

Упражнения по планиметрии на готовых чертежах

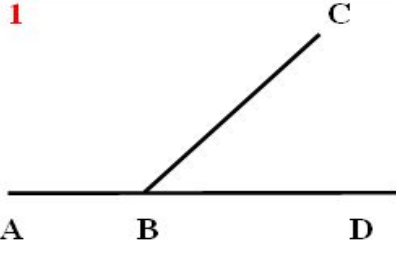
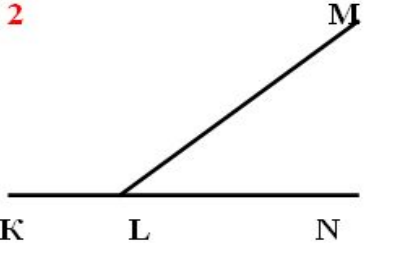
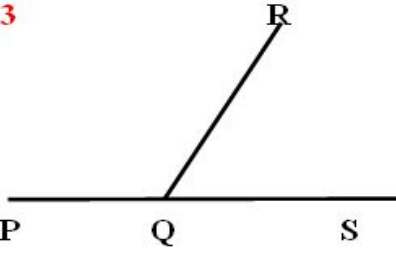
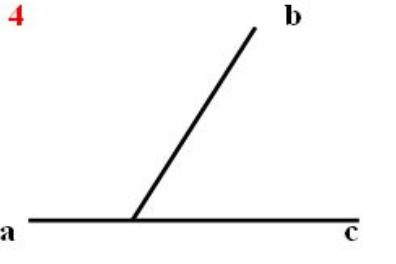
VII

VIII

VII класс

- ◆ Таблица 1. Сложные углы
- ◆ Таблица 2. Признаки равенства треугольника
- ◆ Таблица 3. Периметр равнобедренного треугольника
- ◆ Таблица 4. Высоты равнобедренного треугольника
- ◆ Таблица 5. Признаки параллельности прямых
- ◆ Таблица 6. Признаки равенства прямоугольных треугольников
- ◆ Таблица 7. Высоты углов при параллельных прямых
- ◆ Таблица 8. Углы треугольника
- ◆ Таблица 9. Углы треугольника
- ◆ Таблица 10. Углы треугольника (продолжение)
- ◆ Таблица 11. Расстояния от точки до прямой (продолжение)
- ◆ Таблица 12. Вписанный угол
- ◆ Таблица 12. Вписанный угол

СМЕЖНЫЕ УГЛЫ.

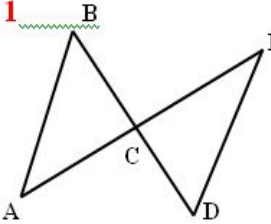
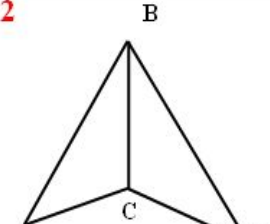
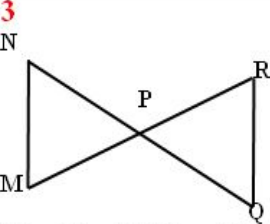
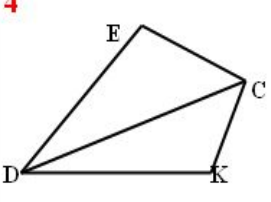
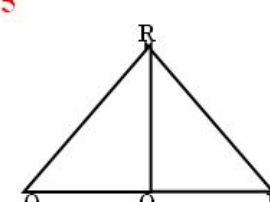
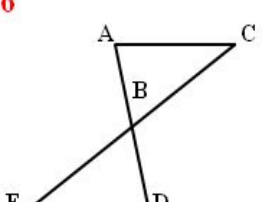
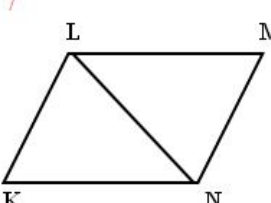
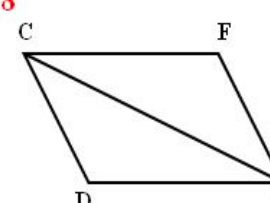
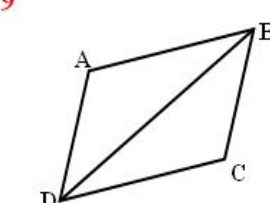
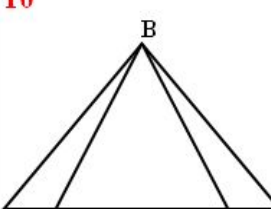
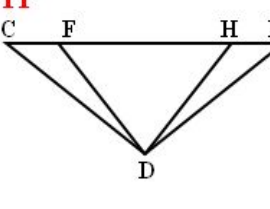
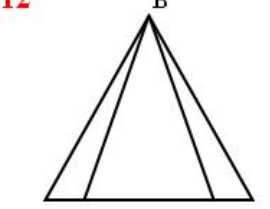
<p>1</p>  <p>A B D</p>	<p>Дано: $\angle ABC$ и $\angle CBD$ – смежные, $\angle ABC - \angle CBD = 20^\circ$</p> <p>Найдите: $\angle ABC$ и $\angle CBD$</p>
<p>2</p>  <p>K L N</p>	<p>Дано: $\angle KLM$ и $\angle MLN$ – смежные, $\angle KLM = 3 \angle MLN$</p> <p>Найдите: $\angle KLM$ и $\angle MLN$</p>
<p>3</p>  <p>P Q S</p>	<p>Дано: $\angle PQR$ и $\angle RQS$ – смежные, $\angle RQS = 0,8 \angle PQR$</p> <p>Найдите: $\angle RQS$ и $\angle PQR$</p>
<p>4</p>  <p>a b c</p>	<p>Дано: $\angle (ab)$ и $\angle (bc)$ – смежные, $\angle (bc) : \angle (ab) = 4 : 5$</p> <p>Найдите: $\angle (ab)$ и $\angle (bc)$</p>

