

Урок геометрии в 8 классе

Определение подобных треугольников

*Автор: учитель математики высшей
квалификационной категории МОУ СОШ № 19
г. Калининграда **Уманец Элеонора Юрьевна***

Цели урока:

-
- 1. Ввести понятие пропорциональных отрезков и подобных треугольников.*
 - 2. Рассмотреть свойство биссектрисы треугольника и показать его применение при решении задач.*
 - 3. Развивать навыки самоконтроля, умение анализировать задание, выбирать способы решения.*

Диктант

1 вариант

1. Площадь треугольника

2. Площадь
параллелограмма

3. Площадь трапеции

4. Площадь квадрата

5. В прямоугольном
треугольнике:
 $a = 5, c = 6, b = ?$

2 вариант

1. Площадь ромба

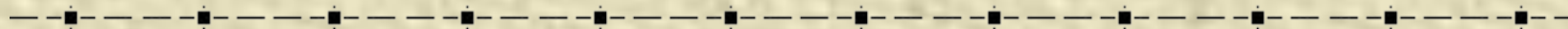
2. Площадь прямоугольного
треугольника

3. Площадь прямоугольника

4. Площадь равностороннего
треугольника

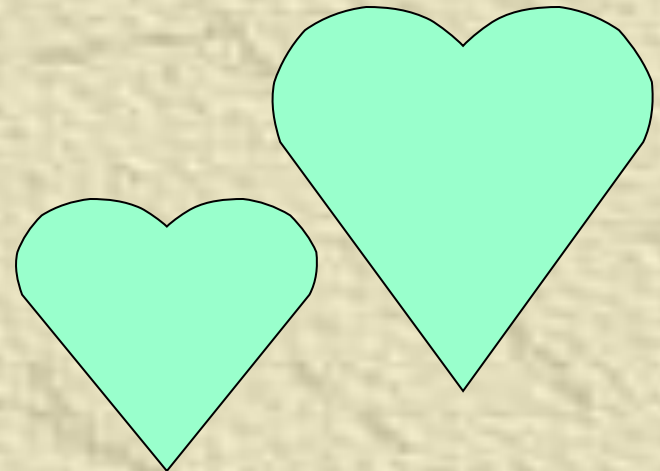
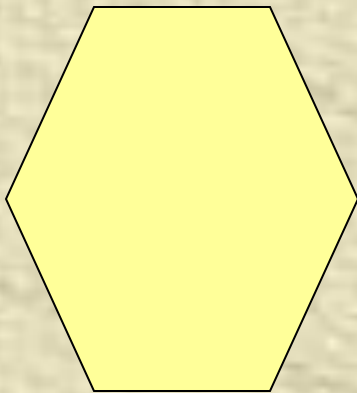
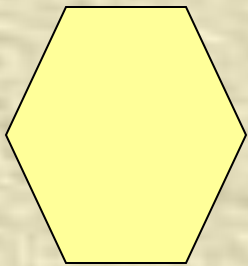
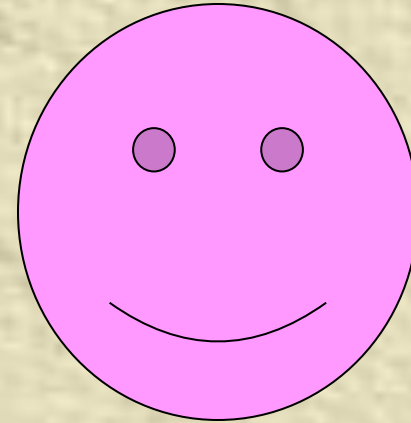
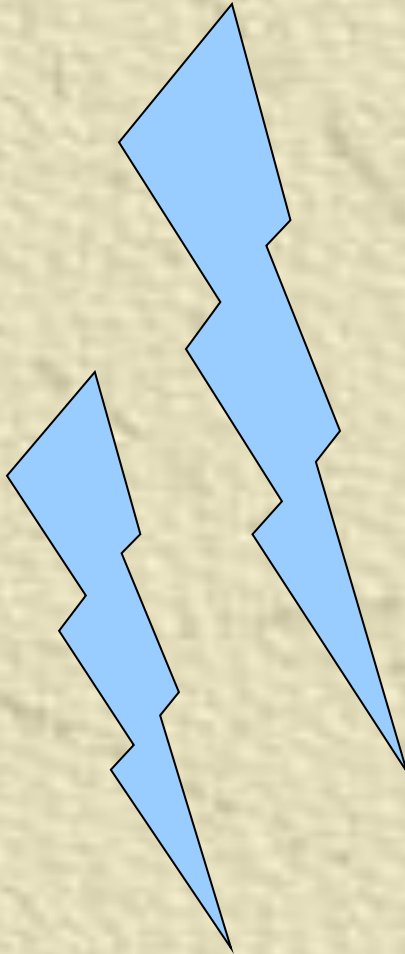
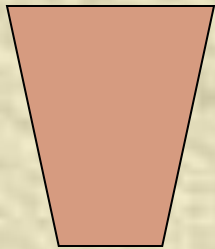
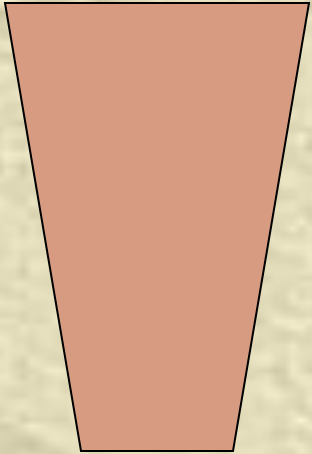
5. В прямоугольном
треугольнике:
 $a = 4, b = 5, c = ?$

