить
утверждение,
чтобы оно
стало верным ?
*«Средней линией
треугольника
называется...»*

Продолжите
фразу так, чтобы
утверждение
стало верным.
*«Средняя линия
треугольника...»*

Первая команда

Дано: ABCD-
параллелограмм

Найти: подобные
треугольники и
доказать их подобие.

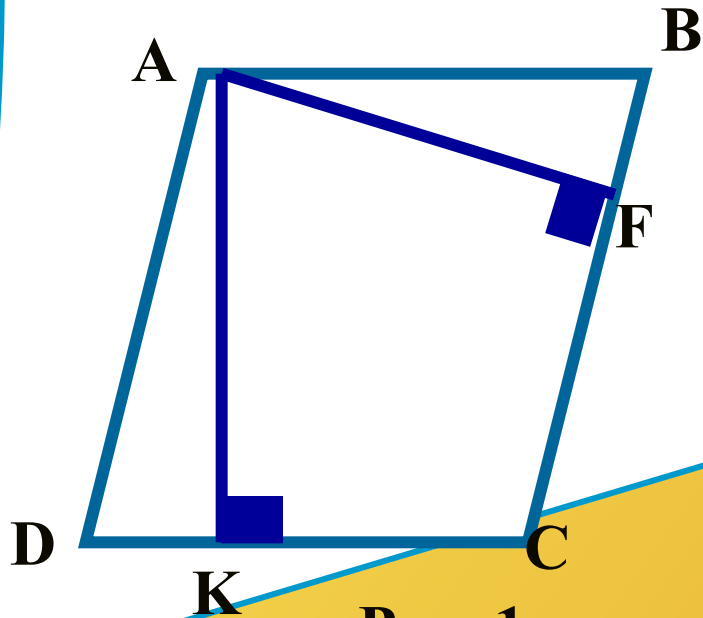


Рис. 1

4

Вторая команда

Дано: $DE \parallel AC$.

Найти: X.

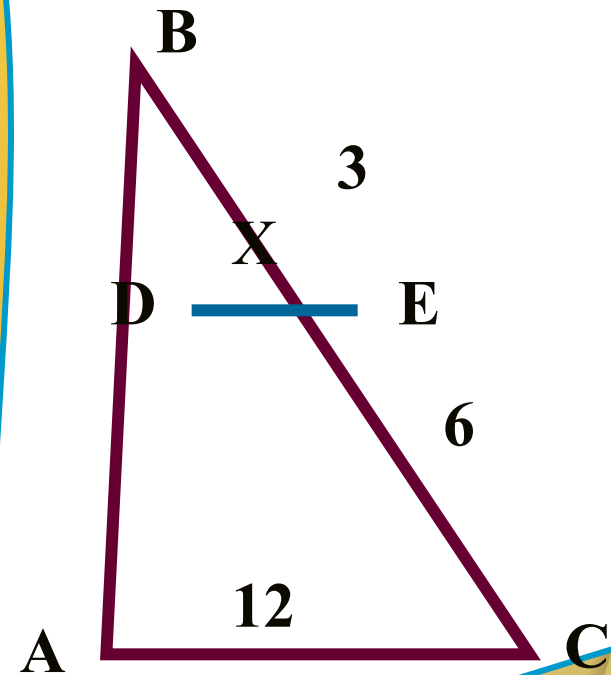


Рис. 2

Дальше...

Первая команда

5

Вторая команда

Пусть $BC \parallel AD$.

Запишите
пропорциональные
отрезки.