Назад

ПРИЗНАКИ РАВЕНСТВА

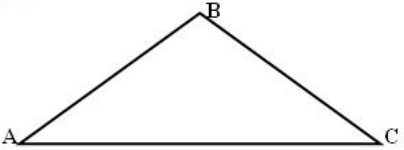
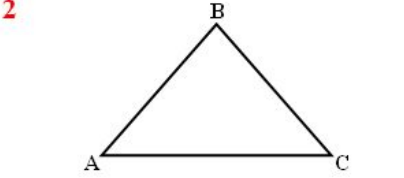
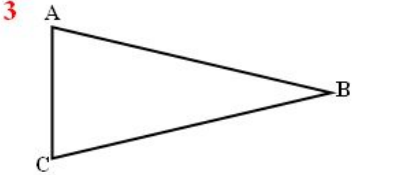
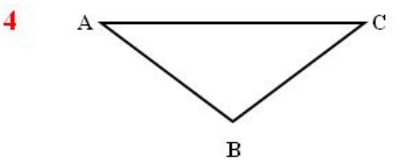
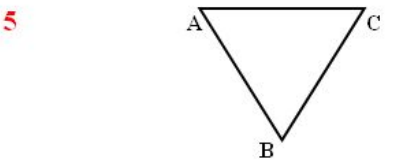
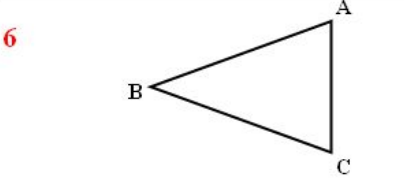
ТРЕУГОЛЬНИКОВ

Найдите пары равных треугольников и докажите их равенство.

<p>1</p>  <p>$AC = CE, BC = CD$</p>	<p>2</p>  <p>$AC = CD, AB = BD$</p>	<p>3</p>  <p>$NP = PQ, \angle MNP = \angle PQR$</p>
<p>4</p>  <p>$DE = DK, \angle EDC = \angle KDC$</p>	<p>5</p>  <p>$QO = OP, \angle QOP = \angle POR = 90^\circ$</p>	<p>6</p>  <p>$DB = AB, \angle EDB = \angle CAB$</p>
<p>7</p>  <p>$LK = MN, LM = KN$</p>	<p>8</p>  <p>$CF = DE, \angle DEC = \angle FCE$</p>	<p>9</p>  <p>$\angle ADB = \angle CBD, \angle CDB = \angle ABD$</p>
<p>10</p>  <p>$AK = MC, AB = CB$</p>	<p>11</p>  <p>$CD = ED, \angle CDF = \angle EDH$</p>	<p>12</p>  <p>$KA = NC, \angle BAC = \angle BCA$</p>

Назад

ПЕРИМЕТР РАВНОБЕДРЕННОГО ТРЕУГОЛЬНИКА.

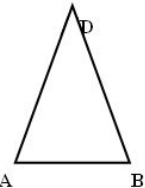
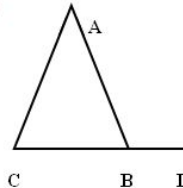
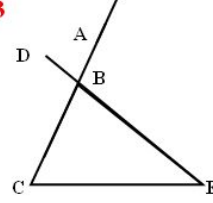
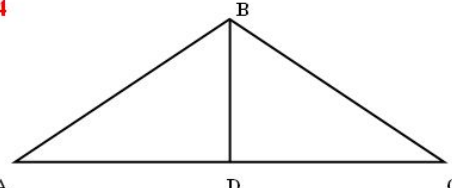
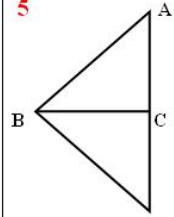
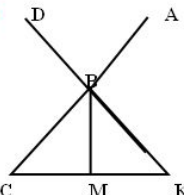
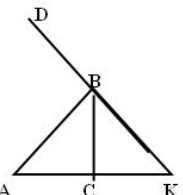
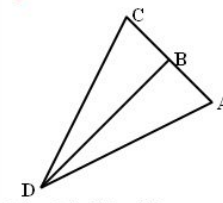
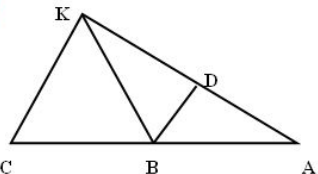
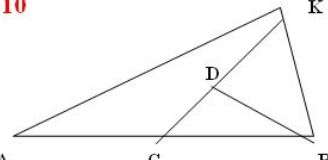
1 	Дано: $\triangle ABC$, $AB = BC$, $AC - AB = 3$ см, $P = 15,6$ см Найдите: AC , AB , BC
2 	Дано: $\triangle ABC$, $AB = BC$, $AB - AC = 3$ дм, $P = 18,12$ дм Найдите: AC , AB , BC
3 	Дано: $\triangle ABC$, $AB = BC$, $AB = 1,6 AC$, $P = 21$ м Найдите: AC , AB , BC
4 	Дано: $\triangle ABC$, $\angle A = \angle C$, $AB = 0,8 AC$, $P = 7,8$ м Найдите: AC , AB , BC
5 	Дано: $\triangle ABC$, $\angle A = \angle C$, $AC : AB = 3 : 4$, $P = 5,5$ м Найдите: AC , AB , BC
6 	Дано: $\triangle ABC$, $\angle A = \angle C$, $AB : AC = 13 : 11$, $AB - AC = 2,1$ см Найдите: AC , AB , BC