20.12.2009 з.



ГЛАВНОЕ ПОДРОБНО
ПОДРОБНО ПОДРОБНО
ПОДРОБНО ПОДРОБНО
ПОДРОБНО ПОДРОБНО

Примеры подобных фигур



1. Пропорциональные отрезки



Отрезки AB и CD пропорциональны отрезкам A_1B_1 и C_1D_1 , если отношения их длин равны.

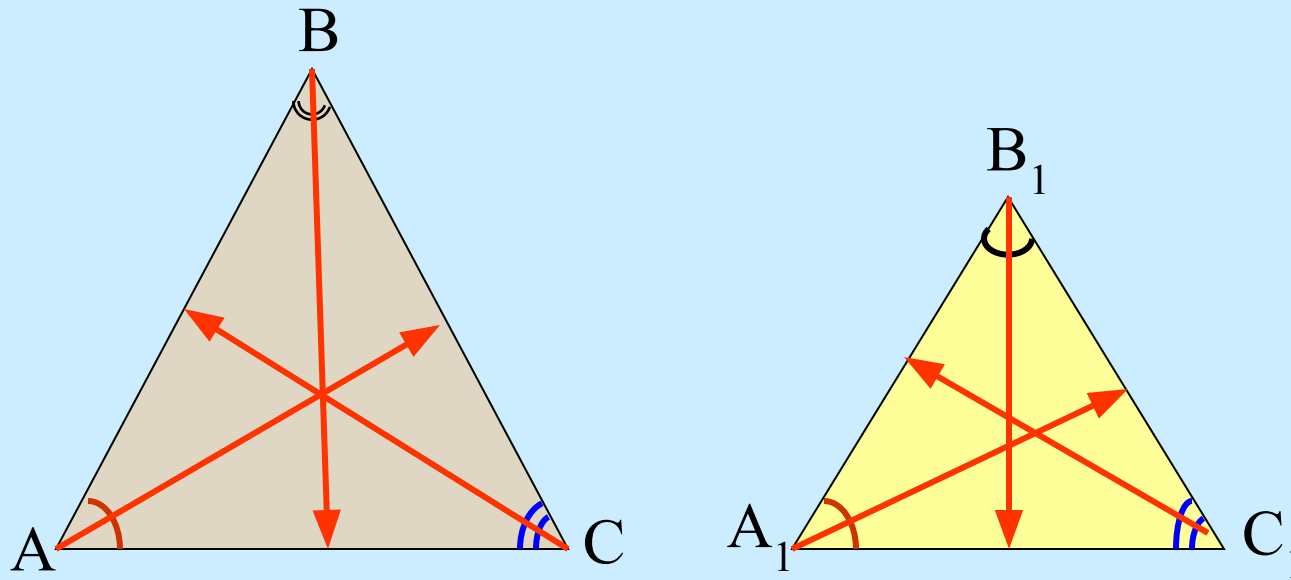
$$\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3};$$

$$\frac{CD}{C_1D_1} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{CD}{C_1D_1} = \frac{2}{3}$$

Два треугольника называются подобными, если:

- 1) их углы соответственно равны ;
- 2) стороны одного треугольника пропорциональны сходственным сторонам другого треугольника.



$$\angle A = \angle A_1, \angle C = \angle C_1, \angle B = \angle B_1$$

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

k – коэффициент подобия

Стороны AB и A_1B_1 , BC и B_1C_1 , AC и A_1C_1 называют сходственными.

