

ФГОС. НОВЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ



ГЕОМЕТРИЯ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

ДОКАЗАТЕЛЬСТВА

Под редакцией А. Л. СЕМЕНОВА, И. В. ЯЩЕНКО



САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ
РАБОТА

КОНТРОЛЬНАЯ
РАБОТА



ИЗДАТЕЛЬСТВО
НАЦИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ

ФГОС. ТЕМАТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

ГЕОМЕТРИЯ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

ДОКАЗАТЕЛЬСТВА

Под редакцией А. Л. СЕМЕНОВА, И. В. ЯЩЕНКО

7–9 классы

Рабочая тетрадь

учащегося класса

.....

.....



ИЗДАТЕЛЬСТВО
НАЦИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ

МОСКВА
2013

УДК 373.167.1 : 51

ББК 22.1я721

Г 36

*НОУ «Московский Центр непрерывного математического образования
(МЦНМО)»*

Автор:

Владимир Алексеевич Смирнов

Геометрия. Доказательства. Тематический контроль : рабочая тетрадь :
Г 36 7–9 классы / Под ред. А. Л. Семенова, И. В. Яценко. — М. : Издательство
«Национальное образование», 2013. — 64 с. + прил. к комплекту 48 с. —
(ФГОС. Тематический контроль).

ISBN 978-5-4454-0086-8 (отд. изд.)

ISBN 978-5-4454-0336-4

Рабочая тетрадь составлена с учётом требований нового Федерального государственного образовательного стандарта. В ней представлены разные типы проверочных работ для учащихся по всем темам курса «Геометрия» 7–9 классов, ответы и критерии оценивания, а также темы проектов с рекомендациями и комментариями.

Пособие предназначено для текущего и итогового контроля (самоконтроля) уровня освоения материала курса в течение учебного года в целях систематической подготовки учащихся к итоговой аттестации в 9 и 11 классах — ГИА и ЕГЭ.

**УДК 373.167.1 : 51
ББК 22.1я721**

ISBN 978-5-4454-0086-8 (отд. изд.)

**© НОУ «Московский Центр непрерывного
математического образования (МЦНМО)», 2013
© ООО «Издательство «Национальное образование», 2013**

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА 1	
ПЕРВЫЙ ПРИЗНАК РАВЕНСТВА ТРЕУГОЛЬНИКОВ	6
Вариант 1.	6
Вариант 2.	8
Вариант 3.	10
Вариант 4.	12
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА 2	
ВТОРОЙ ПРИЗНАК РАВЕНСТВА ТРЕУГОЛЬНИКОВ	14
Вариант 1.	14
Вариант 2.	16
Вариант 3.	18
Вариант 4.	20
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА 3	
ТРЕТИЙ ПРИЗНАК РАВЕНСТВА ТРЕУГОЛЬНИКОВ	22
Вариант 1.	22
Вариант 2.	24
Вариант 3.	26
Вариант 4.	28
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА 4	
РАВНОБЕДРЕННЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ	30
Вариант 1.	30
Вариант 2.	32
Вариант 3.	34
Вариант 4.	36
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА 5	
ПРИЗНАКИ РАВЕНСТВА ТРЕУГОЛЬНИКОВ	38
Вариант 1.	38
Вариант 2.	40
Вариант 3.	42
Вариант 4.	44

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА.	46
Вариант 1.	46
Вариант 2.	48
Вариант 3.	50
Вариант 4.	52

ВВЕДЕНИЕ

Выработка умений решать задачи на доказательство относится к основным целям обучения геометрии в школе.

Задачи на доказательство входят в содержание ГИА и ЕГЭ по математике.

Для подготовки к этим экзаменам необходимо выработать надёжные и устойчивые умения учащихся решать базовые задачи на доказательство. При этом надёжность умений означает получение учащимися правильного решения даже не для большинства, а для всех предложенных задач. Устойчивость означает сохранение сформированных умений на длительный промежуток времени.

Данное пособие предназначено для организации текущего и итогового контроля за отработкой базовых умений учащихся решать задачи на доказательство, используя признаки равенства треугольников, свойства и признак равнобедренного треугольника. Оно может быть использовано для подготовки к ГИА при работе по любому учебнику геометрии, входящему в Федеральный перечень.

Пособие содержит пять самостоятельных работ и одну контрольную работу в четырёх вариантах каждая. Самостоятельные работы содержат по 6 задач и рассчитаны на 45 минут.

Все задачи сопровождаются рисунками, позволяющими учащимся лучше понять условие, наметить план решения, провести дополнительные построения.

Итоговая контрольная работа также содержит шесть задач и рассчитана на 45 минут.

Самостоятельные работы 1, 2 и 3 содержат задачи на доказательство, при решении которых применяются соответственно первый, второй и третий признаки равенства треугольников.

Самостоятельная работа 4 относится к теме «Равнобедренный треугольник» и содержит задачи на доказательство, решение которых использует свойства и признаки равнобедренного треугольника.

Самостоятельная работа 5 содержит задачи на признаки равенства треугольников, для решения которых требуется заполнить пропуски в доказательстве.

Итоговая контрольная работа содержит задачи по всем перечисленным выше темам. В приложении к комплекту даны ответы ко всем заданиям.



САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА 1

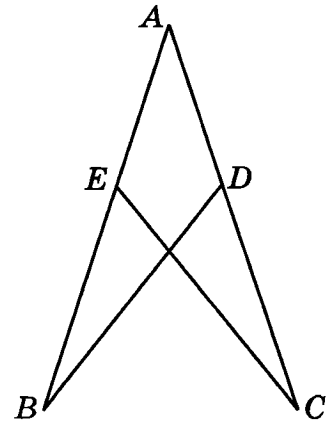
ПЕРВЫЙ ПРИЗНАК РАВЕНСТВА ТРЕУГОЛЬНИКОВ

Вариант 1

1

На рисунке $AE = AD$, $BE = CD$. Докажите, что $BD = CE$.

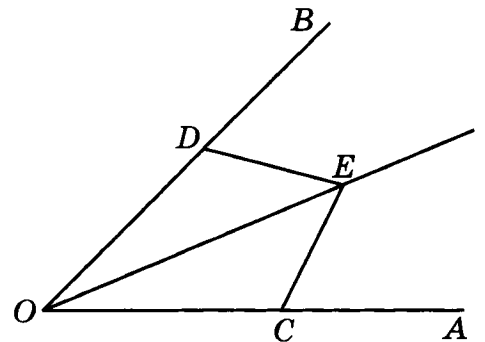
Ответ: _____



2

На сторонах угла AOB отложены равные отрезки OC и OD . Произвольная точка E биссектрисы этого угла соединена с точками C и D . Докажите, что $\angle OEC = \angle OED$.

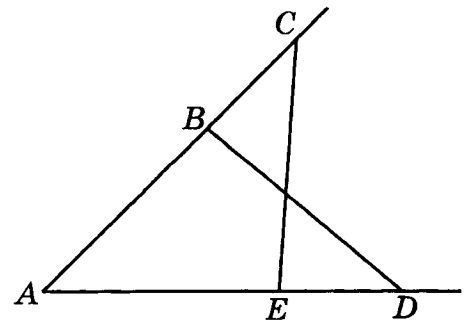
Ответ: _____



3

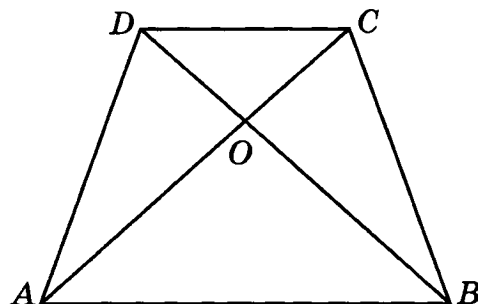
На сторонах угла CAD отмечены точки B и E так, что точка B принадлежит стороне AC , а точка E — стороне AD , причём $AC = AD$ и $AB = AE$. Докажите, что $\angle ABD = \angle AEC$.

Ответ: _____

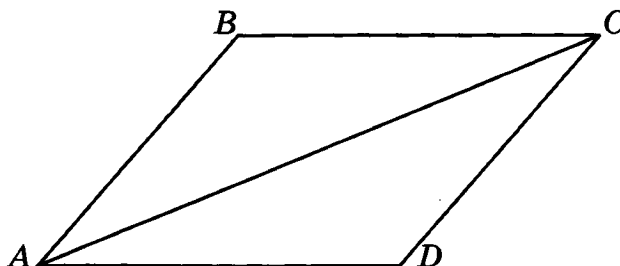


- 4 На рисунке $OA = OB$ и $OC = OD$. Докажите, что $AD = BC$.

Ответ: _____



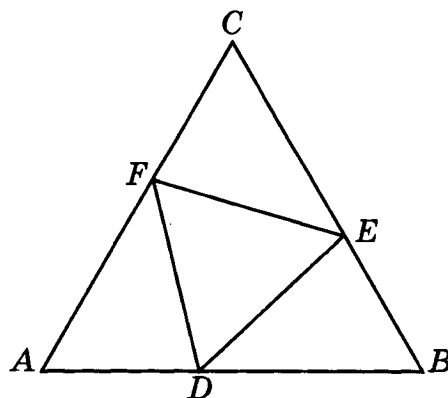
- 5 В четырёхугольнике $ABCD$ $AB = DC$ и $\angle BAC = \angle ACD$. Докажите, что $\angle B = \angle D$.



Ответ: _____

- 6 На каждой стороне правильного треугольника ABC последовательно отложены равные отрезки AD , BE , CF . Докажите, что стороны треугольника DEF равны.

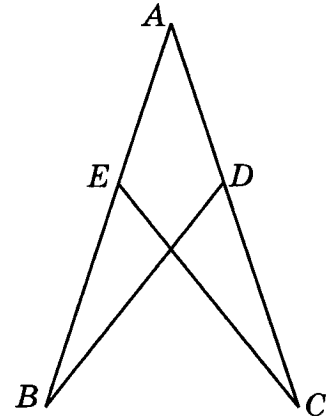
Ответ: _____



Вариант 2

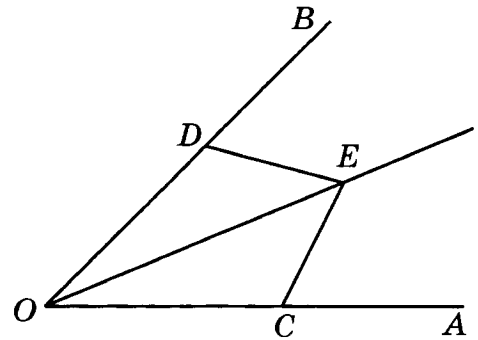
- 1 На рисунке $AE = AD$, $BE = CD$. Докажите, что $\angle ABD = \angle ACE$.

Ответ: _____



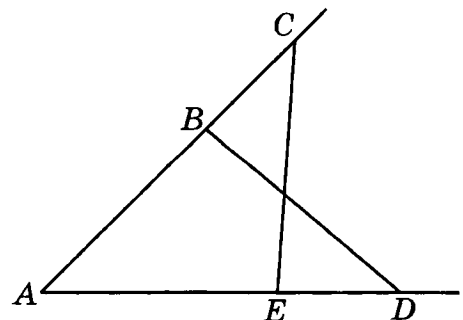
- 2 На сторонах угла AOB отложены равные отрезки OC и OD . Произвольная точка E биссектрисы этого угла соединена с точками C и D . Докажите, что $EC = ED$.

Ответ: _____



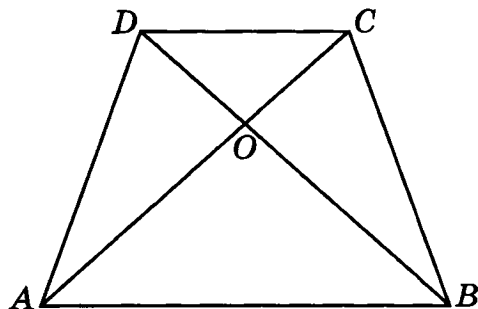
- 3 На сторонах угла CAD отмечены точки B и E так, что точка B принадлежит стороне AC , а точка E — стороне AD , причём $AC = AD$ и $AB = AE$. Докажите, что $\angle ACE = \angle ADB$.

Ответ: _____

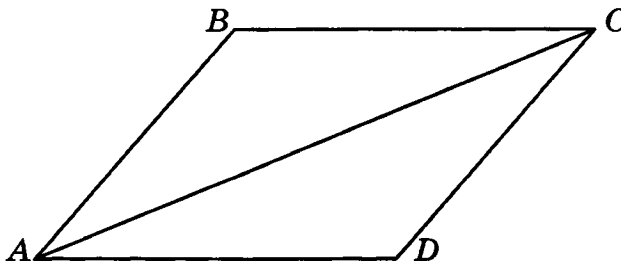


- 4 На рисунке $AC = BD$ и $\angle OCD = \angle ODC$. Докажите, что $AD = BC$.

Ответ: _____



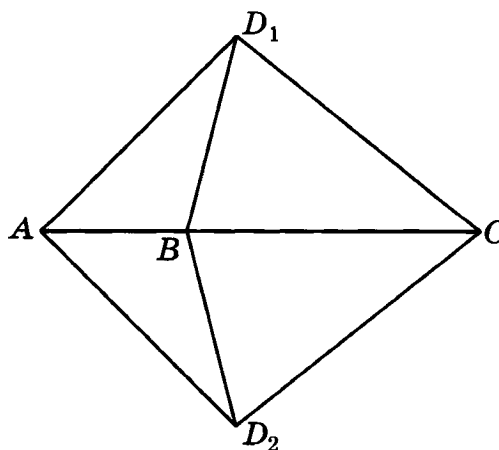
- 5 В четырёхугольнике $ABCD$ $AB = DC$ и $\angle BAC = \angle ACD$. Докажите, что $\angle ACB = \angle CAD$.



Ответ: _____

- 6 На рисунке треугольники ABD_1 и ABD_2 равны. Докажите, что треугольники $B CD_1$ и $B CD_2$ тоже равны.

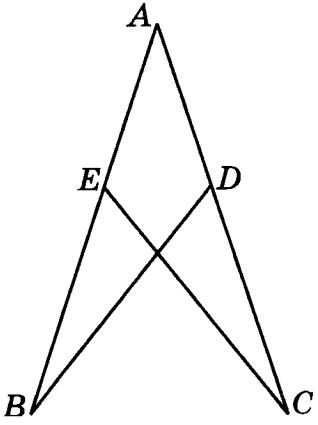
Ответ: _____



Вариант 3

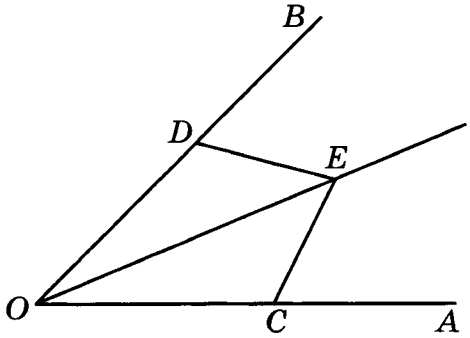
1 На рисунке $AE = AD$, $BE = CD$. Докажите, что $\angle ADB = \angle AEC$.