Назад



СВОЙСТВА РАВНОБЕДРЕННОГО ТРЕУГОЛЬНИКА.

Найдите $\angle DBA$

<p>1</p>  <p>$AD = BD, \angle A = 70^\circ$</p>	<p>2</p>  <p>$AC = AB, \angle C = 70^\circ$</p>	<p>3</p>  <p>$KC = KB, \angle C = 70^\circ$</p>
<p>4</p>  <p>$AB = CB, AD = CD, \angle CBD = 40^\circ$</p>		<p>5</p>  <p>$AB = DB, AC = DC, \angle CBD = 50^\circ$</p>
<p>6</p>  <p>$CM = KM, CB = KB, \angle KBM = 30^\circ$</p>	<p>7</p>  <p>$CA = CK, AB = KB, \angle KBC = 30^\circ$</p>	<p>8</p>  <p>$DC = DA, CB = AB$</p>
<p>9</p>  <p>$CK = KB = BA, KD = AD, \angle C = 70^\circ$</p>		<p>10</p>  <p>$AK = KB = CB, DK = CD, \angle A = 40^\circ$</p>

Назад

ПРИЗНАКИ ПАРАЛЛЕЛЬНОСТИ ПРЯМЫХ.



Найдите пары параллельных прямых (отрезков) и докажите их параллельность.

<p>1</p>	<p>2</p>	
<p>3</p>	<p>4</p>	
<p>5</p> <p>$\angle CBD = \angle ADB$</p>	<p>6</p> <p>$\angle KEL = \angle EKF,$ $\angle LFE = \angle FLK$</p>	<p>7</p> <p>$\angle NPO = \angle OPQ = \angle QMO$ $= \angle OMN$</p>
<p>8</p> <p>$AO = OD, BO = OC$</p>	<p>9</p> <p>$XY = OZ, OX = YZ$</p>	<p>10</p> <p>$SO = UO, \angle OST = \angle OUR$</p>

Назад



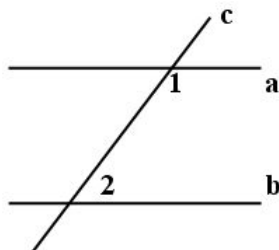
ПРИЗНАКИ РАВЕНСТВА ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ТРЕУГОЛЬНИКОВ.

Найдите пары равных треугольников и докажите их равенство.

<p>1</p> <p>$\angle ABC = \angle DCB, \angle BAC = \angle BDC = 90^\circ$</p>	<p>2</p>
<p>3</p> <p>$AD = DC, \angle BDA = 90^\circ$</p>	<p>4</p> <p>$\angle ACM = \angle ABM, \angle AMC = \angle AMB$</p>
<p>5</p> <p>$AP = CK, PB = KB, \angle DPB = \angle DKC = 90^\circ$</p>	<p>6</p> <p>$AK = KB = BL = LC, \angle KDE = \angle LED = 90^\circ$</p>
<p>7</p> <p>$AN = CM, \angle AMC = \angle CAN = 90^\circ$</p>	<p>8</p> <p>$DB = CE, BK = CK, \angle KDA = \angle KEA = 90^\circ$</p>

Назад

СВОЙСТВА УГЛОВ ПРИ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ПРЯМЫХ.



1

Дано: $a \parallel b$, c – секущая, $\angle 1 = 4 \angle 2$.

Найдите $\angle 1$ и $\angle 2$

2

Дано: $a \parallel b$, c – секущая, $\angle 1 - \angle 2 = 30^\circ$

Найдите $\angle 1$ и $\angle 2$

3

Дано: $a \parallel b$, c – секущая, $\angle 2 = 0,8 \angle 1$.