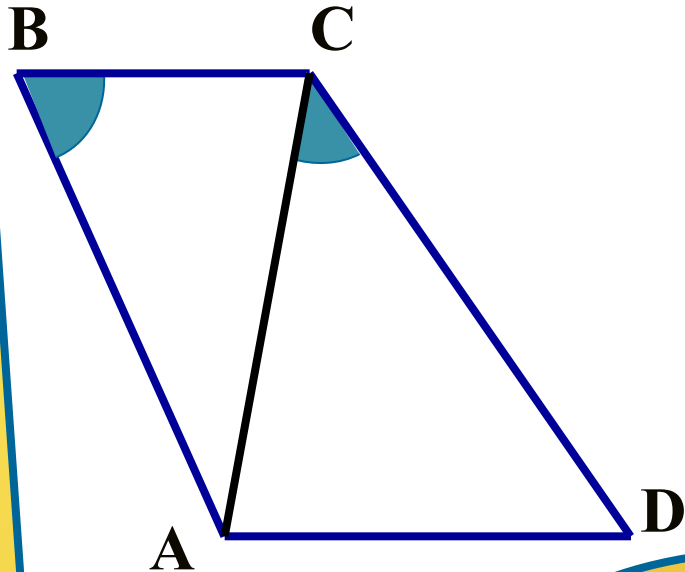


Рис. 5

Дано: $BK:BC = BP:AB$.

Найдите равные
углы, если они есть.

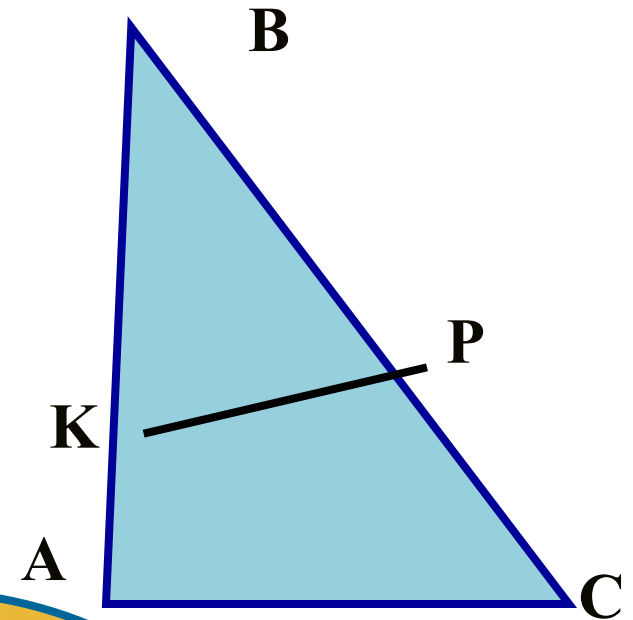


Рис. 6

Дальше...

Первая команда

Дано: MNKF-
прямоугольник.

Сколько образовалось
подобных треугольников?

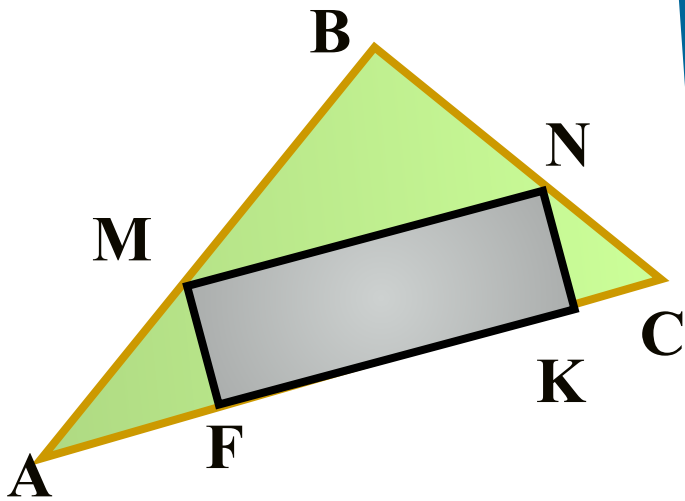


Рис. 7

6

Вторая команда

Подобны
ли
нарисованные
треугольники?