Ответ: _____



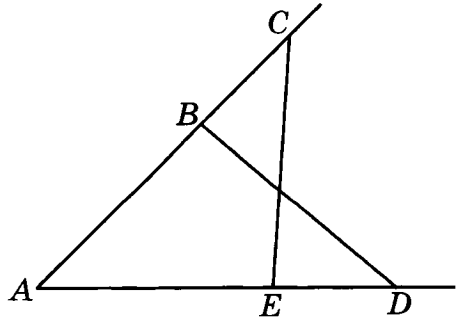
2 На сторонах угла AOB отложены равные отрезки OC и OD . Произвольная точка E биссектрисы этого угла соединена с точками C и D . Докажите, что $\angle OCE = \angle ODE$.

Ответ: _____



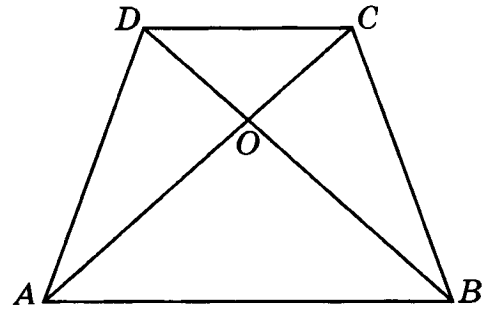
3 На сторонах угла CAD отмечены точки B и E так, что точка B принадлежит стороне AC , а точка E — стороне AD , причём $AC = AD$ и $AB = AE$. Докажите, что $BD = EC$.

Ответ: _____



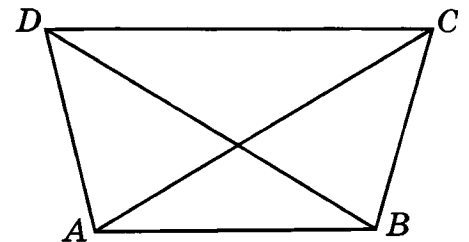
- 4 На рисунке $AC = BD$ и $\angle OAB = \angle OBA$. Докажите, что $\angle ABC = \angle BAD$.

Ответ: _____



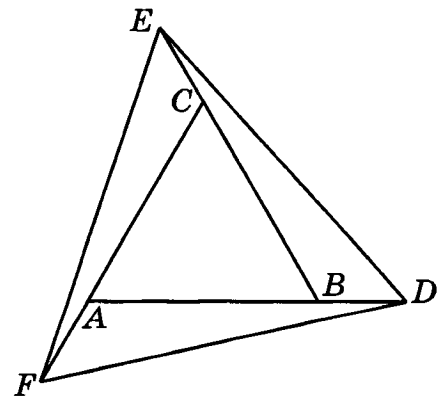
- 5 На рисунке $\angle BAD = \angle ABC$, $AD = BC$. Докажите, что $AC = BD$.

Ответ: _____



- 6 На продолжении каждой стороны правильного треугольника ABC последовательно отложены равные отрезки BD , CE , AF . Докажите, что стороны треугольника DEF равны.

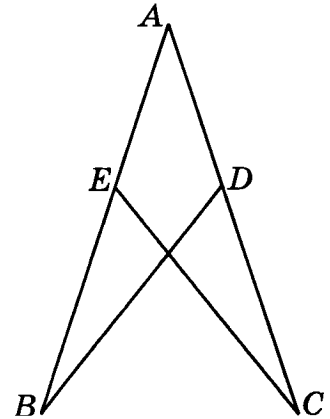
Ответ: _____



Вариант 4

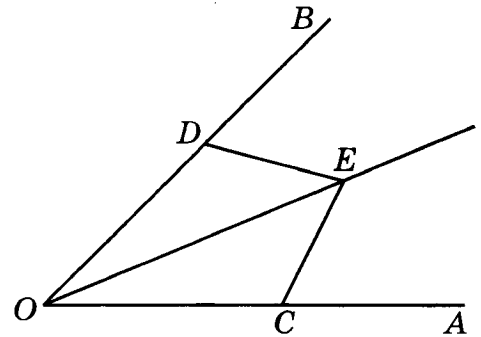
- 1 На рисунке $AE = AD$, $BE = CD$. Докажите, что $\angle BEC = \angle BDC$.

Ответ: _____



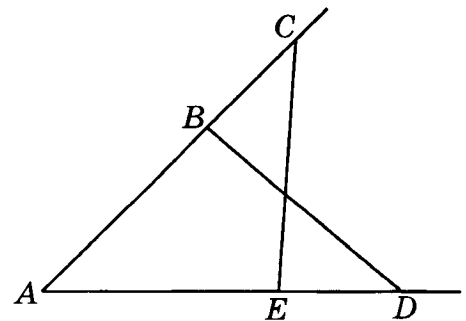
- 2 На сторонах угла AOB отложены равные отрезки OC и OD . Произвольная точка E биссектрисы этого угла соединена с точками C и D . Докажите, что $\angle ACE = \angle BDE$.

Ответ: _____



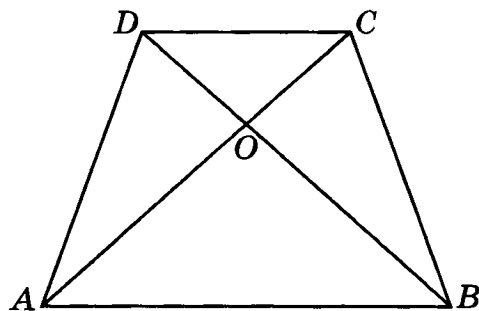
- 3 На сторонах угла CAD отмечены точки B и E так, что точка B принадлежит стороне AC , а точка E — стороне AD , причём $AC = AD$ и $AB = AE$. Докажите, что $\angle CED = \angle DBC$.

Ответ: _____

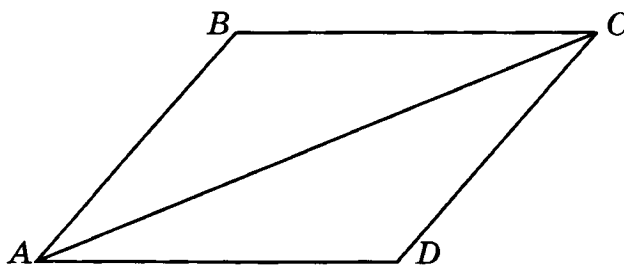


- 4 На рисунке $AD = BC$ и $\angle BAD = \angle ABC$. Докажите, что $AC = BD$.

Ответ: _____



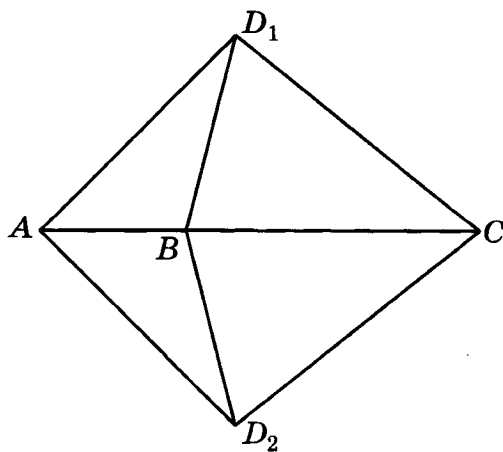
- 5 В четырёхугольнике $ABCD$ $AB = DC$ и $\angle BAC = \angle ACD$. Докажите, что $BC = AD$.



Ответ: _____

- 6 На рисунке треугольники ABD_1 и ABD_2 равны. Докажите, что треугольники ACD_1 и ACD_2 тоже равны.

Ответ: _____





САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА 2

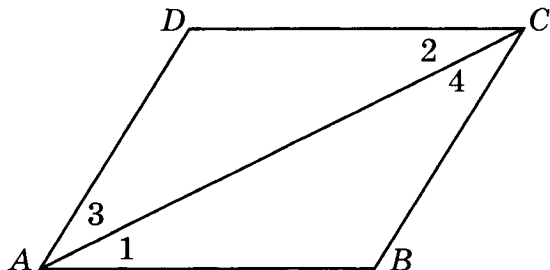
ВТОРОЙ ПРИЗНАК РАВЕНСТВА ТРЕУГОЛЬНИКОВ

Вариант 1



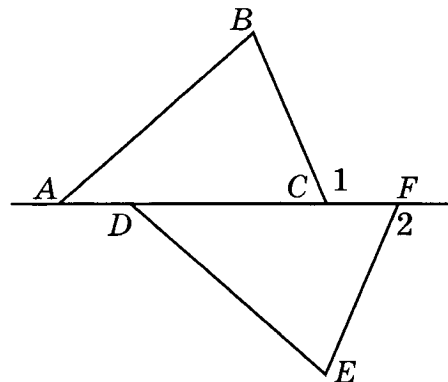
В четырёхугольнике $ABCD$ $\angle 1 = \angle 2$ и $\angle 3 = \angle 4$. Докажите, что $AB = CD$.

Ответ: _____



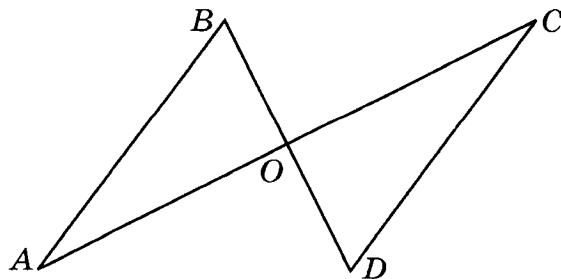
На рисунке дана фигура, у которой $AD = CF$, $\angle BAC = \angle EDF$, $\angle 1 = \angle 2$. Докажите, что $AB = DE$.

Ответ: _____



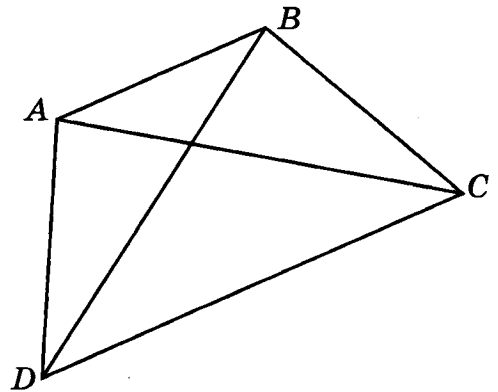
Отрезки AC и BD пересекаются в точке O , $AO = OC$ и $\angle A = \angle C$. Докажите, что $OB = OD$.

Ответ: _____

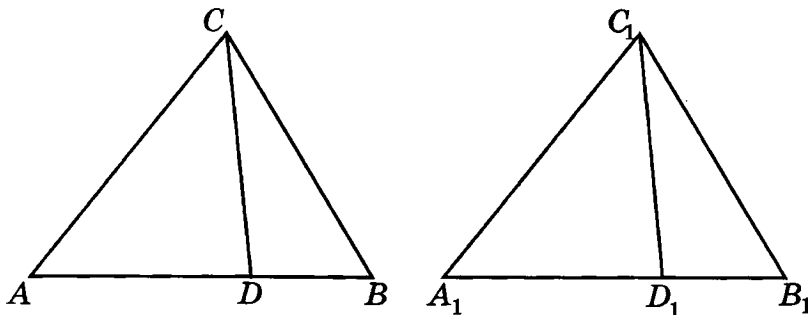


- 4 В четырёхугольнике $ABCD$ $\angle DAB = \angle CBA$ и диагонали AC и BD образуют со стороной AB равные углы. Докажите, что $AC = BD$.

Ответ: _____



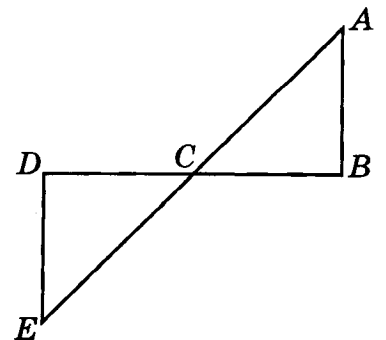
- 5 Треугольники ABC и $A_1B_1C_1$ равны, $\angle BCD = \angle B_1C_1D_1$. Докажите, что $AD = A_1D_1$.



Ответ: _____

- 6 На рисунке $BC = CD$, $\angle B = \angle D$. Докажите, что $AC = CE$.

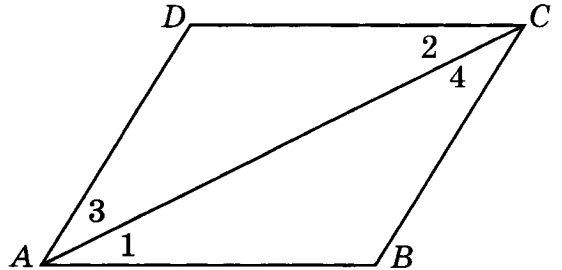
Ответ: _____



Вариант 2

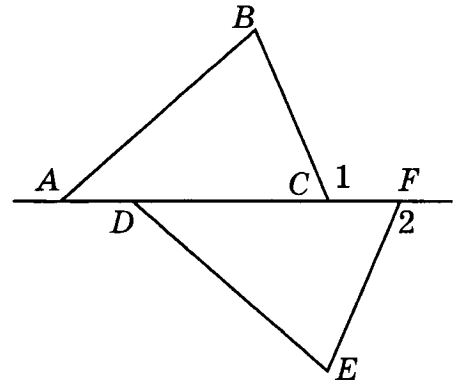
1 В четырёхугольнике $ABCD$ $\angle 1 = \angle 2$ и $\angle 3 = \angle 4$. Докажите, что $AD = BC$.

Ответ: _____



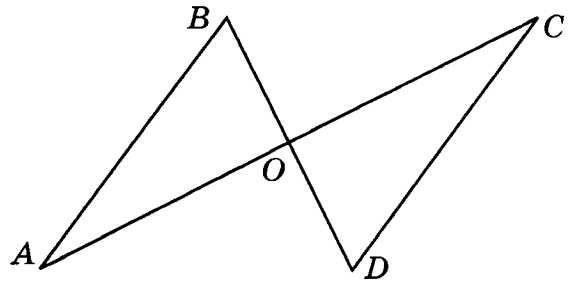
2 На рисунке дана фигура, у которой $AD = CF$, $\angle BAC = \angle EDF$, $\angle 1 = \angle 2$. Докажите, что $BC = EF$.

Ответ: _____



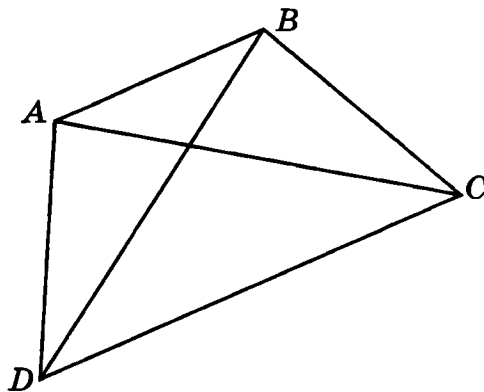
3 Отрезки AC и BD пересекаются в точке O , $AO = OC$ и $\angle A = \angle C$. Докажите, что $AB = CD$.