Найдите $\angle 1$ и $\angle 2$

4

Дано: $a \parallel b$, c – секущая, $\angle 1 : \angle 2 = 4 : 5$

Найдите $\angle 1$ и $\angle 2$

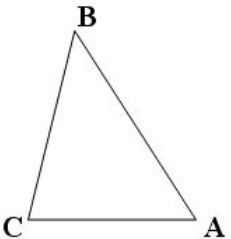
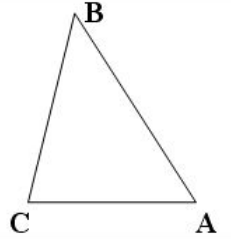
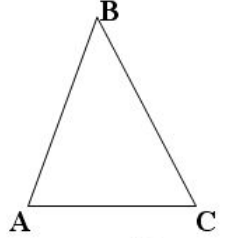
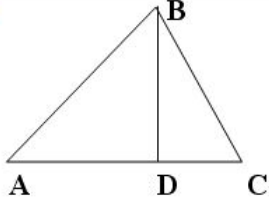
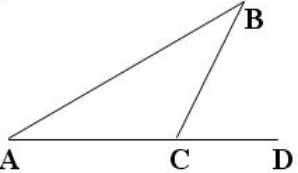
5

Дано: $a \parallel b$, c – секущая, $\angle 2$ составляет 80% от $\angle 1$.

Найдите $\angle 1$ и $\angle 2$

Назад

УГЛЫ ТРЕУГОЛЬНИКА.

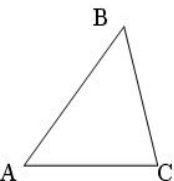
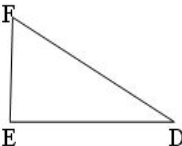
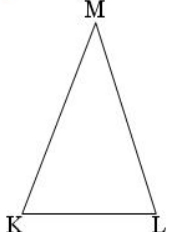
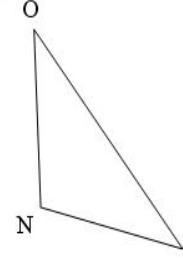
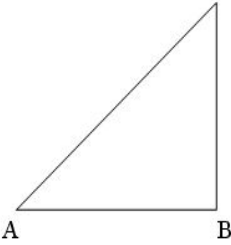
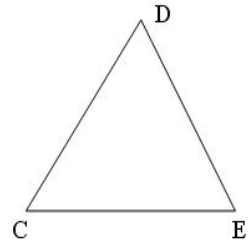
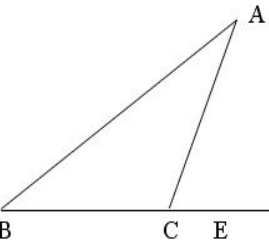
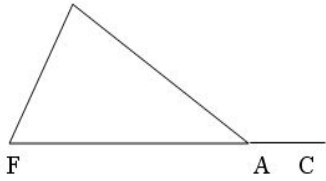
1 	Дано: $\triangle ABC$, $\angle A = 2 \angle B$, $\angle C = \angle A + 10$ Найдите: $\angle A$, $\angle B$ и $\angle C$
2 	Дано: $\triangle ABC$, $\angle A : \angle B : \angle C = 2:3:4$ Найдите: $\angle A$, $\angle B$ и $\angle C$
3 	Дано: $\triangle ABC$, $AB = BC$, $\angle A = 1,5 \angle B$ Найдите: $\angle A$, $\angle B$ и $\angle C$
4 	Дано: $\triangle ABC$, $\angle ABD = \angle ABC$, $AD = DB$ Найдите: $\angle A$, $\angle B$ и $\angle C$
5 	Дано: $\triangle ABC$, $\angle A = 0,6 \angle B$, $\angle BCD$ – внешний, $\angle BCD = 80^\circ$ Найдите: $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$

Назад



УГЛЫ ТРЕУГОЛЬНИКА.

Вычислите все неизвестные углы треугольника.

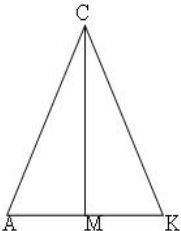
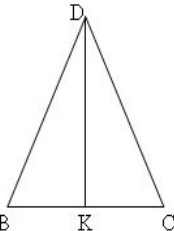
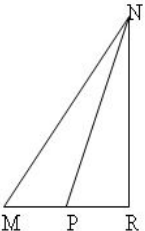
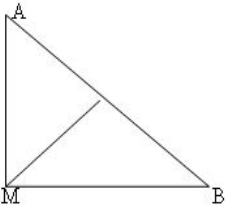
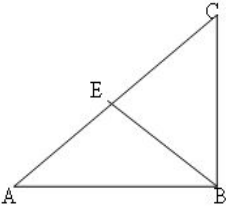
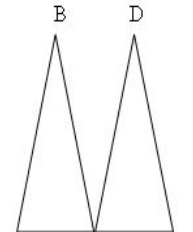
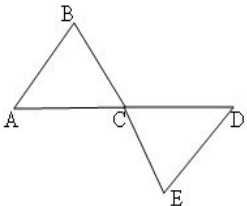
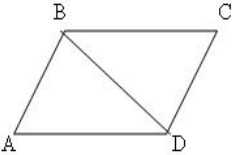
<p>1</p>  <p>$\angle A = 50^\circ$, $\angle B = 60^\circ$</p>	<p>2</p>  <p>$\angle E = 90^\circ$ $\angle D = 20^\circ$</p>	<p>3</p>  <p>$\angle M = 40^\circ$, $KM = ML$</p>	<p>4</p>  <p>$\angle O = 30^\circ$ $ON = NP$</p>
<p>5</p>  <p>$\angle B = 90^\circ$, $AB = BC$</p>	<p>6</p>  <p>$CD = DE = CE$</p>		
<p>7</p>  <p>$\angle CBA = 40^\circ = \angle BAC$</p>	<p>8</p>  <p>$\angle BFA = 70^\circ$, $\angle BAC = 150^\circ$</p>		