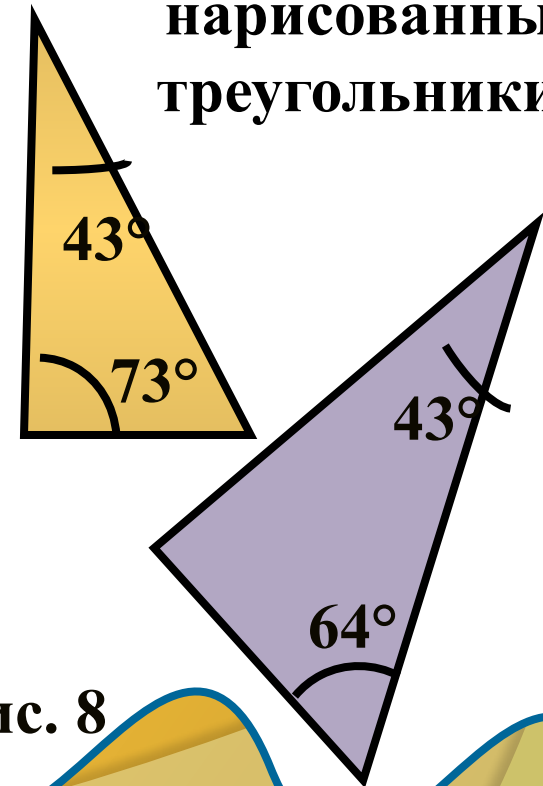
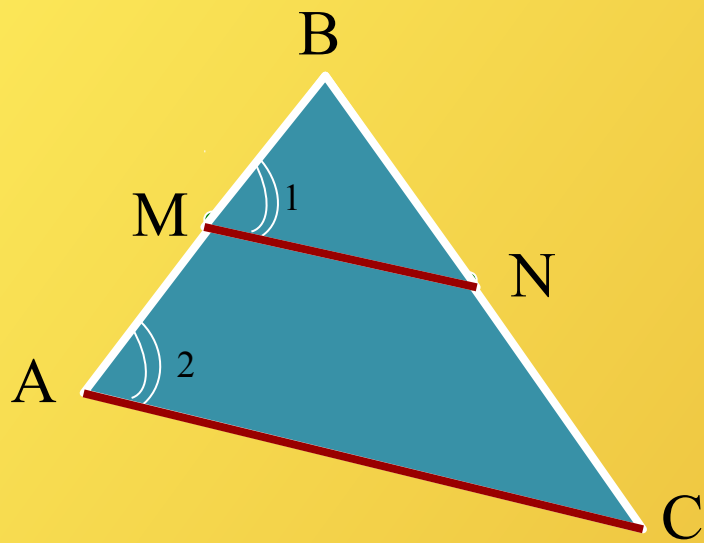


Рис. 8



Дальше...

Средняя линия треугольника параллельна одной из его сторон и равна половине этой стороны.



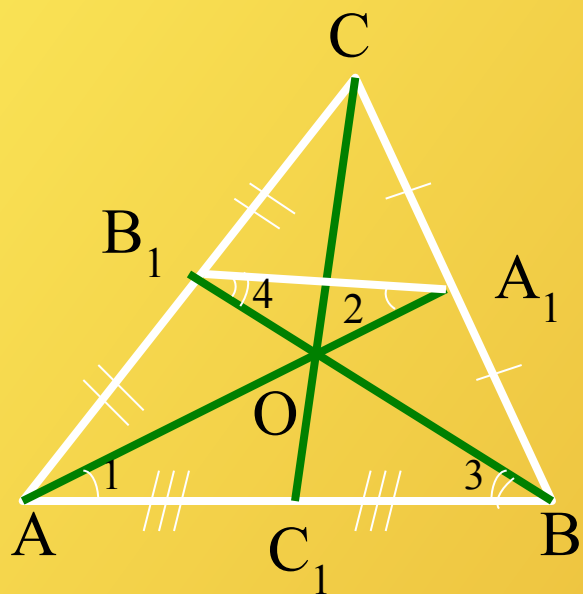
Дано: $\triangle ABC$, MN – средняя линия

Доказать: $MN \parallel AC$, $MN = AC : 2$.