Ответ: _____

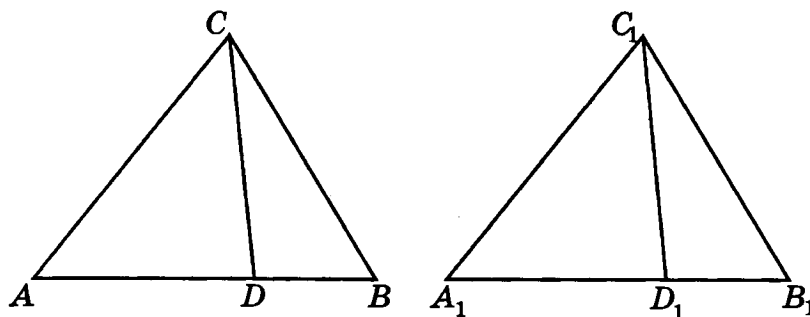


- 4 В четырёхугольнике $ABCD$ $\angle DAB = \angle CBA$ и диагонали AC и BD образуют со стороной AB равные углы. Докажите, что $BC = AD$.

Ответ: _____



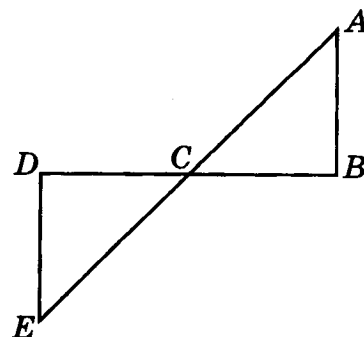
- 5 Треугольники ABC и $A_1B_1C_1$ равны, $\angle BCD = \angle B_1C_1D_1$. Докажите, что $CD = C_1D_1$.



Ответ: _____

- 6 На рисунке $BC = CD$, $\angle B = \angle D$. Докажите, что $AB = ED$.

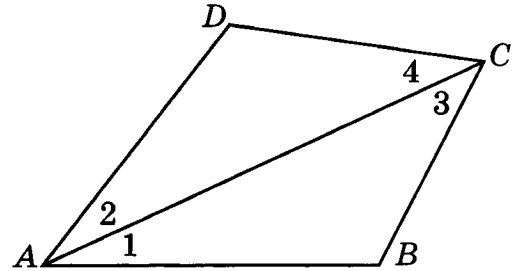
Ответ: _____



Вариант 3

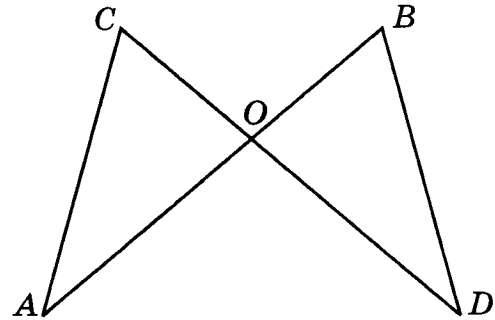
- 1 В четырёхугольнике $ABCD$ $\angle 1 = \angle 2$ и $\angle 3 = \angle 4$. Докажите, что $AB = AD$.

Ответ: _____



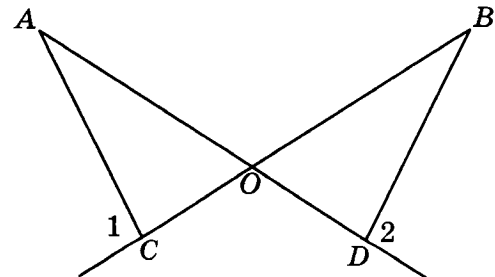
- 2 Отрезки AB и CD пересекаются в точке O , $OB = OC$ и $\angle B = \angle C$. Докажите, что $AO = DO$.

Ответ: _____



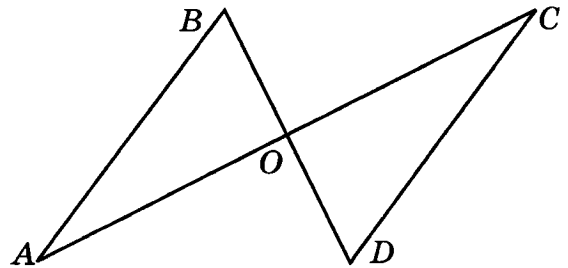
- 3 Лучи AD и BC пересекаются в точке O , $\angle 1 = \angle 2$, $OC = OD$. Докажите, что $OA = OB$.

Ответ: _____

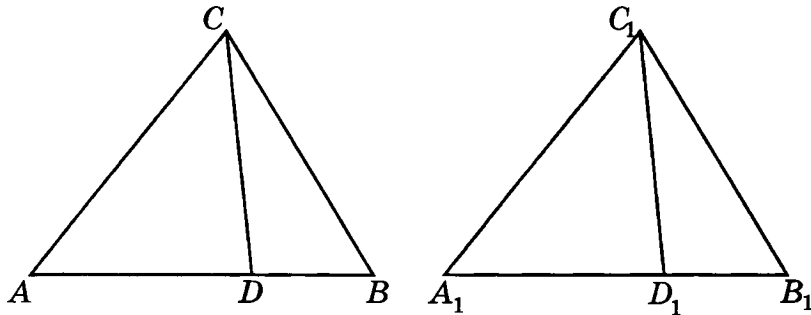


- 4 Отрезки AC и BD пересекаются в точке O , $AO = OC$ и $\angle A = \angle C$. Докажите, что $OB = OD$.

Ответ: _____



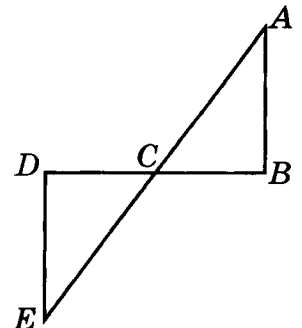
- 5 Треугольники ABC и $A_1B_1C_1$ равны, $\angle BCD = \angle B_1C_1D_1$. Докажите, что $\angle CDB = \angle C_1D_1B_1$.



Ответ: _____

- 6 На рисунке $AC = CE$, $\angle A = \angle E$. Докажите, что $BC = CD$.

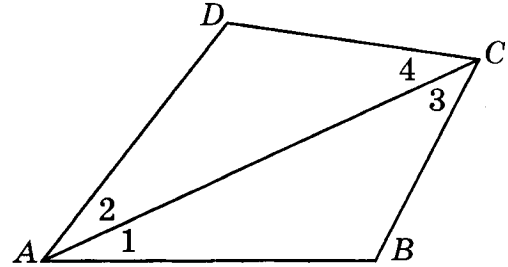
Ответ: _____



Вариант 4

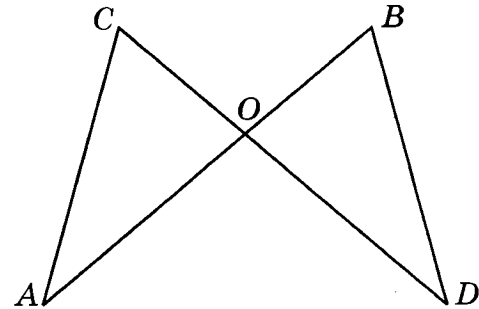
- 1 В четырёхугольнике $ABCD$ $\angle 1 = \angle 2$ и $\angle 3 = \angle 4$. Докажите, что $BC = DC$.

Ответ: _____



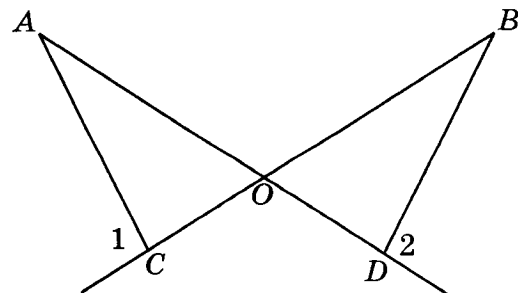
- 2 Отрезки AB и CD пересекаются в точке O , $OB = OC$ и $\angle B = \angle C$. Докажите, что $AC = BD$.

Ответ: _____



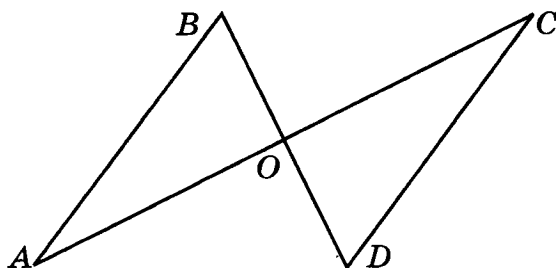
- 3 Лучи AD и BC пересекаются в точке O , $\angle 1 = \angle 2$, $OC = OD$. Докажите, что $AC = BD$.

Ответ: _____

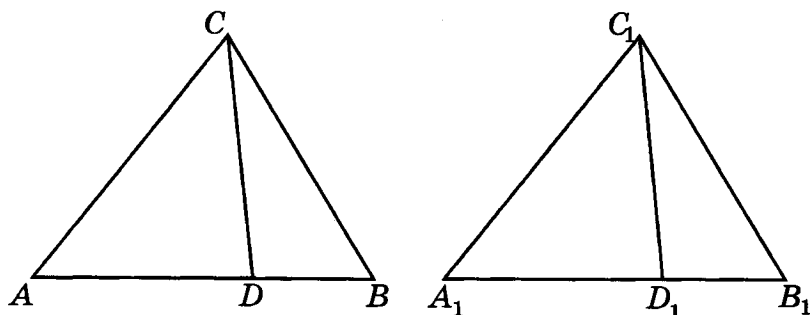


- 4 Отрезки AC и BD пересекаются в точке O , $AO = OC$ и $\angle A = \angle C$. Докажите, что $AB = CD$.

Ответ: _____



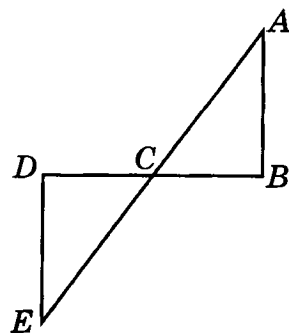
- 5 Треугольники ABC и $A_1B_1C_1$ равны, $\angle BCD = \angle B_1C_1D_1$. Докажите, что $\angle ADC = \angle A_1D_1C_1$.



Ответ: _____

- 6 На рисунке $AC = CE$, $\angle A = \angle E$. Докажите, что $AB = DE$.

Ответ: _____





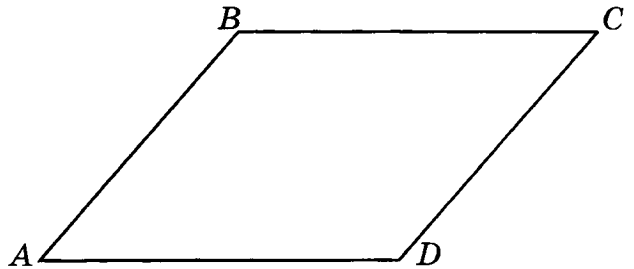
ТРЕТИЙ ПРИЗНАК РАВЕНСТВА ТРЕУГОЛЬНИКОВ

Вариант 1



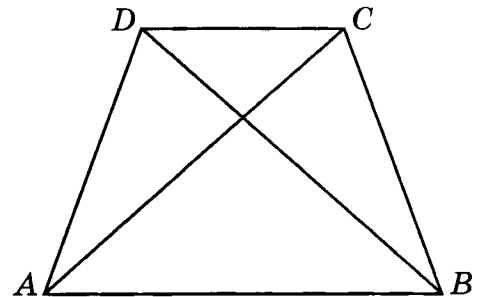
В четырёхугольнике $ABCD$ $AB = CD$ и $BC = AD$. Докажите, что $\angle A = \angle C$.

Ответ: _____



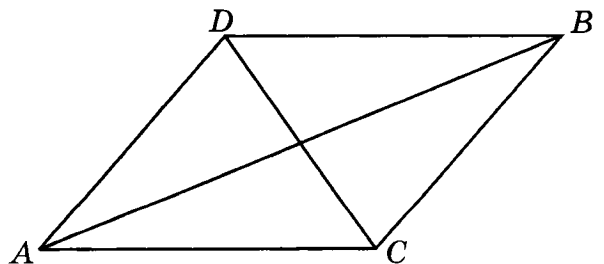
В четырёхугольнике $ABCD$ $AD = BC$ и $AC = BD$. Докажите, что $\angle ABC = \angle BAD$.

Ответ: _____



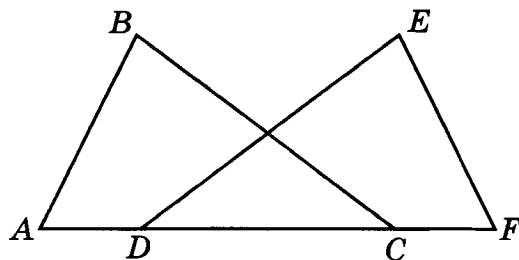
На рисунке $AC = BD$ и $AD = BC$. Докажите, что $\angle ACD = \angle BDC$.

Ответ: _____



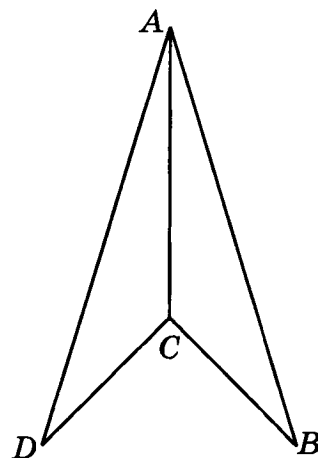
- 4** На рисунке $AD = CF$, $AB = FE$, $BC = ED$. Докажите, что $\angle ACB = \angle FDE$.

Ответ: _____

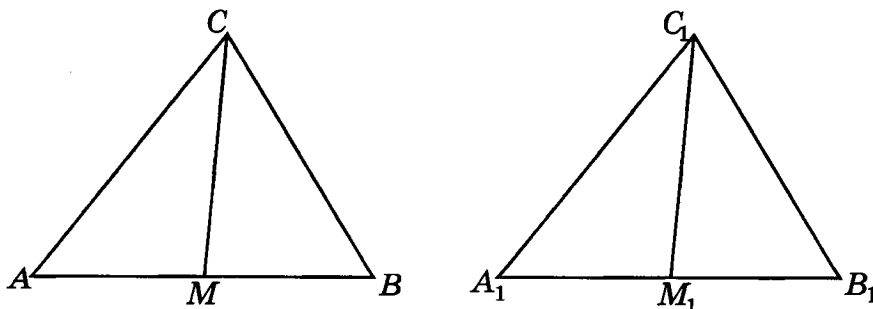


- 5** На рисунке $AB = AD$, $CB = CD$. Докажите, что $\angle B = \angle D$.

Ответ: _____



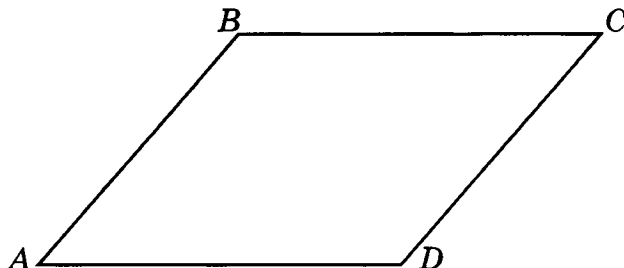
- 6** В треугольниках ABC и $A_1B_1C_1$ CM и C_1M_1 — медианы, $AB = A_1B_1$, $AC = A_1C_1$, $CM = C_1M_1$. Докажите, что $\angle A = \angle A_1$.