Назад



УГЛЫ ТРЕУГОЛЬНИКА.

Вычислите все неизвестные углы треугольника.

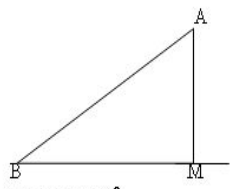
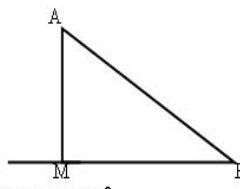
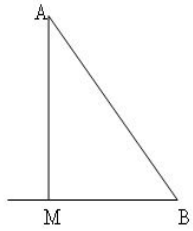
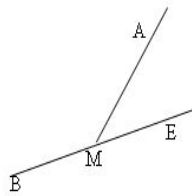
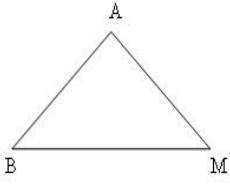
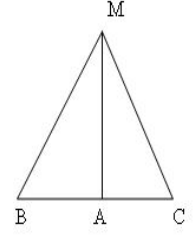
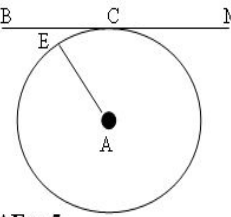
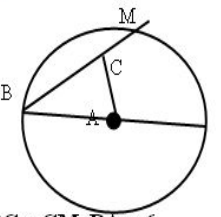
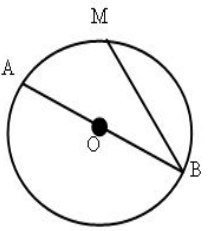
<p>1</p>  <p>$\angle CAK = 70^\circ, \angle CMK = 90^\circ, AC = CK$</p>	<p>2</p>  <p>$\angle BDK = 15^\circ, BD = CD, BK = CK$</p>	<p>3</p>  <p>$\angle MNP = \angle PNR = 15^\circ, \angle NPR = 75^\circ$</p>
<p>4</p>  <p>$\angle AMB = \angle MNB = 90^\circ, \angle MBN = 40^\circ$</p>	<p>5</p>  <p>$\angle AEB = 90^\circ, \angle ABE = 45^\circ, AB = BC, AE = EC$</p>	
<p>6</p>  <p>$\angle ABC = \angle CDE = 60^\circ, \angle BAC = \angle DCE = 80^\circ$</p>	<p>7</p>  <p>$\angle ABC = 80^\circ, \angle BAC = 40^\circ, AC = DC, BC = EC$</p>	<p>8</p>  <p>$\angle BAD = 50^\circ, \angle BDA = 30^\circ, AD = BC, BA = CD$</p>

Назад

РАССТОЯНИЯ ОТ ТОЧКИ ДО ПРЯМОЙ.



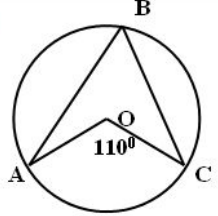
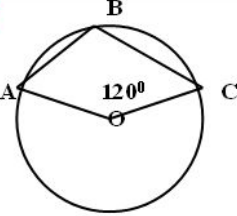
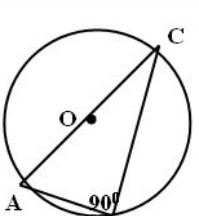
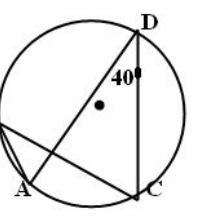
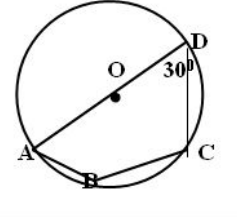
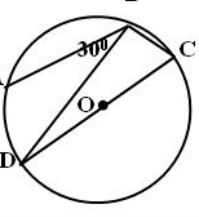
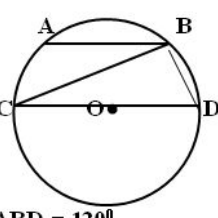
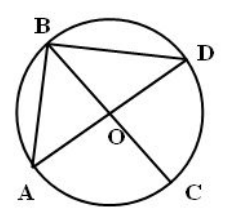
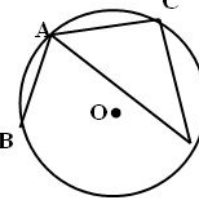
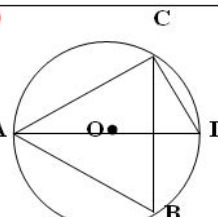
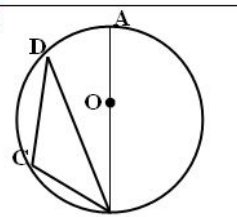
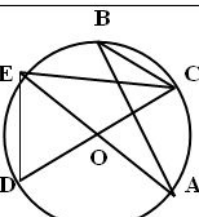
Найдите расстояние от точки A до прямой BM .

