ПРИЗНАКИ РАВЕНСТВА ТРЕУГОЛЬНИКОВ. ЗАДАЧИ НА ГОТОВЫХ ЧЕРТЕЖАХ

Л. В. Горина, г. Михайловск, Свердловская обл.

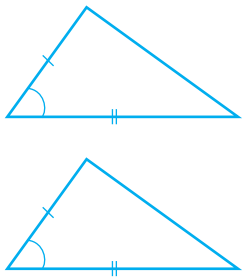
Уважаемые коллеги! Предлагаю подборку задач на готовых чертежах, предназначенных для всесторонней отработки признаков равенства треугольников. Данный материал можно использовать для организации работы в классе и дома при первичном закреплении темы, для контроля знаний (например, составить такую самостоятельную работу по теме «Первый признак равенства треугольников»: вариант 1 — задачи 1, 8, 11, 16; вариант 2 — задачи 2, 7, 14, 28), при повторении материала темы и т. д.

В задачах на применение первого признака равенства треугольников использованы различные конфигурации треугольников, такие, что на их основе можно легко составить задачи на применение второго и третьего признаков равенства треугольников, указав другие соответственно равные элементы. В связи с этим в предлагаемой подборке заданий приведены лишь примеры задач на применение второго (конфигурации задач 8, 10, 13, 23) и третьего (конфигурации задач 7, 17, 20, 27) признаков равенства треугольников.

При полном овладении приёмами доказательства на примере предложенных задач учащиеся в дальнейшем не будут испытывать затруднений при решении задач, в которых доказательство равенства треугольников является лишь одним из этапов решения.

В дополнение к задачам на готовых чертежах предлагаю сопутствующие материалы: план рассуждений при решении задач на доказательство с помощью признаков равенства треугольников и карточку-подсказку.

Первый признак равенства треугольников



Если две стороны и угол между ними одного треугольника соответственно равны двум сторонам и углу между ними другого треугольника, то такие треугольники равны

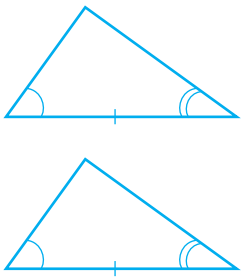
План рассуждений при доказательстве равенства треугольников

Рассмотрим Δ____ и Δ____.

1. _____ = _____ (объяснить, почему);
   (сторона) (сторона)
2. _____ = _____ (объяснить, почему);
   (сторона) (сторона)
3. _____ = _____ (объяснить, почему).
   (угол) (угол)

Значит, Δ____ = Δ____ по двум сторонам и углу между ними

Второй признак равенства треугольников



Если сторона и два прилежащих к ней угла одного треугольника соответственно равны стороне и двум прилежащим к ней углам другого треугольника, то такие треугольники равны

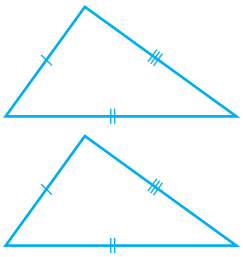
План рассуждений при доказательстве равенства треугольников

Рассмотрим Δ____ и Δ____.

1. _____ = _____ (объяснить, почему);
   (сторона) (сторона)
2. _____ = _____ (объяснить, почему);
   (угол) (угол)
3. _____ = _____ (объяснить, почему).
   (угол) (угол)

Значит, Δ____ = Δ____ по стороне и двум прилежащим к ней углам

Третий признак равенства треугольников



Если три стороны одного треугольника соответственно равны трём сторонам другого треугольника, то такие треугольники равны

План рассуждений при доказательстве равенства треугольников

Рассмотрим Δ____ и Δ____.