Ответ: _____

Вариант 2

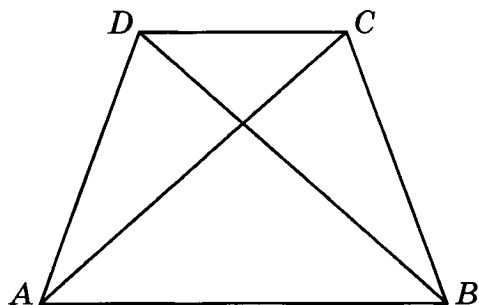
- 1 В четырёхугольнике $ABCD$ $AB = CD$ и $BC = AD$. Докажите, что $\angle B = \angle D$.



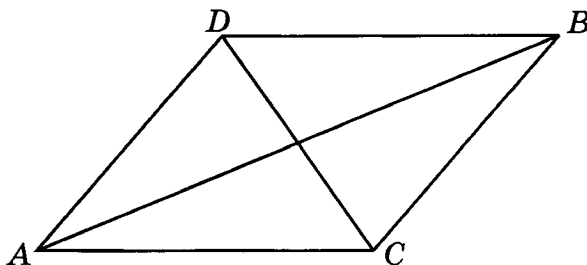
Ответ: _____

- 2 В четырёхугольнике $ABCD$ $AD = BC$ и $AC = BD$. Докажите, что $\angle ABD = \angle BAC$.

Ответ: _____



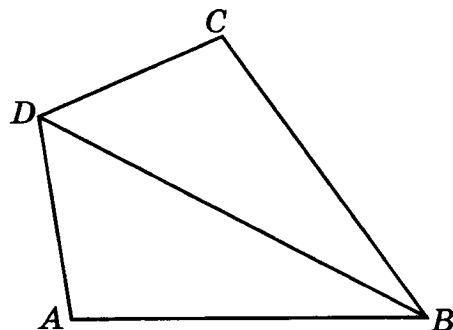
- 3 На рисунке $AC = BD$ и $AD = BC$. Докажите, что $\angle ADC = \angle BCD$.



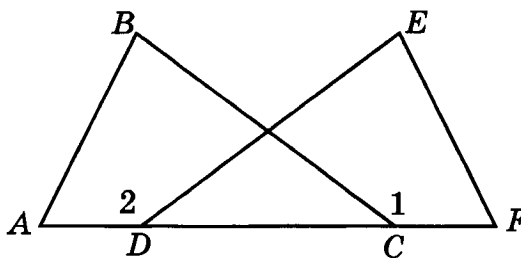
Ответ: _____

- 4 На рисунке $AB = BC$, $AD = CD$. Докажите, что $\angle ABD = \angle CBD$.

Ответ: _____

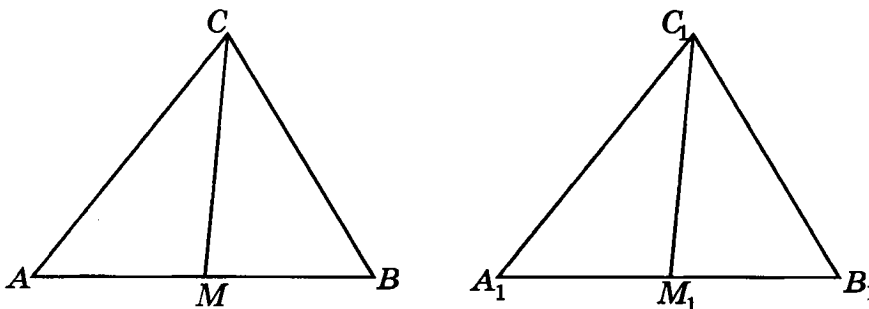


- 5 На рисунке $AD = CF$, $AB = FE$, $BC = ED$. Докажите, что $\angle 1 = \angle 2$.



Ответ: _____

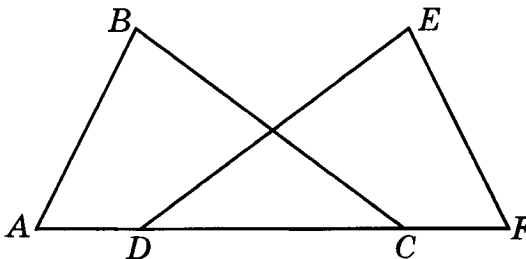
- 6 В треугольниках ABC и $A_1B_1C_1$ CM и C_1M_1 — медианы, $AB = A_1B_1$, $AC = A_1C_1$, $CM = C_1M_1$. Докажите, что $\angle AMC = \angle A_1M_1C_1$.



Ответ: _____

Вариант 3

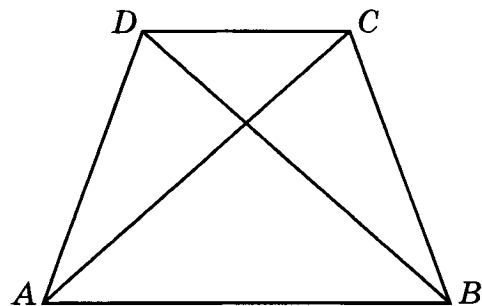
- 1 На рисунке $AD = CF$, $AB = FE$, $BC = ED$. Докажите, что $\angle A = \angle F$.



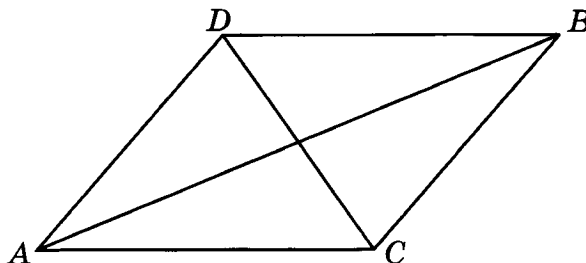
Ответ: _____

- 2 В четырёхугольнике $ABCD$ $AD = BC$ и $AC = BD$. Докажите, что $\angle DAC = \angle CBD$.

Ответ: _____



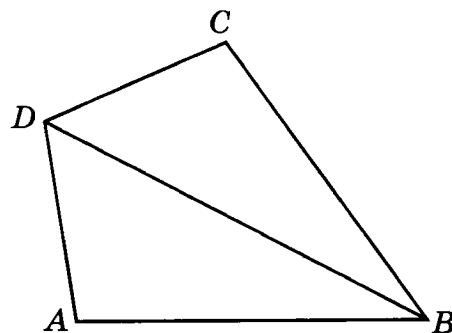
- 3 На рисунке $AC = BD$ и $AD = BC$. Докажите, что $\angle ABC = \angle BAD$.



Ответ: _____

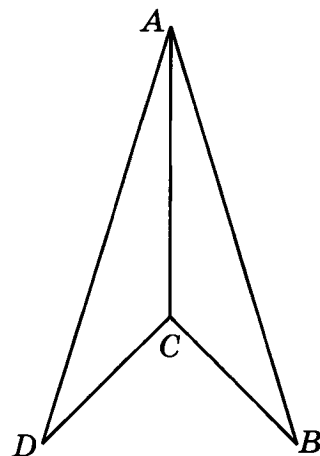
4 На рисунке $AB = BC$, $AD = CD$. Докажите, что $\angle ADB = \angle CDB$.

Ответ: _____

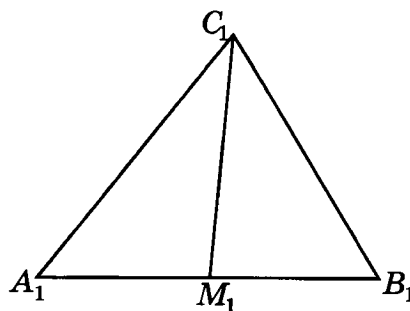
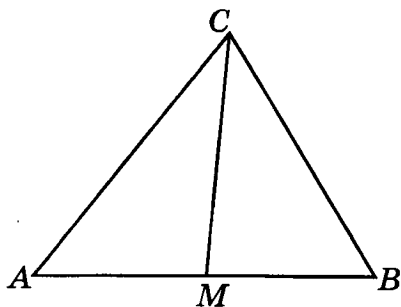


5 На рисунке $AB = AD$, $CB = CD$. Докажите, что $\angle BCA = \angle DCA$.

Ответ: _____



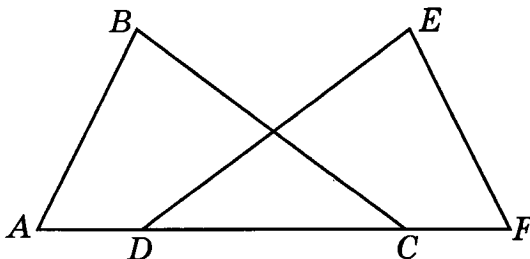
6 В треугольниках ABC и $A_1B_1C_1$ CM и C_1M_1 — медианы, $AB = A_1B_1$, $AC = A_1C_1$, $CM = C_1M_1$. Докажите, что $\angle ACM = \angle A_1C_1M_1$.



Ответ: _____

Вариант 4

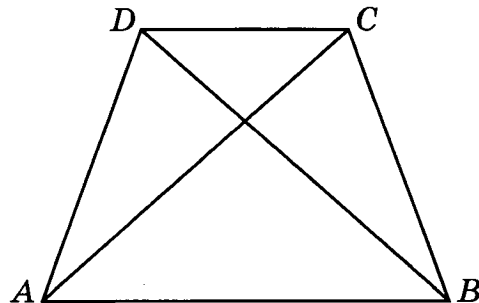
- 1** На рисунке $AD = CF$, $AB = FE$, $BC = ED$. Докажите, что $\angle B = \angle E$.



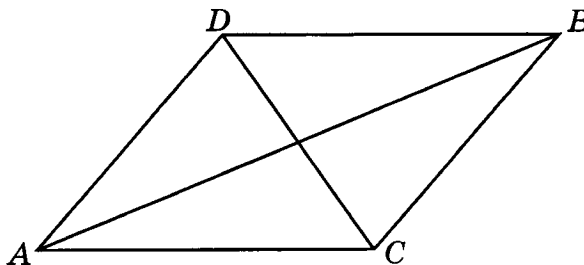
Ответ: _____

- 2** В четырёхугольнике $ABCD$ $AD = BC$ и $AC = BD$. Докажите, что $\angle ADC = \angle BCD$.

Ответ: _____



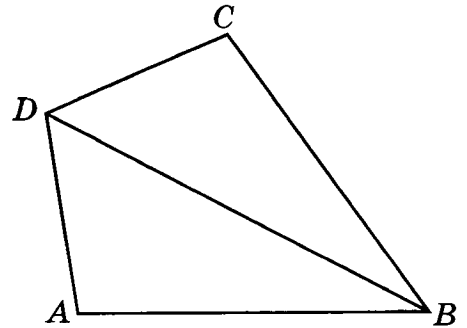
- 3** На рисунке $AC = BD$ и $AD = BC$. Докажите, что $\angle BAC = \angle ABD$.



Ответ: _____

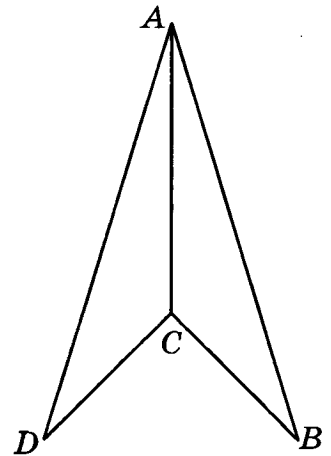
4 На рисунке $AB = BC$, $AD = CD$. Докажите, что $\angle A = \angle C$.

Ответ: _____

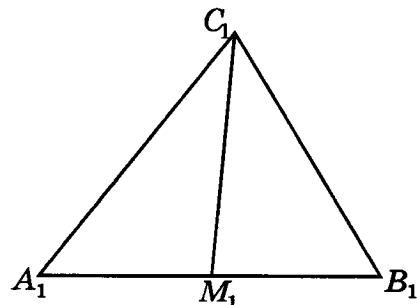
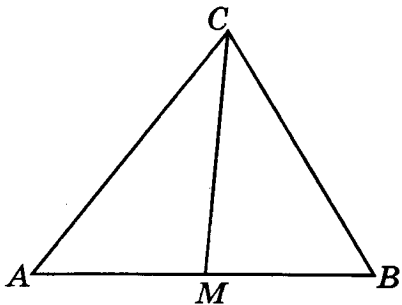


5 На рисунке $AB = AD$, $CB = CD$. Докажите, что $\angle BAC = \angle DAC$.

Ответ: _____



6 В треугольниках ABC и $A_1B_1C_1$ CM и C_1M_1 — медианы, $AB = A_1B_1$, $BC = B_1C_1$, $CM = C_1M_1$. Докажите, что $\angle BCM = \angle B_1C_1M_1$.



Ответ: _____



САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА 4

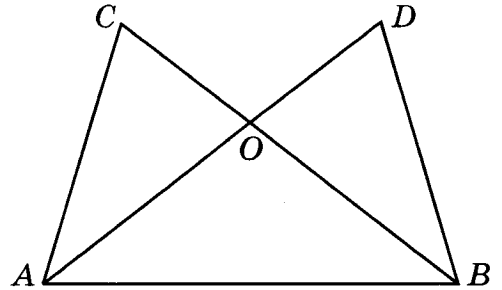
РАВНОБЕДРЕННЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ

Вариант 1

1

На рисунке $\angle DBC = \angle DAC$, $BO = AO$. Докажите, что $\angle CAB = \angle DBA$.

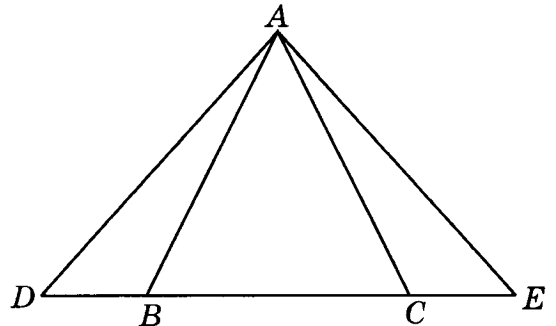
Ответ: _____



2

На рисунке $AD = AE$, $\angle CAD = \angle BAE$. Докажите, что $BD = CE$.

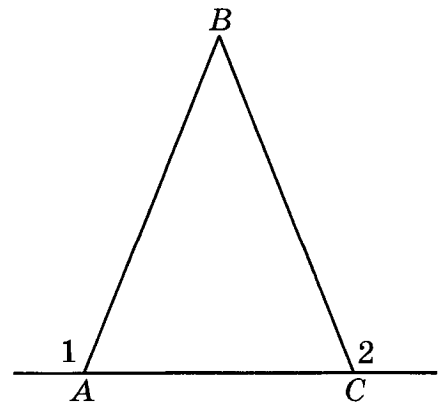
Ответ: _____



3

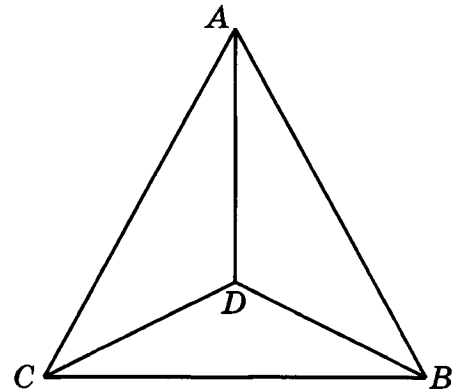
На рисунке $AB = BC$. Докажите, что $\angle 1 = \angle 2$.