<p>1</p>  <p>$\angle ABM = 30^\circ$, $\angle BMA = 90^\circ$, $AB = 10$ $BA = CD$</p>	<p>2</p>  <p>$\angle AMB = 90^\circ$, $\angle MAB = 60^\circ$, $AB = 8$</p>	<p>3</p>  <p>$\angle AMB = 90^\circ$, $\angle MBA = 45^\circ$, $MB = 4$</p>
<p>4</p>  <p>$\angle AME = 30^\circ$, $MA = 6$</p>	<p>5</p>  <p>$\angle BAM = 90^\circ$, $AB = AM = 7$</p>	<p>6</p>  <p>$\angle BAM = 90^\circ$, $\angle AMC = 30^\circ$, $MB = MC$</p>
<p>7</p>  <p>$AE = 5$, BM - касательная</p>	<p>8</p>  <p>$BC = CM$, $BA = 6$, $\angle CBA = 30^\circ$</p>	<p>9</p>  <p>$\angle ABM = 45^\circ$, $MB = 3$</p>

Назад

ВПИСАННЫЙ УГОЛ.

Найдите градусную меру $\angle ABC$ (O - центр окружности).

1  <p>$\angle AOC = 110^\circ$</p>	2  <p>$\angle AOC = 120^\circ$</p>	3  <p>$\angle AOB = 90^\circ$</p>
4  <p>$\angle AOC = 40^\circ$</p>	5  <p>$\angle AOC = 30^\circ$</p>	6  <p>$\angle AOC = 30^\circ$</p>
7  <p>$\angle ABD = 120^\circ$</p>	8  <p>$AB = BD$</p>	9  <p>$\angle DAC = 150^\circ, DA = AC$</p>
10  <p>$\angle DAC = 30^\circ$</p>	11  <p>$\angle CDB = 30^\circ$</p>	12  <p>$\angle EDC = 70^\circ$</p>

Назад

VIII класс

- ◆ Таблица 1. Определение и признак параллелограмма
- ◆ Таблица 2. Свойство параллелограмма
- ◆ Таблица 3. Свойство параллелограмма
- ◆ Таблица 4. Параллелограмм
- ◆ Таблица 5. Параллелограмм
- ◆ Таблица 6. Средняя линия треугольника
- ◆ Таблица 7. Средняя линия трапеции
- ◆ Таблица 8. Определения и признак параллелограмма
- ◆ Таблица 9. Теорема Пифагора
- ◆ Таблица 10. Теорема Пифагора (продолжение)
- ◆ Таблица 11. Теорема Пифагора. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике
- ◆ Таблица 12. Радиус окружности, описанной около равнобедренного и прямоугольного треугольника
- ◆ Таблица 13. Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике
- ◆ Таблица 14. Свойства подобных треугольников
- ◆ Таблица 15. Первый признак подобия треугольников
- ◆ Таблица 16. Второй признак подобия треугольников
- ◆ Таблица 17. Подобные треугольники

Главная страница

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ПРИЗНАК ПАРАЛЛЕЛОГРАММА.

Докажите, что $ABCD$ - параллелограмм.