1. _____ = _____ (объяснить, почему);
   (сторона) (сторона)
2. _____ = _____ (объяснить, почему);
   (сторона) (сторона)
3. _____ = _____ (объяснить, почему).
   (сторона) (сторона)

Значит, Δ____ = Δ____ по трём сторонам

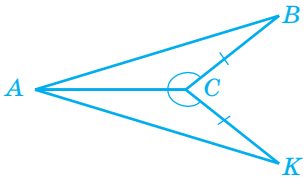
Карточка-подсказка

Для установления соответственно равных элементов треугольников, не отмеченных на чертеже, следует воспользоваться таким (такими) приёмом (приёмами).
Найти:

- ✓ общую сторону;
- ✓ общий угол;
- ✓ вертикальные углы;
- ✓ смежные углы;
- ✓ сумму равных отрезков (углов);
- ✓ разность равных отрезков (углов);
- ✓ цепочку равных треугольников

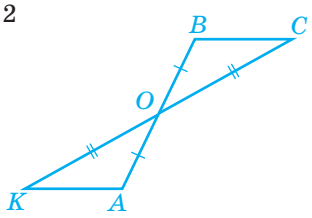
Первый признак равенства треугольников

1



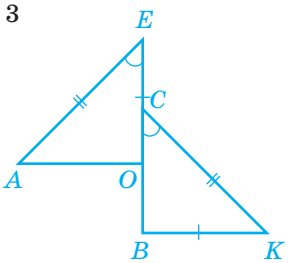
Доказать: $\Delta ABC = \Delta AKC$

2



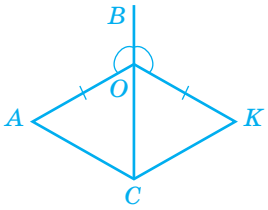
Доказать: $\Delta BCO = \Delta AKO$

3



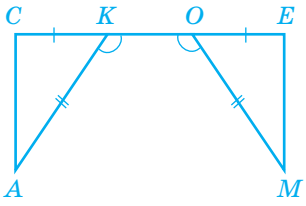
Доказать: $\Delta AEO = \Delta KCB$

4



Доказать: $\Delta AOC = \Delta KOC$

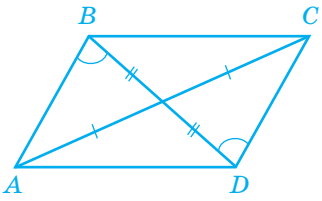
5



Доказать:

$\Delta AKC = \Delta MOE$

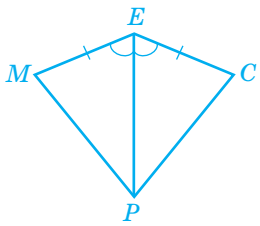
6



Доказать:

$\Delta ABD = \Delta CDB$

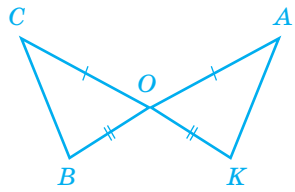
7



Доказать:

$\Delta MPE = \Delta CPE$

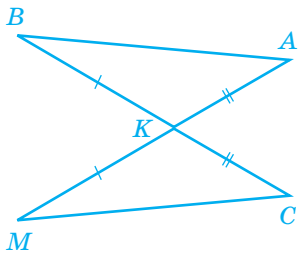
8



Доказать:

$\Delta AOK = \Delta COB$

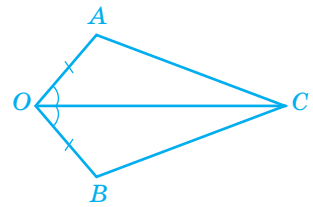
9



Доказать:

$\Delta ABK = \Delta CMK$

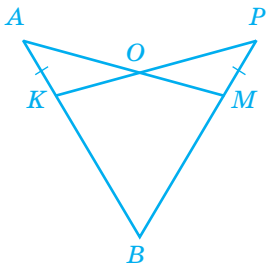
10



Доказать:

$\Delta AOC = \Delta BOC$

11

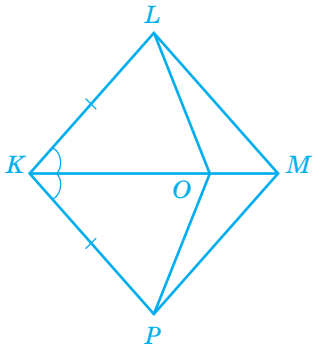


$AB = PB$

Доказать:

$\Delta AMB = \Delta PKB$

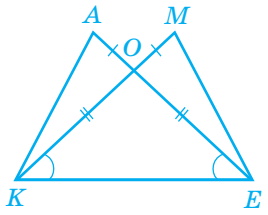
12



Доказать:

$\Delta LOM = \Delta POM$

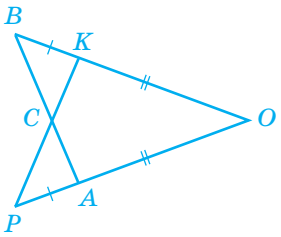
13



Доказать:

$\Delta EAK = \Delta KME$

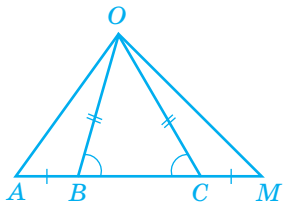
14



Доказать:

$\Delta ABO = \Delta KPO$

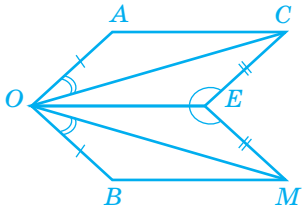
15



Доказать:

$\Delta OBM = \Delta OCA$

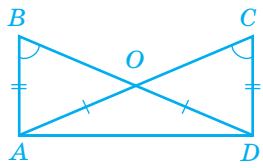
16



Доказать:

$\Delta OAC = \Delta OBM$

17

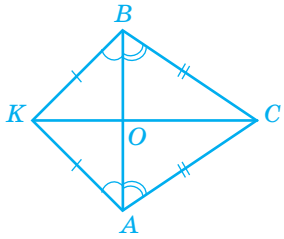


$BD = AC$

Доказать:

$\Delta BOA = \Delta COD$

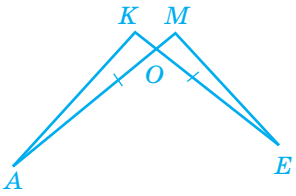
18



Доказать:

$\Delta KBC = \Delta KAC$

19

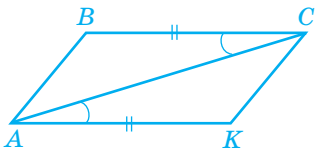


$AM = EK$

Доказать:

$\Delta AKO = \Delta EMO$

20



Доказать:

$\Delta ABC = \Delta CKA$

Все профессиональные секреты и новшества для развития Педагога в журнале «Педагогическая мастерская. Всё для учителя!»



Практический журнал для педагогов, которые хотят стать настоящими мастерами своего дела:

- актуальные интервью авторов книг и программ, новости образования в стране и за границей, обсуждение важных вопросов школьной жизни;
- советы психологов и других специалистов;
- кладезь идей для создания современного и эффективного урока.

48 страниц полезной информации + бесплатная цветная вкладка

Подписной индекс:

Почта России
79306

Роспечать
83553

Электронная подписка на сайте www.e-osnova.ru
79362

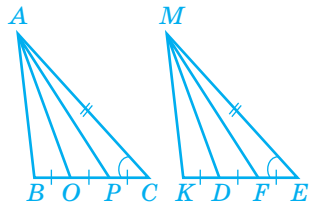
Стоимость подписки на 6 месяцев — 660,00 руб.
Электронная подписка* на 6 месяцев — 399,00 руб.

Подписывайтесь прямо сейчас и получайте всегда актуальную информацию!

Подписаться на журнал можно в любом почтовом отделении по каталогу «Почта России» или «Роспечать».
Редакционную подписку на бумажную или электронную версию журнала можно оформить по тел.: (495) 66-432-11 или на сайте издательства www.e-osnova.ru. На сайте можно найти и распечатать заполненную квитанцию для оплаты подписки.