**Подобие треугольников ABC и $A_1B_1C_1$
обозначается:**

$$\Delta ABC \sim \Delta A_1B_1C_1$$

Проверь себя!

1. Верно ли, что у подобных треугольников стороны соответственно равны?

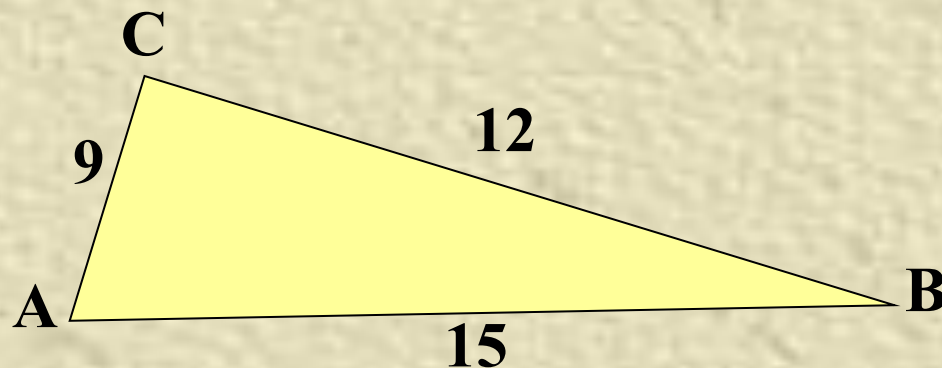
2. Могут ли быть подобными прямоугольный и равнобедренный треугольники? Прямоугольный и тупоугольный треугольники?

3. Могут ли быть подобными треугольник с углом 50^0 и треугольник с углом 100^0 ? Треугольник с углом 45^0 и треугольник с углом 135^0 ?

4*. Треугольники ABC и MNK подобны, причем $\angle A = \angle N$, $\angle B = \angle K$. Назовите сторону, сходственную со стороной MN.

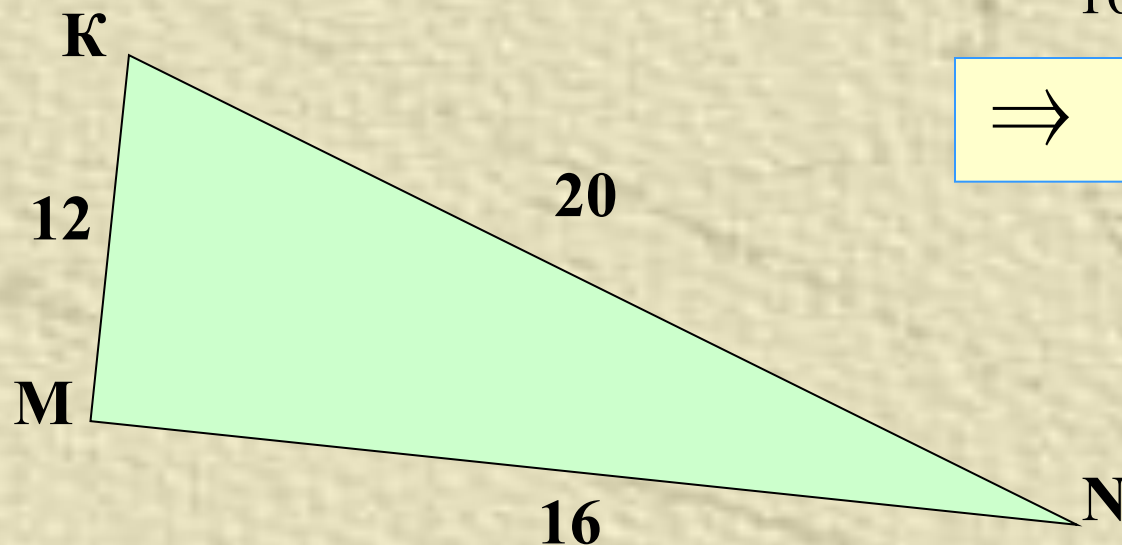
Подобны ли треугольники?