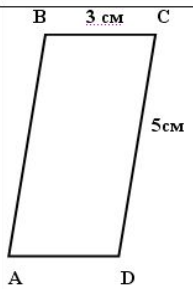
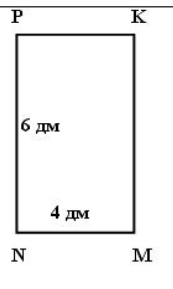
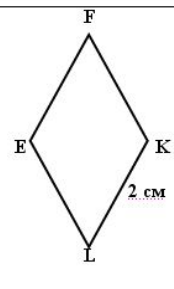
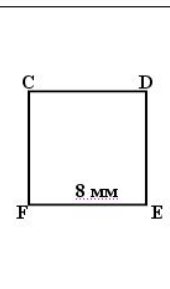
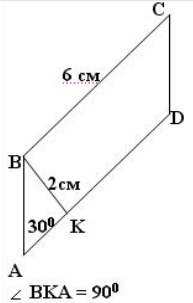
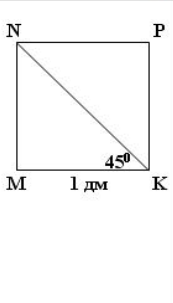
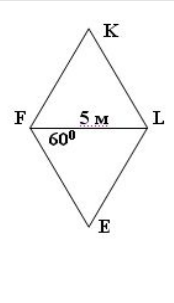
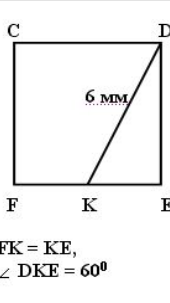
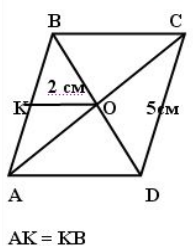
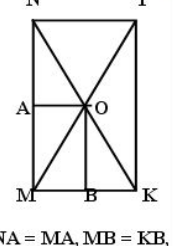
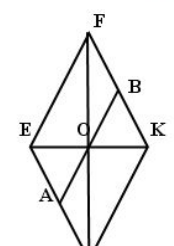
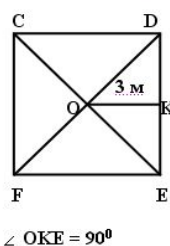
<p>$\angle 1 = \angle 2, \angle 3 = \angle 4$</p> <p>1</p>	<p>$\angle 1 = \angle 2, \angle 3 = \angle 4$</p> <p>2</p>	<p>$\angle 1 = \angle 2 = \angle 3 = \angle 4$</p> <p>3</p>
<p>$AB = CD, BC = AD$</p> <p>4</p>	<p>$\angle 1 = \angle 2, BC = AD$</p> <p>5</p>	<p>$\triangle ABC = \triangle CDA$</p> <p>6</p>
<p>$AO = OC, BO = OD$</p> <p>7</p>	<p>$AO = OC,$ $\angle BCO = \angle DAO$</p> <p>8</p>	<p>$AO = OC,$ $\angle CBO = \angle ADO$</p> <p>9</p>

Назад



СВОЙСТВА ПАРАЛЛЕЛОГРАММА.

Найдите периметр параллелограмма.

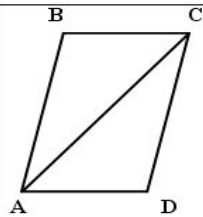
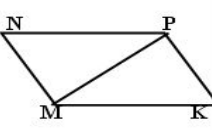
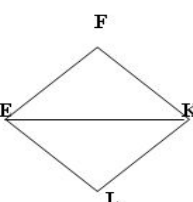
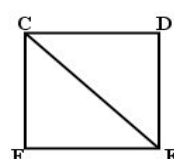
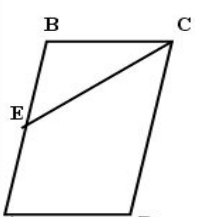
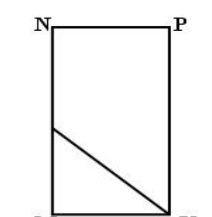
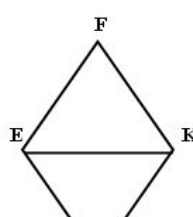
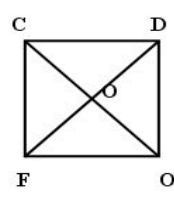
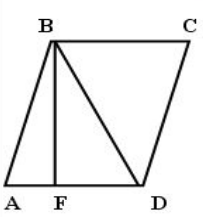
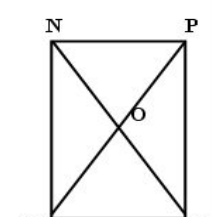
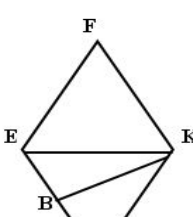
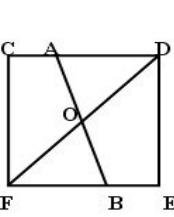
параллелограмм	прямоугольник	ромб	квадрат
 <p>1</p>	 <p>4</p>	 <p>7</p>	 <p>10</p>
 <p>2</p>	 <p>5</p>	 <p>8</p>	 <p>11</p>
 <p>3</p>	 <p>6</p>	 <p>9</p>	 <p>12</p>

Назад



СВОЙСТВА ПАРАЛЛЕЛОГРАММА.

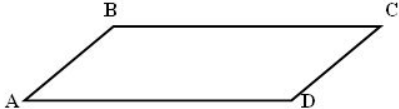
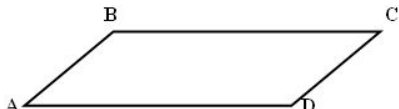

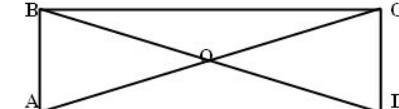
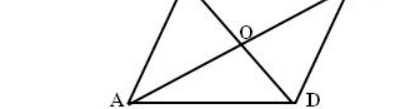
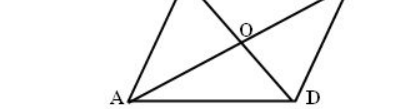
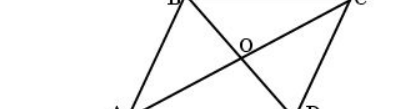
Найдите все неизвестные углы.