Доказательство:



Медианы треугольника пересекаются в одной точке, которая делит каждую медиану в отношении 2 : 1, считая от вершины.



Решение.

$$A_1B_1 \parallel AB \Rightarrow \angle 1 = \angle 2, \angle 3 = \angle 4$$

$$\triangle AOB \sim \triangle A_1OB_1$$

$$\frac{AO}{A_1O} = \frac{BO}{B_1O} = \frac{AB}{A_1B_1}.$$

$$AB = 2A_1B_1 \Rightarrow \begin{aligned} AO &= 2A_1O, \\ &= 2B_1O \end{aligned}$$

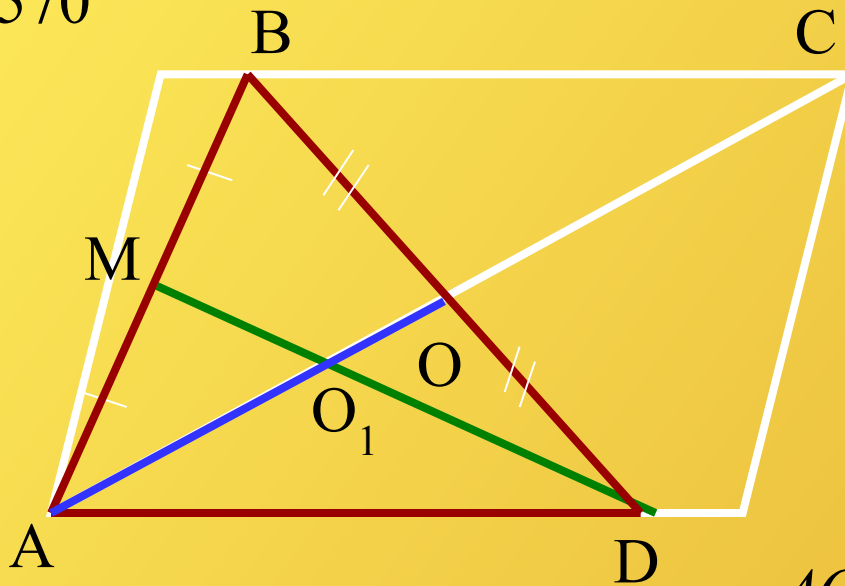
$$\text{Аналогично: } CO = 2C_1O.$$

BO



Закрепление

№ 570



Решение.

DM - медиана $\triangle ABD$

$$BO = OD$$

AO - медиана $\triangle ABD$

$$AO = OC = AC : 2 = 9$$

*O_1 - точка пересечения
медиан DM и AO.*

$$AO = 3O_1O, \quad O_1O = AO : 3 = 3$$

$$AO_1 = 2O_1O = 6$$

$$O_1C = AC - AO_1 = 18 - 6 = 12$$

Ответ. 6см и 12см.

Итог урока



1. Отрезок, соединяющий середины двух сторон треугольника, называется средней линией треугольника.
2. Средняя линия треугольника параллельна одной из его сторон и равна половине этой стороны.
3. Медианы треугольника пересекаются в одной точке, которая делит каждую медиану в отношении $2 : 1$, считая от вершины.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- 1. п. 62-63*
- 2. №568*
- 3. Практическое применение подобия треугольников для измерения отрезков на местности.*

ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

ГОНКИ

I
команда

II
команда

"Дальше..., дальше..., дальше..."

"Ты - мне, я - тебе"

"Заморочки из горшочка"

"Ты и только ты"

ИТОГ

ВСЕМ ДАЛЬНЕЙШИХ ТВОРЧЕСКИХ УСПЕХОВ



СПАСИБО!