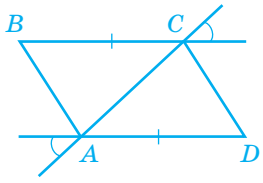
Издательская Группа ОСНОВА

21



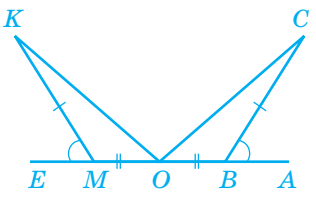
Доказать: $\Delta ABC = \Delta MKE$

22



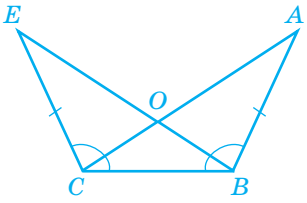
Доказать: $\Delta ABC = \Delta CDA$

23



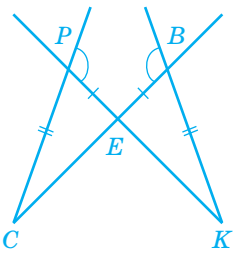
Доказать: $\Delta MKO = \Delta BCO$

24



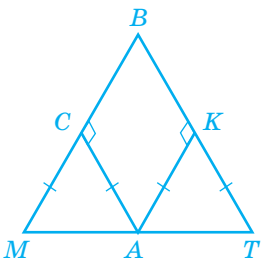
Доказать: $\Delta BEC = \Delta CAB$

25



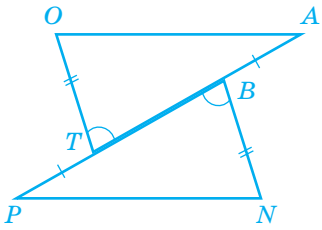
Доказать: $\Delta PEC = \Delta BEK$

26



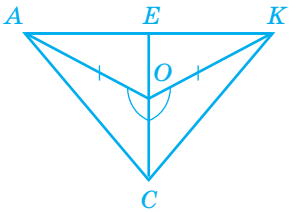
Доказать: $\Delta AMC = \Delta ATK$

27



Доказать: $\Delta BPN = \Delta TAO$

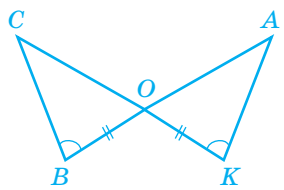
28



Доказать: $\Delta AEC = \Delta KEC$

Второй признак равенства треугольников

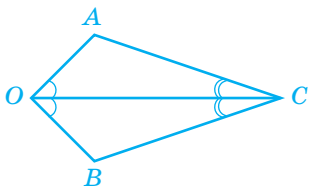
1



Доказать:

$\Delta AOK = \Delta COB$

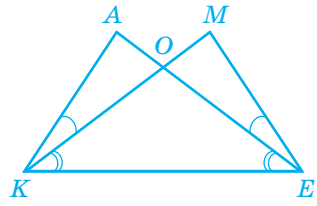
2



Доказать:

$\Delta AOC = \Delta BOC$

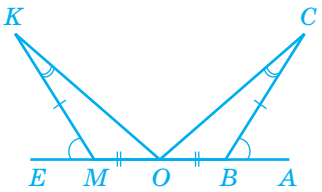
3



Доказать:

$\Delta EAK = \Delta KME$

4

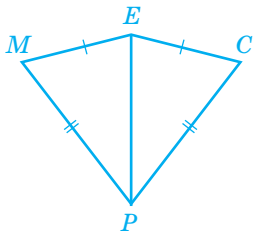


Доказать:

$\Delta MKO = \Delta BCO$

Третий признак равенства треугольников

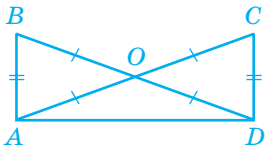
1



Доказать:

$\Delta MPE = \Delta CPE$

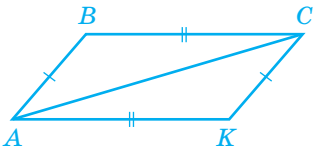
2



Доказать:

$\Delta ABD = \Delta DCA$

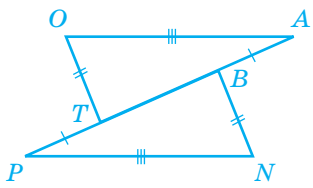
3



Доказать:

$\Delta ABC = \Delta CKA$

4



Доказать:

$\Delta BPN = \Delta TAO$

Литература

1. *Геометрия.* 7–9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.]. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2014. — 383 с. : ил.
2. *Гаврилова Н. Ф.* Поурочные разработки по геометрии. 7 класс. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ВАКО, 2006. — 304 с.
3. *Зив Б. Г.* Задачи по геометрии для 7–11 классов. — М. : Просвещение, 1991. — 171 с.
4. *Рабинович Е. М.* Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7–9 классы. Геометрия. — М. : ИЛЕКСА, 2010. — 60 с.
5. *Саврасова С. М., Ястребинецкий Г. А.* Упражнения по планиметрии на готовых чертежах: Пособие для учителя. — М. : Просвещение, 1987. — 102 с.