Ответ: _____



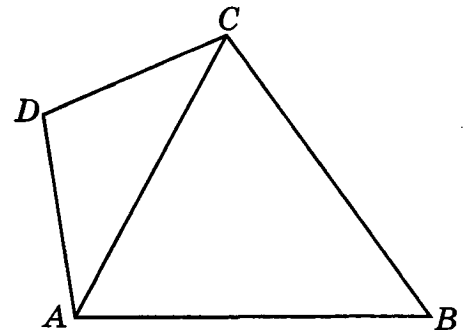
4 На рисунке $CD = BD$, $\angle ACD = \angle ABD$. Докажите, что $\angle ACB = \angle ABC$.

Ответ: _____



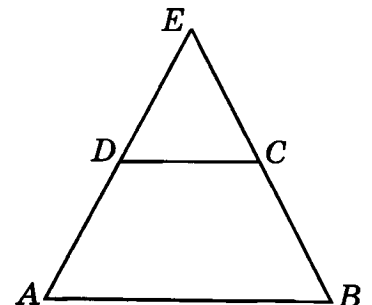
5 На рисунке $AB = BC$, $\angle BCD = \angle BAD$. Докажите, что $AD = CD$.

Ответ: _____



6 На рисунке $AD = BC$, $\angle A = \angle B$. Докажите, что $DE = CE$.

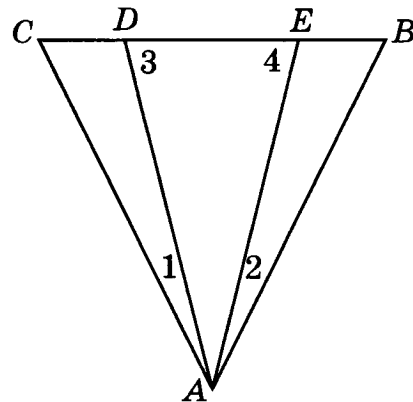
Ответ: _____



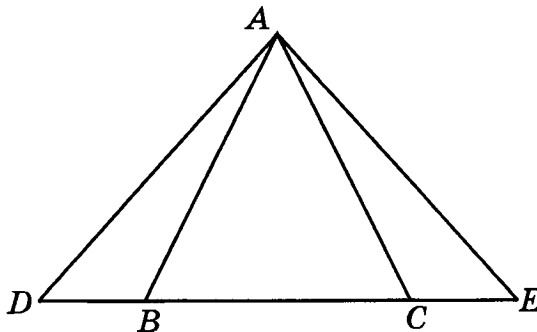
Вариант 2

- 1 На рисунке в треугольнике ABC $AB = AC$ и $\angle 1 = \angle 2$. Докажите, что $\angle 3 = \angle 4$.

Ответ: _____



- 2 На рисунке $AD = AE$, $\angle CAD = \angle BAE$. До-

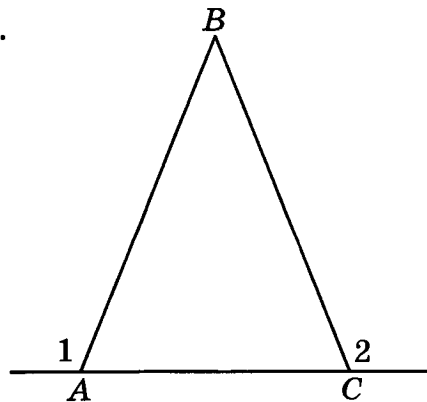


кажите, что $AB = AC$.

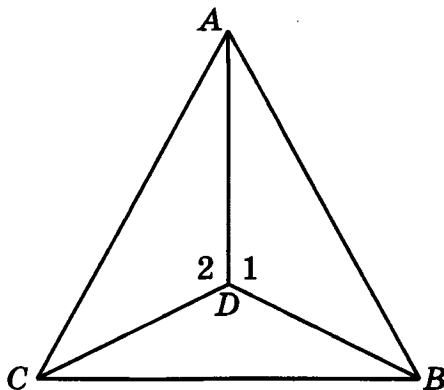
Ответ: _____

- 3 На рисунке $\angle 1 = \angle 2$. Докажите, что $AB = BC$.

Ответ: _____



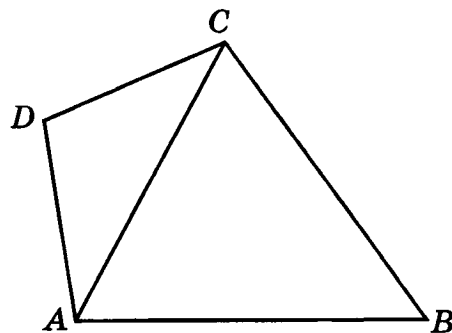
- 4 На рисунке $CD = BD$, $\angle 1 = \angle 2$. Докажите, что треугольник ABC — равнобедренный.



Ответ: _____

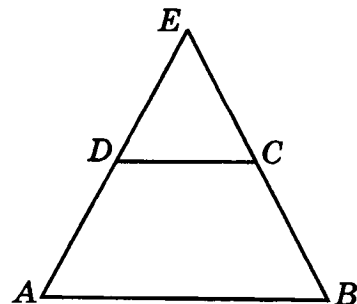
- 5 На рисунке $AD = CD$, $\angle BCD = \angle BAD$. Докажите, что $AB = BC$.

Ответ: _____



- 6 На рисунке $AD = BC$, $\angle CDE = \angle DCE$. Докажите, что $\angle A = \angle B$.

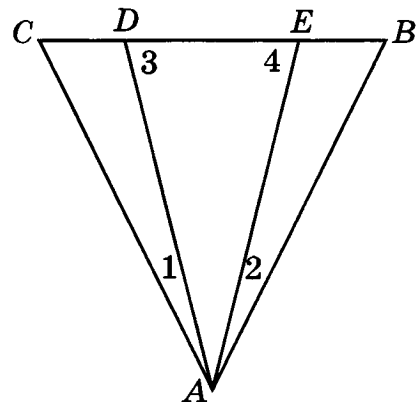
Ответ: _____



Вариант 3

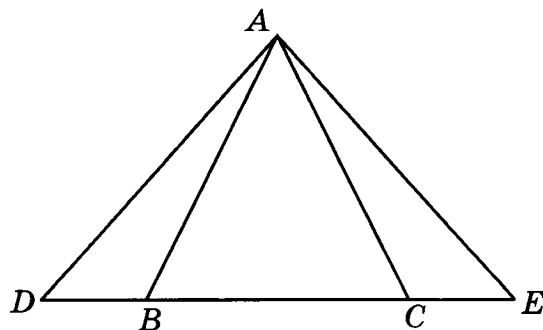
1 На рисунке ABC $AB = AC$ и $\angle 3 = \angle 4$. Докажите, что $\angle 1 = \angle 2$.

Ответ: _____



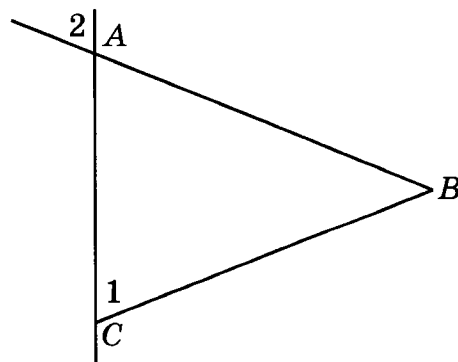
2 На рисунке $AD = AE$, $\angle CAD = \angle BAE$. Докажите, что $\angle ABC = \angle ACB$.

Ответ: _____



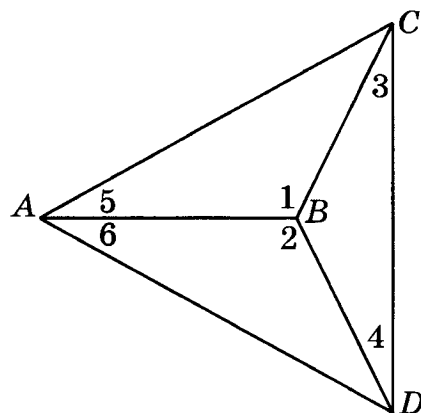
3 На рисунке $AB = BC$. Докажите, что $\angle 1 = \angle 2$.

Ответ: _____



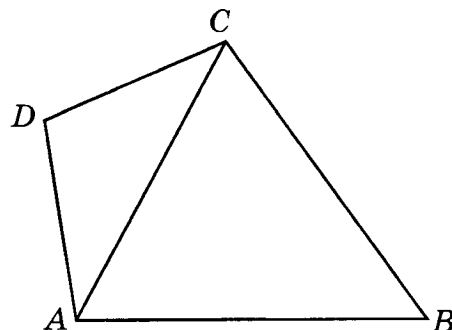
4 На рисунке $\angle 1 = \angle 2$, $\angle 5 = \angle 6$. Докажите, что $\angle 3 = \angle 4$.

Ответ: _____



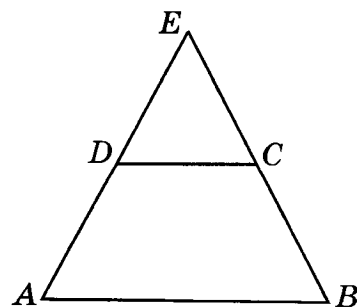
5 На рисунке $AD = CD$, $AB = BC$. Докажите, что $\angle BCD = \angle BAD$.

Ответ: _____



6 На рисунке $\angle EAB = \angle EBA$, $\angle EDC = \angle ECD$. Докажите, что $AD = BC$.

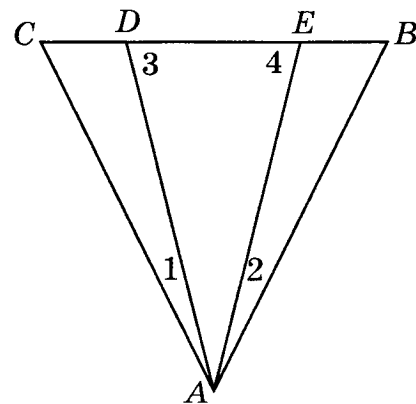
Ответ: _____



Вариант 4

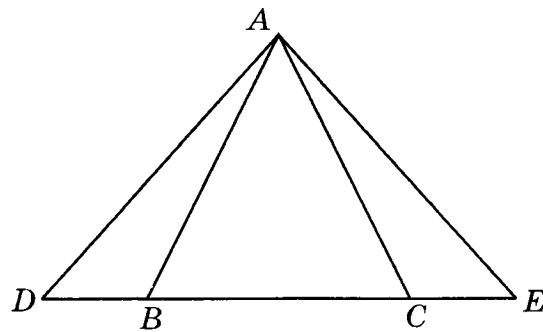
1 На рисунке ABC $\angle 1 = \angle 2$, $\angle 3 = \angle 4$. Докажите, что $AC = BC$.

Ответ: _____



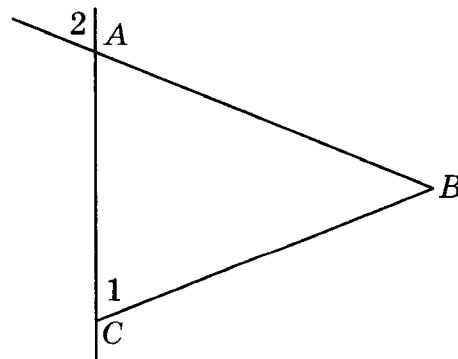
2 На рисунке $AD = AE$, $\angle CAD = \angle BAE$. Докажите, что $\angle ABD = \angle ACE$.

Ответ: _____



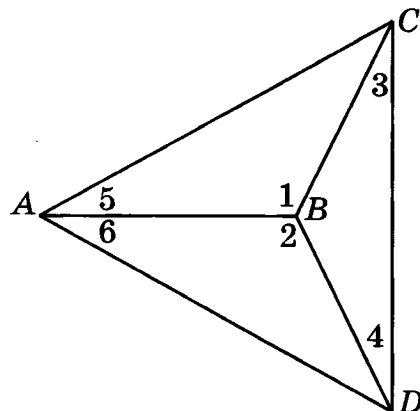
3 На рисунке $\angle 1 = \angle 2$. Докажите, что $AB = BC$.

Ответ: _____



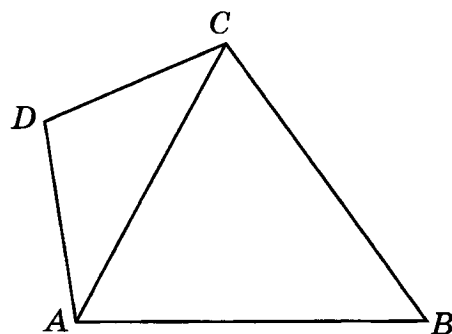
4 На рисунке $\angle 1 = \angle 2$, $\angle 3 = \angle 4$. Докажите, что $\angle 5 = \angle 6$.

Ответ: _____



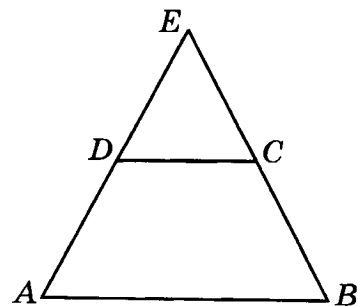
5 На рисунке $AD = CD$, $\angle ACB = \angle BAC$. Докажите, что $\angle BAD = \angle BCD$.

Ответ: _____



6 На рисунке $AD = BC$, $\angle A = \angle B$. Докажите, что $\angle CDE = \angle DCE$.

Ответ: _____



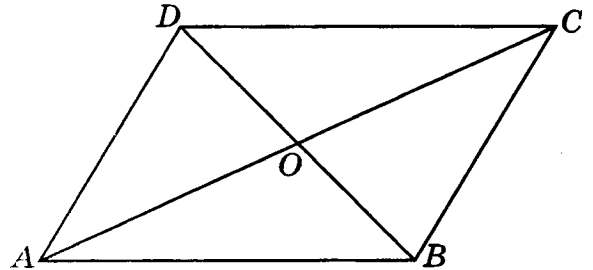


ПРИЗНАКИ РАВЕНСТВА ТРЕУГОЛЬНИКОВ

Вариант 1



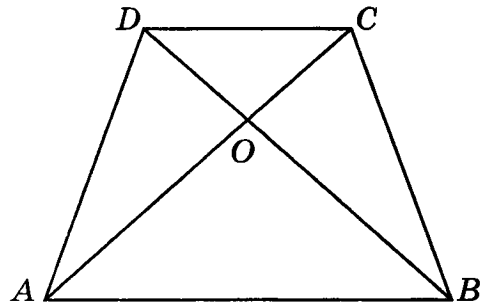
На рисунке $AO = OC$ и $BO = OD$. Докажите, что $AB = CD$, заполнив пропуски в тексте.