$$\angle M = \angle C = 90^0, \angle A = 55^0, \angle N = 35^0$$



$$\frac{CB}{MN} = \frac{AB}{KN} = \frac{AC}{KM} = \frac{3}{4}$$

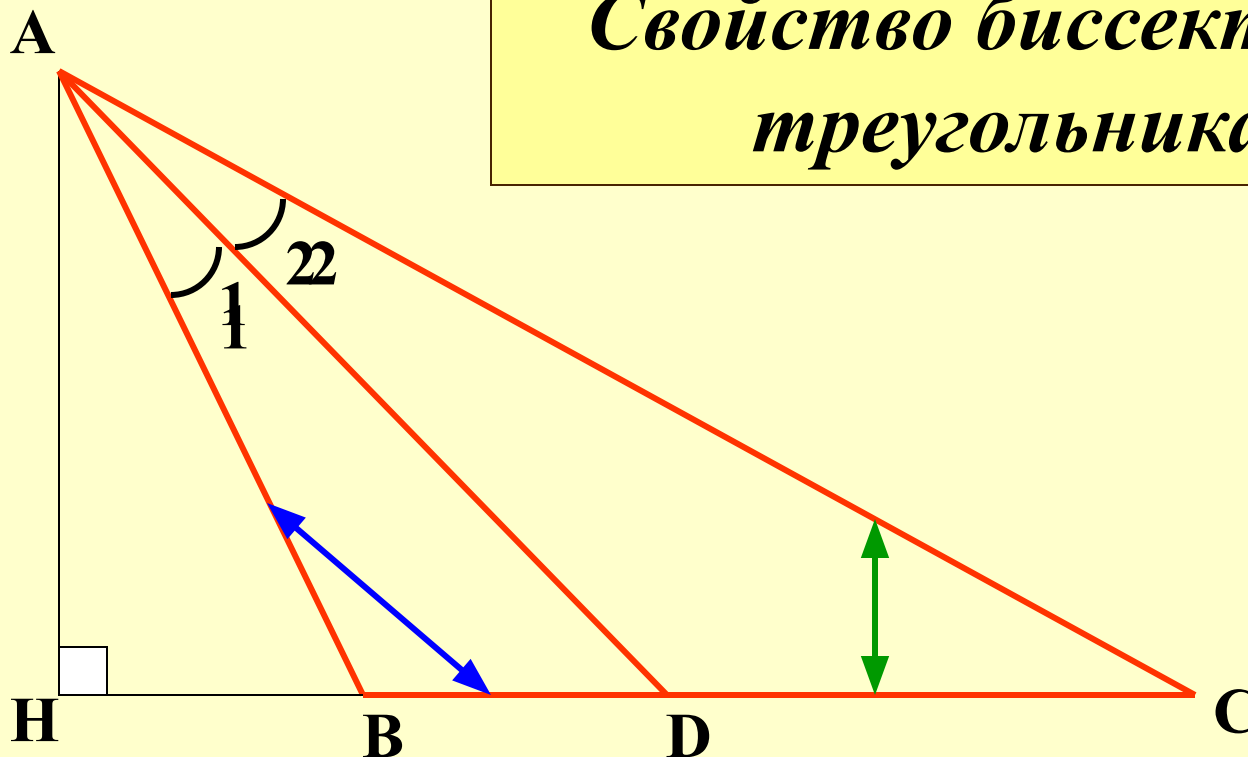
$$\frac{12}{16} = \frac{3}{4} ; \frac{15}{20} = \frac{3}{4} ; \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$



$$\Rightarrow \triangle ABC \sim \triangle MNK$$

Задача № 535 (разобрать по учебнику)

*Свойство биссектрисы
треугольника*



$$\frac{BD}{AB} = \frac{DC}{AC}$$

Решить: № 536 (а), 534 (а)

**Дома: п. 56, 57 (определения),
вопросы 1-3, с. 165;
№ 535 (устно), № 534 (б,в), 536 (б), 538.**

Спасибо за урок!