Треугольники _____ и _____ равны по _____ -му признаку равенства треугольников. Следовательно, равны их соответствующие стороны, значит, $AB = CD$.



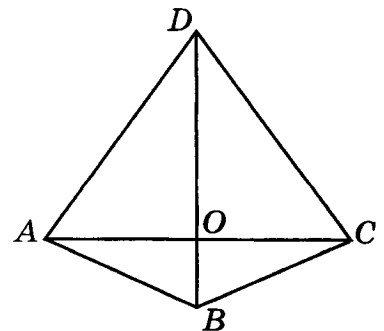
На рисунке $AD = BC$ и $AC = BD$. Докажите, что $\angle ADC = \angle BCD$, заполнив пропуски в тексте.



Треугольники _____ и _____ равны по _____ -му признаку равенства треугольников. Следовательно, равны их соответствующие углы, значит, $\angle ADC = \angle BCD$.

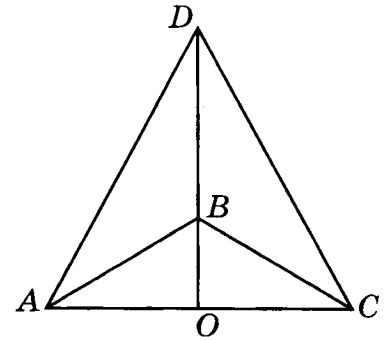


На рисунке $\angle ADB = \angle CDB$, прямые AC и BD перпендикулярны. Докажите, что $AO = CO$, заполнив пропуски в тексте.



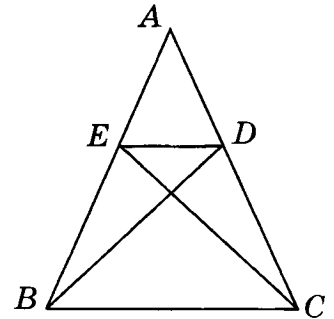
Треугольники _____ и _____ равны по _____ -му признаку равенства треугольников. Следовательно, равны их соответствующие стороны и, значит, $AO = CO$.

- 4 На рисунке $AB = CB$ и $\angle ABD = \angle CBD$. Докажите, что $\angle ADB = \angle CDB$, заполнив пропуски в тексте.



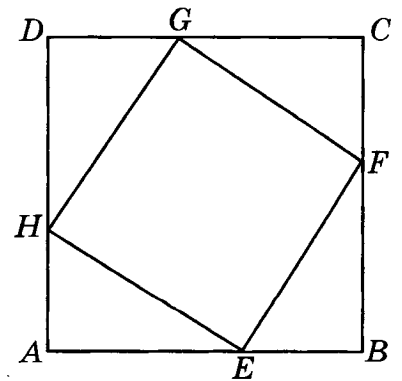
Треугольники _____ и _____ равны по _____ -му признаку равенства треугольников. Следовательно, равны их соответствующие углы, значит, $\angle ADB = \angle CDB$.

- 5 На рисунке $AB = AC$, $AE = AD$. Докажите, что $BD = CE$, заполнив пропуски в тексте.



Треугольники _____ и _____ равны по _____ -му признаку равенства треугольников. Следовательно, равны их соответствующие стороны, значит, $BD = CE$.

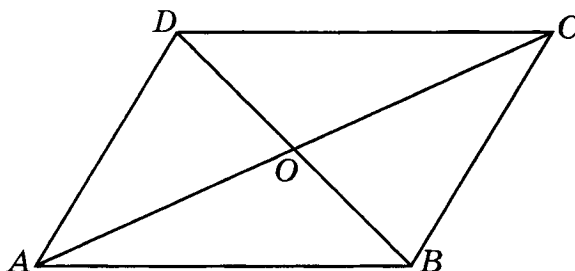
- 6 На каждой стороне квадрата $ABCD$ последовательно отложены равные отрезки AE , BF , CG , DH . Докажите, что $\angle BFE = \angle CGF$, заполнив пропуски в тексте.



Треугольники _____ и _____ равны по _____ -му признаку равенства треугольников. Следовательно, равны их соответствующие углы, значит, $\angle BFE = \angle CGF$.

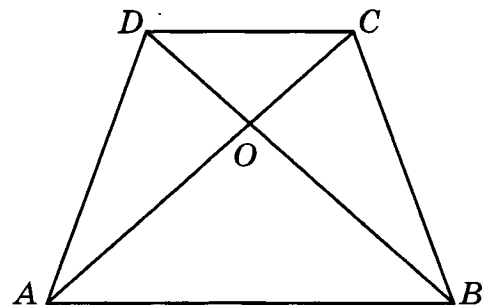
Вариант 2

- 1 На рисунке $AB = CD$ и $\angle BAC = \angle DCA$. Докажите, что $\angle DAC = \angle BCA$, заполнив пропуски в тексте.



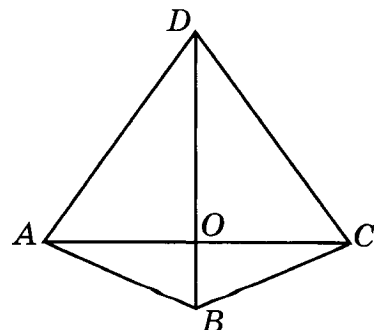
Треугольники _____ и _____ равны по _____ -му признаку равенства треугольников. Следовательно, равны их соответствующие углы, значит, $\angle DAC = \angle BCA$.

- 2 На рисунке $AO = BO$ и $CO = DO$. Докажите, что $AD = BC$, заполнив пропуски в тексте.



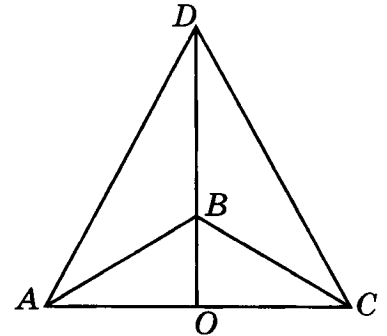
Треугольники _____ и _____ равны по _____ -му признаку равенства треугольников. Следовательно, равны их соответствующие стороны, значит, $AD = BC$.

- 3 На рисунке $AB = CB$ и $AD = CD$. Докажите, что $\angle BAD = \angle BCD$, заполнив пропуски в тексте.



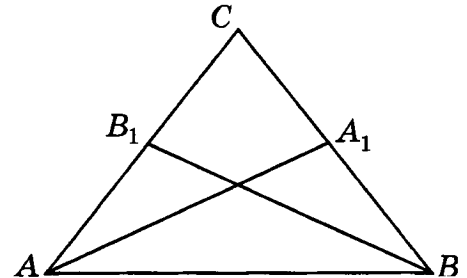
Треугольники _____ и _____ равны по _____ -му признаку равенства треугольников. Следовательно, равны их соответствующие углы, значит, $\angle BAD = \angle BCD$.

- 4 На рисунке $AD = CD$ и $\angle ADB = \angle CDB$. Докажите, что $\angle ABD = \angle CBD$, заполнив пропуски в тексте.



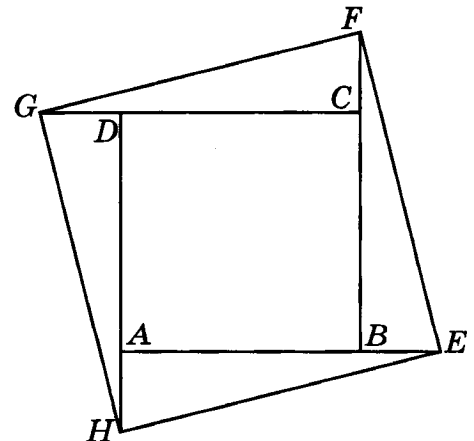
Треугольники _____ и _____ равны по _____ -му признаку равенства треугольников. Следовательно, равны их соответствующие углы, значит, $\angle ABD = \angle CBD$.

- 5 На рисунке ABC — равнобедренный треугольник ($AC = BC$). Докажите, что равны его биссектрисы AA_1 и BB_1 , заполнив пропуски в тексте.



Треугольники _____ и _____ равны по _____ -му признаку равенства треугольников. Следовательно, равны их соответствующие стороны, значит, $AA_1 = BB_1$.

- 6 На продолжении каждой стороны квадрата $ABCD$ последовательно отложены равные отрезки BE , CF , DG , AH . Докажите, что $EF = FG$, заполнив пропуски в тексте.

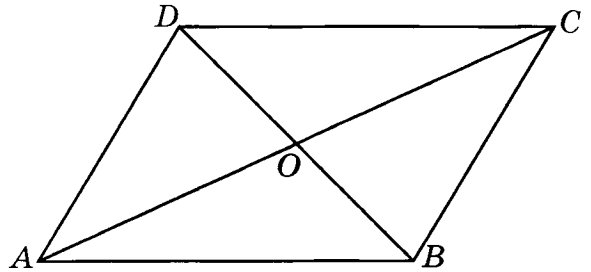


Треугольники _____ и _____ равны по _____ -му признаку равенства треугольников. Следовательно, равны их соответствующие стороны, значит, $EF = FG$.

Вариант 3



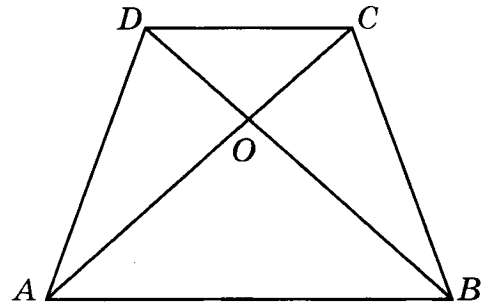
На рисунке $AB = CD$ и $AD = BC$. Докажите, что $\angle CAD = \angle ACB$, заполнив пропуски в тексте.



Треугольники _____ и _____ равны по _____ -му признаку равенства треугольников. Следовательно, равны их соответствующие углы, значит, $\angle CAD = \angle ACB$.



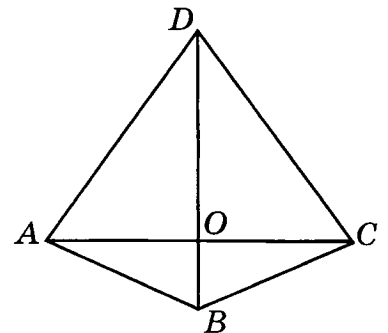
На рисунке $\angle BAC = \angle ABD$ и $\angle BAD = \angle ABC$. Докажите, что $AD = BC$, заполнив пропуски в тексте.



Треугольники _____ и _____ равны по _____ -му признаку равенства треугольников. Следовательно, равны их соответствующие стороны, значит, $AD = BC$.

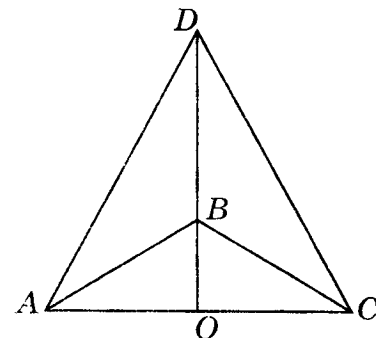


На рисунке $\angle ABD = \angle CBD$ и $\angle ADB = \angle CDB$. Докажите, что $\angle BAD = \angle BCD$, заполнив пропуски в тексте.



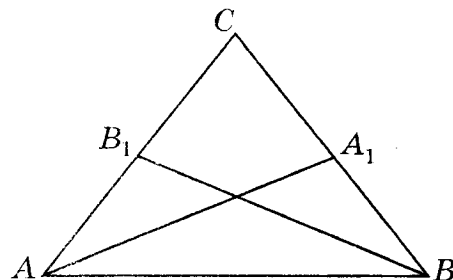
Треугольники _____ и _____ равны по _____ -му признаку равенства треугольников. Следовательно, равны их соответствующие углы, значит, $\angle BAD = \angle BCD$.

- 4 На рисунке $AB = CB$ и $AD = CD$. Докажите, что $\angle BAD = \angle BCD$, заполнив пропуски в тексте.



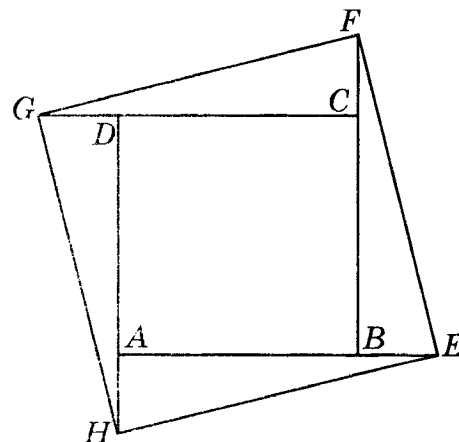
Треугольники _____ и _____ равны по _____ -му признаку равенства треугольников. Следовательно, равны их соответствующие углы, значит, $\angle BAD = \angle BCD$.

- 5 На рисунке ABC — равнобедренный треугольник ($AC = BC$). Докажите, что равны его медианы AA_1 и BB_1 , заполнив пропуски в тексте.



Треугольники _____ и _____ равны по _____ -му признаку равенства треугольников. Следовательно, равны их соответствующие стороны, значит, $AA_1 = BB_1$.

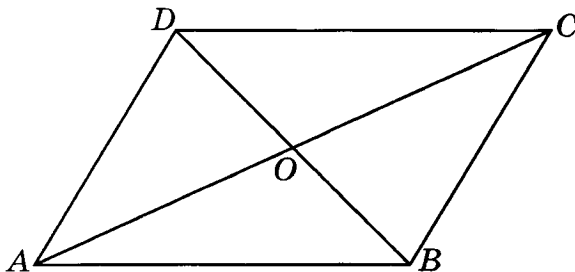
- 6 На продолжении каждой стороны квадрата $ABCD$ последовательно отложены равные отрезки BE , CF , DG , AH . Докажите, что $\angle AEH = \angle BFE$, заполнив пропуски в тексте.



Треугольники _____ и _____ равны по _____ -му признаку равенства треугольников. Следовательно, равны их соответствующие углы, значит, $\angle AEH = \angle BFE$.

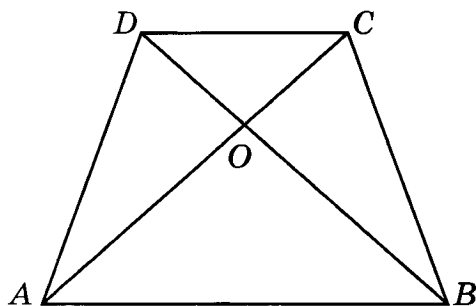
Вариант 4

- 1 На рисунке $AB = CD$ и $AD = BC$.
Докажите, что $\angle BAC = \angle DCA$,
заполнив пропуски в тексте.



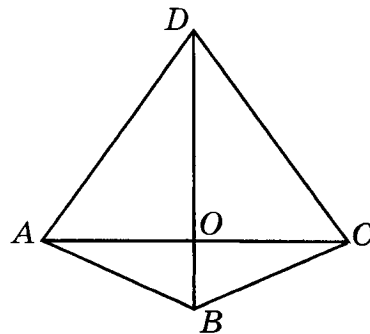
Треугольники _____ и _____ равны по _____ -му признаку равенства треугольников. Следовательно, равны их соответствующие углы, значит, $\angle BAC = \angle DCA$.

- 2 На рисунке $AO = BO$ и $\angle CAD = \angle DBC$.
Докажите, что $AD = BC$, заполнив пропуски в тексте.



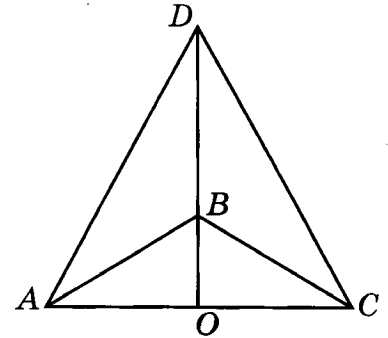
Треугольники _____ и _____ равны по _____ -му признаку равенства треугольников. Следовательно, равны их соответствующие стороны, значит, $AD = BC$.

- 3 На рисунке $AD = CD$ и $\angle ADB = \angle CDB$.
Докажите, что $AB = BC$, заполнив пропуски в тексте.



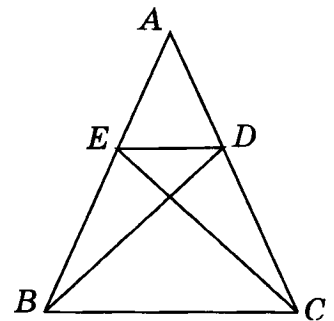
Треугольники _____ и _____ равны по _____ -му признаку равенства треугольников. Следовательно, равны их соответствующие стороны, значит, $AB = BC$.

- 4 На рисунке $\angle ADB = \angle CDB$ и прямая AC перпендикулярна прямой BD . Докажите, что $AO = CO$, заполнив пропуски в тексте.



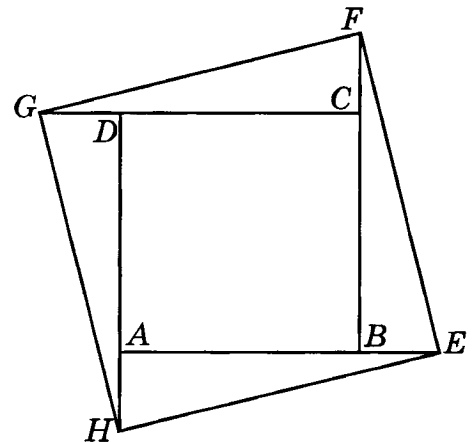
Треугольники _____ и _____ равны по _____ -му признаку равенства треугольников. Следовательно, равны их соответствующие стороны, значит, $AO = CO$.

- 5 На рисунке $AB = AC$, $AE = AD$. Докажите, что $\angle ABD = \angle ACE$, заполнив пропуски в тексте.



Треугольники _____ и _____ равны по _____ -му признаку равенства треугольников. Следовательно, равны их соответствующие углы, значит, $\angle ABD = \angle ACE$.

- 6 На продолжении каждой стороны квадрата $ABCD$ последовательно отложены равные отрезки BE , CF , DG , AH . Докажите, что $\angle BEF = \angle CFG$, заполнив пропуски в тексте.



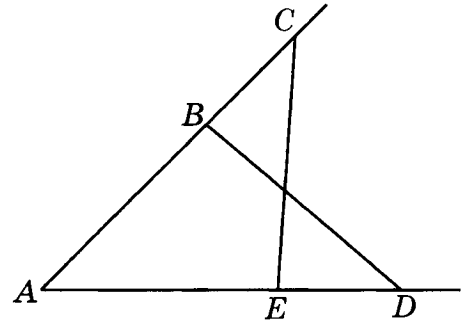
Треугольники _____ и _____ равны по _____ -му признаку равенства треугольников. Следовательно, равны их соответствующие углы, значит, $\angle BEF = \angle CFG$.

✓ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

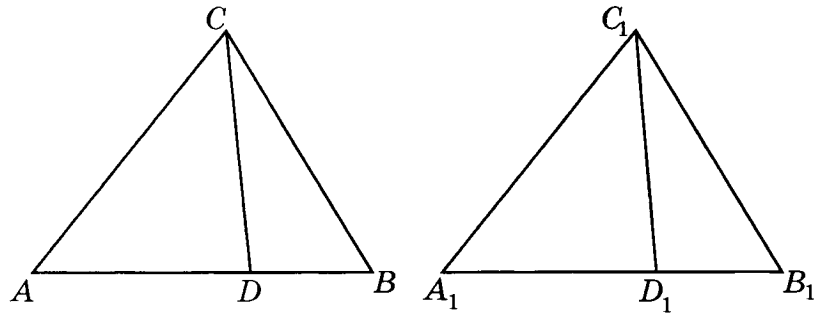
Вариант 1

- 1 На сторонах угла CAD отмечены точки B и E так, что точка B принадлежит стороне AC , а точка E — стороне AD , причём $AC = AD$ и $AB = AE$. Докажите, что $\angle ACE = \angle ADB$.

Ответ: _____



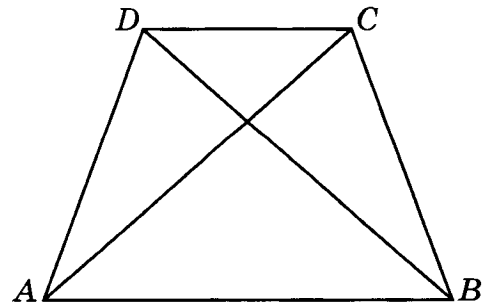
- 2 Треугольники ABC и $A_1B_1C_1$ равны, $\angle BCD = \angle B_1C_1D_1$. Докажите, что $\angle CDB = \angle C_1D_1B_1$.



Ответ: _____

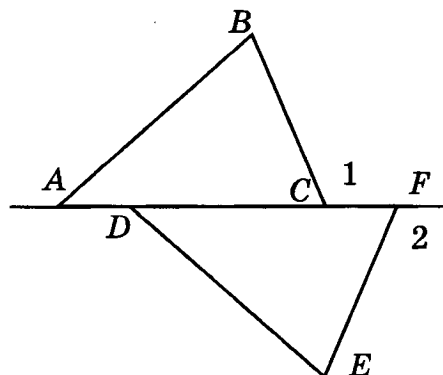
- 3 В четырёхугольнике $ABCD$ $AD = BC$ и $AC = BD$. Докажите, что $\angle BAC = \angle ABD$.

Ответ: _____



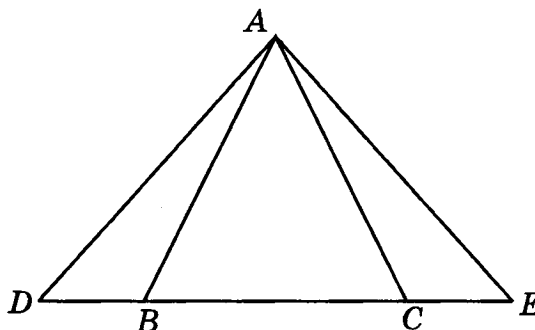
4 На рисунке дана фигура, у которой $AD = CF$, $\angle BAC = \angle EDF$, $\angle 1 = \angle 2$. Докажите, что $BC = EF$.

Ответ: _____

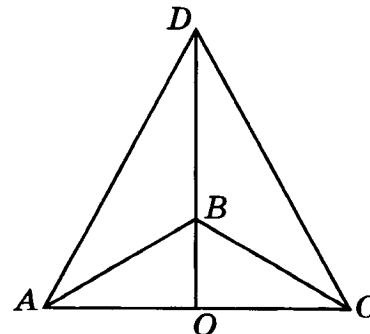


5 На рисунке $AD = AE$, $\angle CAD = \angle BAE$. Докажите, что $AB = AC$.

Ответ: _____



6 На рисунке $AB = CB$ и $AD = CD$. Докажите, что $\angle ADB = \angle CDB$, заполнив пропуски в тексте.

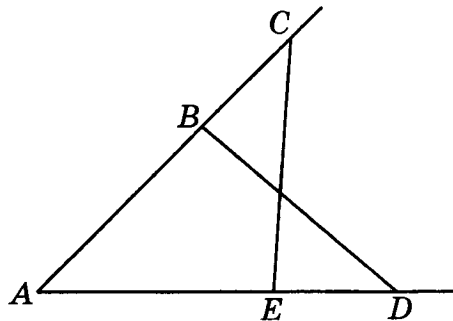


Треугольники _____ и _____ равны по _____-му признаку равенства треугольников. Следовательно, равны их соответствующие углы, значит, $\angle ADB = \angle CDB$.

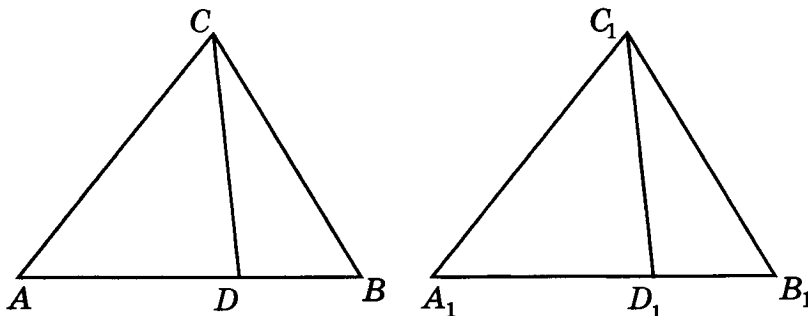
Вариант 2

- 1 На сторонах угла CAD отмечены точки B и E так, что точка B принадлежит стороне AC , а точка E — стороне AD , причём $AC = AD$ и $AB = AE$. Докажите, что $\angle ABD = \angle AEC$.

Ответ: _____



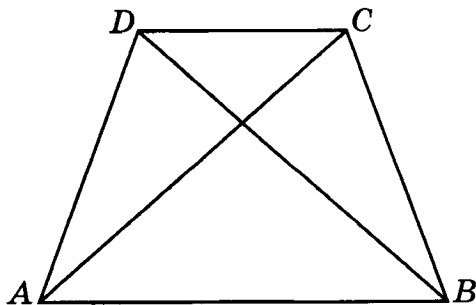
- 2 Треугольники ABC и $A_1B_1C_1$ равны, $\angle BCD = \angle B_1C_1D_1$. Докажите, что $\angle ADC = \angle A_1D_1C_1$.



Ответ: _____

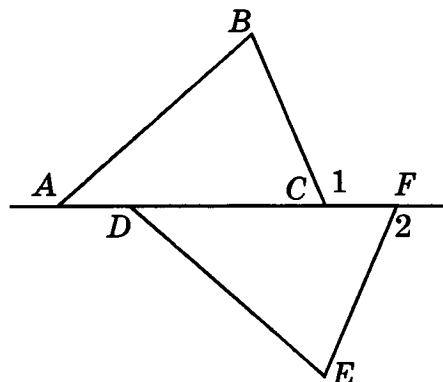
- 3 В четырёхугольнике $ABCD$ $AD = BC$ и $AC = BD$. Докажите, что $\angle ADC = \angle BCD$.

Ответ: _____



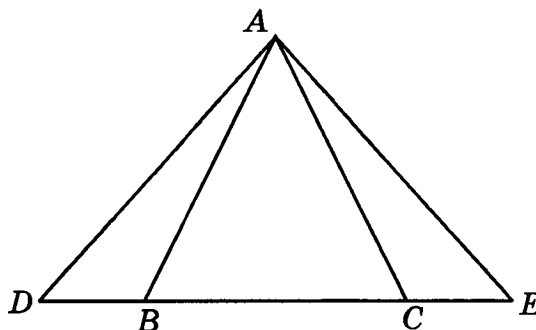
- 4 На рисунке дана фигура, у которой $AD = CF$, $\angle BAC = \angle EDF$, $\angle 1 = \angle 2$. Докажите, что $AB = DE$.

Ответ: _____

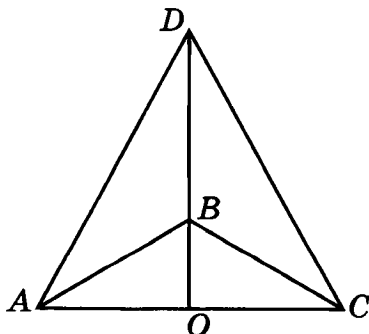


- 5 На рисунке $AD = AE$, $\angle CAD = \angle BAE$. Докажите, что $BD = CE$.

Ответ: _____



- 6 На рисунке $AD = CD$ и $\angle ADB = \angle CDB$. Докажите, что $AB = BC$, заполнив пропуски в тексте.

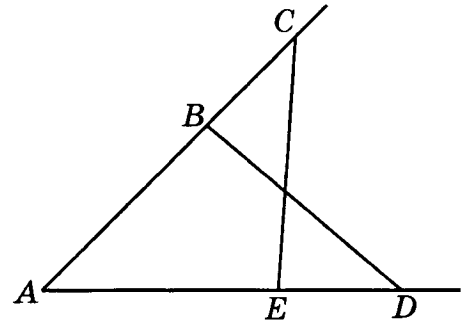


Треугольники _____ и _____ равны по _____-му признаку равенства треугольников. Следовательно, равны их соответствующие стороны, значит, $AB = BC$.

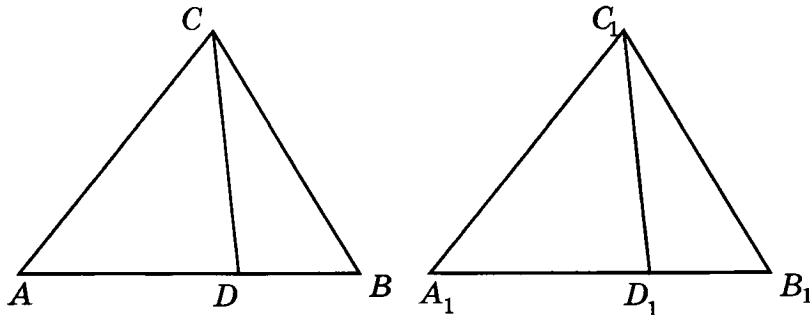
Вариант 3

- 1 На сторонах угла CAD отмечены точки B и E так, что точка B принадлежит стороне AC , а точка E — стороне AD , причём $AC = AD$ и $AB = AE$. Докажите, что $\angle CED = \angle DBC$.

Ответ: _____



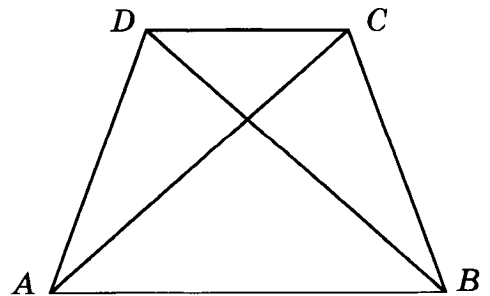
- 2 Треугольники ABC и $A_1B_1C_1$ равны, $\angle BCD = \angle B_1C_1D_1$. Докажите, что $AD = A_1D_1$.



Ответ: _____

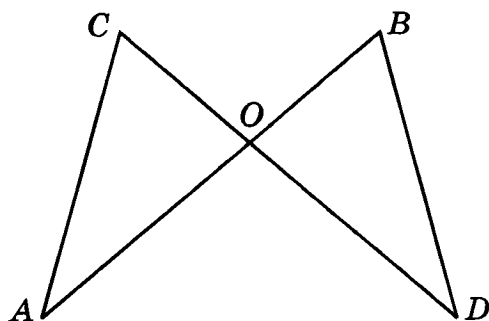
- 3 В четырёхугольнике $ABCD$ $AD = BC$ и $AC = BD$. Докажите, что $\angle BAD = \angle ABC$.

Ответ: _____



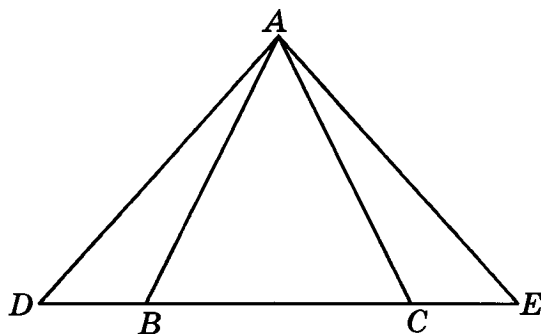
4 Отрезки AB и CD пересекаются в точке O , $OB = OC$ и $\angle B = \angle C$. Докажите, что $AC = DB$.

Ответ: _____

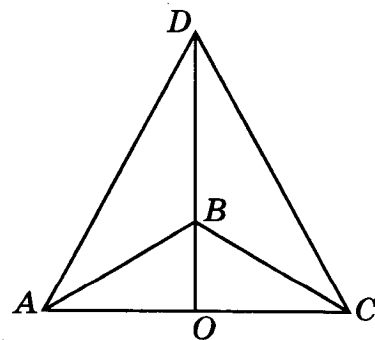


5 На рисунке $AD = AE$, $\angle CAD = \angle BAE$. Докажите, что $\angle ABD = \angle ACE$.

Ответ: _____



6 На рисунке $AO = CO$ и прямые AC и BD перпендикулярны. Докажите, что $\angle ADB = \angle CDB$, заполнив пропуски в тексте.

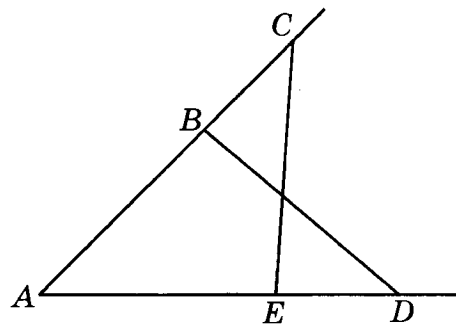


Треугольники _____ и _____ равны по _____-му признаку равенства треугольников. Следовательно, равны их соответствующие углы, значит, $\angle ADB = \angle CDB$.

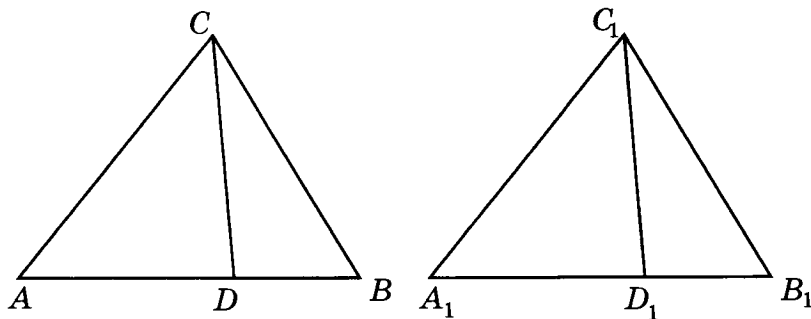
Вариант 4

- 1 На сторонах угла CAD отмечены точки B и E так, что точка B принадлежит стороне AC , а точка E — стороне AD , причём $AC = AD$ и $AB = AE$. Докажите, что $BD = EC$.

Ответ: _____



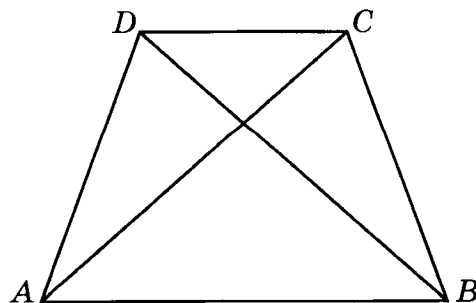
- 2 Треугольники ABC и $A_1B_1C_1$ равны, $\angle BCD = \angle B_1C_1D_1$. Докажите, что $CD = C_1D_1$.



Ответ: _____

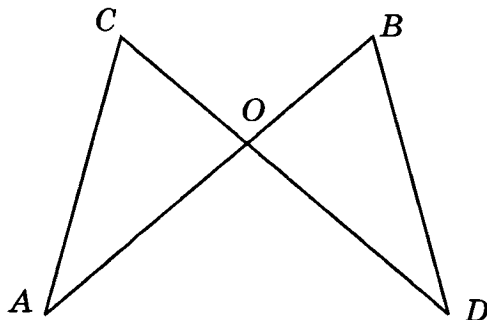
- 3 В четырёхугольнике $ABCD$ $AD = BC$ и $AC = BD$. Докажите, что $\angle DAC = \angle CBD$.

Ответ: _____

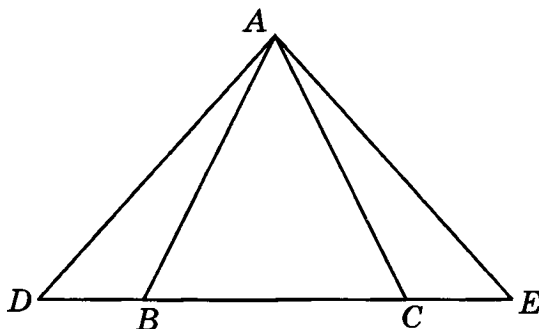


- 4 Отрезки AB и CD пересекаются в точке O , $OB = OC$ и $\angle B = \angle C$. Докажите, что $AO = DO$.

Ответ: _____



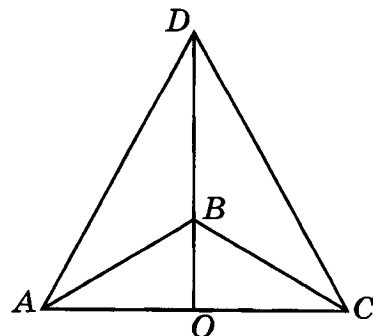
- 5 На рисунке $AD = AE$, $\angle CAD = \angle BAE$. Докажите, что $\angle ABC = \angle ACB$.



Ответ: _____

- 6 На рисунке $\angle ADB = \angle CDB$ и прямые AC и BD перпендикулярны. Докажите, что $AD = CD$, заполнив пропуски в тексте.

Треугольники _____ и _____
 равны по _____ -му признаку равенства треугольников. Следовательно, равны их соответствующие стороны, значит, $AD = CD$.



ДЛЯ РЕШЕНИЙ

ДЛЯ РЕШЕНИЙ

ДЛЯ РЕШЕНИЙ

ДЛЯ РЕШЕНИЙ

ДЛЯ РЕШЕНИЙ

ДЛЯ РЕШЕНИЙ

ДЛЯ РЕШЕНИЙ

ДЛЯ РЕШЕНИЙ

ДЛЯ РЕШЕНИЙ

Издание для дополнительного образования

ФГОС. ТЕМАТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

**ГЕОМЕТРИЯ
ДОКАЗАТЕЛЬСТВА
ТЕМАТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ**

Рабочая тетрадь

7–9 классы

Под редакцией А. Л. Семенова, И. В. Яценко

Главный редактор *И. Федосова*
Ответственный редактор *Е. Мишняева*
Ведущий редактор *В. Ковалев*
Художественный редактор *М. Левыкин*
Технический редактор *В. Фотиева*
Компьютерная вёрстка *Л. Федерякина*
Корректор *Т. Лошкарева*

ООО «Издательство «Национальное образование»
119021, Москва, ул. Россолимо, д. 17, стр. 1, тел. (495) 788-0075(76)

Свои пожелания и предложения по качеству и содержанию книги
Вы можете сообщить по эл. адресу editorial@n-obr.ru

Подписано в печать 14.06.2013. Формат 84×108¹/₁₆
Усл. печ. л. 6,72. Печать офсетная. Бумага типографская.
Тираж 4000 экз. Заказ С-1448.

Отпечатано в типографии филиала
ОАО «ТАТМЕДИА» «ПИК «Идел-Пресс».
420066, г. Казань, ул. Декабристов, 2.

Все книги издательства можно приобрести в книжных магазинах:

Архангельская область. Магазин «Дом Книги»
г. Архангельск, 163061, пл. Ленина, д. 3.
Тел.: (8182) 65-41-34, 65-05-34

Астраханская область
ООО «Граника». г. Астрахань. ИП Гражданкин Н.Н.
414000, ул. Ульяновых, д. 4.
Тел./факс: (8512) 44-39-84. E-mail: nn@granika.ru
ООО «Граника». г. Астрахань. ИП Гражданкин Н.Н.
414000, ул. Свердлова, д. 84 / Саратовская, д. 12.
Тел.: (8512) 73-98-06. E-mail: alekseim-1@yandex.ru

Калужская область. ООО «Школьный ПРОект»
г. Калуга, 248000, ул. Первомайская, д. 6.
Тел.: (4842) 57-58-51. E-mail: schoolpro40@kaluga.net

Кировская область. Сеть магазинов «БУМАГА»
г. Киров, 610035, ул. Комсомольская, д. 63.
Тел.: (8332) 705-805, 705-787.
E-mail: book@bumaga-kirov.ru
<http://www.bumaga-kirov.ru>
г. Киров, 610017, Октябрьский пр-т, д. 88.
Тел.: (8332) 57-81-77, 57-81-88. E-mail: book3@bumaga-kirov.ru
<http://www.bumaga-kirov.ru>

Краснодарский край. Дом книги «Когорта»
г. Краснодар, 350000, ул. Красная, д. 45.
Тел.: 8 (861) 262-99-20, доб. 212

Курская область. ООО «Интеллект образования XXI»
г. Курск, магазин «Книги», 305000, ул. Дзержинского, д. 93.
Тел.: (4712) 70-18-61. E-mail: intellectobraz@bk.ru

Ленинградская область. ООО «Абрис-СПб»
г. Санкт-Петербург, 192171, Железнодорожный пр-т, д. 20
(м. «Ломоносовская»)
Тел.: (812) 612-11-03, (812) 327-04-50, (812) 327-04-51.
E-mail: info@prosv-spb.ru

Москва
UMLIT.RU
г. Москва, 129075, ул. Калибровская, д. 31А
Тел.: (495) 981-10-39, (495) 258-82-13,
(495) 258-82-14. E-mail: zakaz@umlit.ru

Книжный магазин «Узнайка»
г. Москва, 127434, Дмитровское ш., д. 25, корп. 1,
м. «Тимирязевская».
Тел.: (499) 976-4860. E-mail: info@martbook.ru

ГУП ОЦ МДК
г. Москва, 119019, ул. Новый Арбат, д. 8.
Тел.: (495) 290-40-75, (495) 290-64-82, (495) 247-98-86.
E-mail: mdk@mdk-arbat.ru
<http://www.mdk-arbat.ru>

Дом книги «Молодая гвардия»
г. Москва, 109180, ул. Большая Полянка, д. 28.
Тел.: (499) 238-50-01, (499) 780-33-70
E-mail: bookm@ftcenter.ru
<http://www.bookmg.ru>

Московская область. Магазин учебной литературы
«Просвещение»
г. Королев, 141077, ул. ВЛКСМ, д. 4Ф
Тел.: (495) 988-50-45. E-mail: april_korolev@mail.ru

Омская область. Магазин «Знайка», ООО «Сфера»
г. Омск, 644043, ул. Карла Маркса, д. 22.
Тел.: (3812) 31-57-33 (доб. 3), 8-960-989-48-65

Пермский край. «Мир знаний», оптово-розничный магазин
г. Пермь, 614039, ул. Газеты «Звезда», д. 52, 1-й этаж.
Тел.: (342) 281-57-39, (342) 288-51-78. E-mail: s_nord@mail.ru
<http://www.perm-books.ru>

Республика Башкортостан. ООО «Учебно-методический центр
«ЭДВИС»
г. Уфа, «Эдвис-центр» — магазин, оптовый склад
450058, ул. 50 лет СССР, д. 12.
Тел.: (347) 282-52-01, 282-56-30.
E-mail: edvis_1@ufacom.ru
Методический салон «Эдвис»
450005, ул. Мингажева, д. 120.
Тел.: (347) 246-40-89, 8 (917) 743-30-20. E-mail: edvis_1@ufacom.ru

Республика Татарстан. ООО «ТД «Аист-Пресс»
г. Казань, 420132, ул. Адоратского, д. 63А.
Тел.: (843) 525-55-40, 525-52-14. E-mail: sraff@mail.ru

Республика Удмуртия. ООО «Инвис»
г. Ижевск, 426057, ул. М. Горького, д. 80.
Тел.: (3412) 78-16-24, 51-33-38, 90-02-62.
E-mail: invis@udmlink.ru

Рязанская область. «Торговый дом «Барс»
г. Рязань, 390013, Московское шоссе, д. 5А
«Книжный Барс»
390006, ул. Есина, д. 13Г.
Тел.: (4912) 93-29-54

Саратовская область. ООО «Стрелец и К»
г. Саратов, 410012, ул. Б. Садовая, д. 158.
Тел.: (8452) 52-25-24. E-mail: oostrelets@post.ru

Свердловская область. Торговая компания «Люмна»
г. Екатеринбург, 620137, ул. Студенческая, д. 1В.
Тел.: (343) 228-10-70, 378-32-58. E-mail: olesya@lumma.ru
<http://www.lumma.ru>

Смоленская область. Магазин «Кругозор»
г. Смоленск, 214018, ул. Октябрьской революции, д. 13.
Тел.: (4812) 65-85-03. E-mail: krugozor@list.ru

Ставропольский край. Зинченко В.Г. (магазин «Книги»)
Предгорный район, ст. Ессентукская, 357351,
ул. Набережная, д. 17.
Тел.: (87961) 5-11-28, 8-905-468-87-15, 8-928-323-95-09

Томская область. «Лицей-Книга»
г. Томск, 634021, пр-т Фрунзе, 117А.
E-mail: liceum@licey-kniga.ru
<http://www.licey-kniga.ru>

Тульская область. ООО «Система-Плюс»
г. Тула, 300012, пр-т Ленина, д. 67, ул. Первомайская, д. 5.
Тел.: (4872) 36-31-90

Ханты-Мансийский автономный округ. Красноперова Т.Ю.
г. Нижневартовск, магазин «Учебная книга»,
628611, ул. Мира, 31Б, т/к «Обь»;
ул. Мира, 5П, стр. 3.
E-mail: u_kniga@mail.ru

Ярославская область. Магазин «Школьник»
г. Ярославль, 150001, ул. Светлая, д. 34.
Тел.: (4852) 41-09-40, 41-09-54.
E-mail: esina-galina@mail.ru