параллелограмм	прямоугольник	ромб	квадрат
 <p>$\angle BAC = 20^\circ$, $\angle DAC = 40^\circ$</p> <p style="text-align: right;">1</p>	 <p>$\angle NPM = 20^\circ$</p> <p style="text-align: right;">2</p>	 <p>$\angle FEK = 40^\circ$</p> <p style="text-align: right;">3</p>	 <p style="text-align: right;">4</p>
 <p>$BE = DC$, $\angle ECD = 20^\circ$</p> <p style="text-align: right;">5</p>	 <p>$\angle MKE = \angle PKE$</p> <p style="text-align: right;">6</p>	 <p>$FE = EK = EL$</p> <p style="text-align: right;">7</p>	 <p style="text-align: right;">8</p>
 <p>$AF = FD$, $\angle BFD = 90^\circ$, $\angle BDF = 70^\circ$</p> <p style="text-align: right;">9</p>	 <p>$\angle MNK = 10^\circ$</p> <p style="text-align: right;">10</p>	 <p>$\angle KBL = 90^\circ$, $\angle BKL = 20^\circ$</p> <p style="text-align: right;">11</p>	 <p>$\angle CAO = 130^\circ$, $FO = OD$</p> <p style="text-align: right;">12</p>

Назад

ПАРАЛЛЕЛОГРАММ.

Найдите углы параллелограмма $ABCD$.

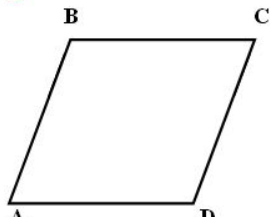
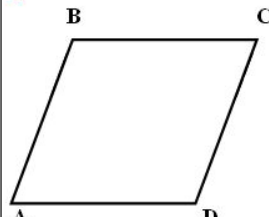
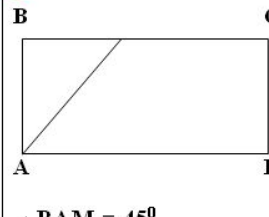
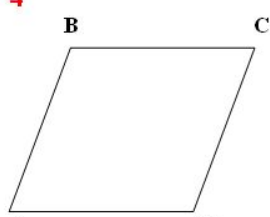
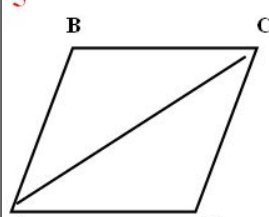
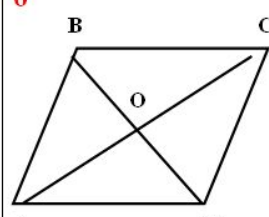
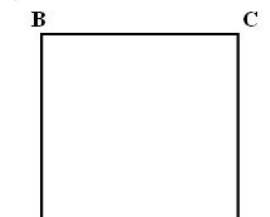
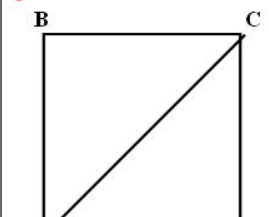
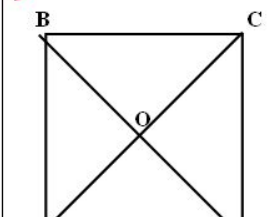
<p>1</p> 	<p>$\angle B - \angle A = 30^\circ$</p>
<p>2</p> 	<p>$\angle A : \angle B = 1 : 3$</p>
<p>3</p> 	<p>$\angle A = 90^\circ$</p>
<p>4</p> 	<p>$AO = BO = CO = DO$</p>
<p>5</p> 	<p>$AB = AD, \angle OAB = 30^\circ$</p>
<p>6</p> 	<p>$\angle BAO = \angle OAD,$ $\angle OAD : \angle ODA = 1 : 2$</p>
<p>7</p> 	<p>$\angle BOC = 90^\circ$ $\angle OAD : \angle ODC = 1 : 2$</p>

Назад



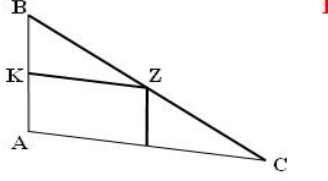
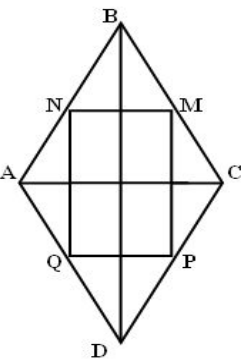
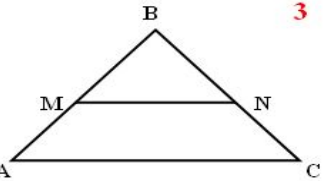
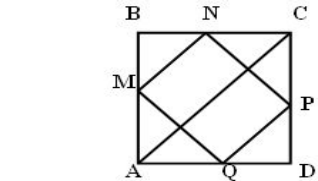
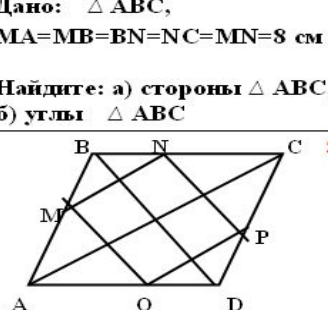
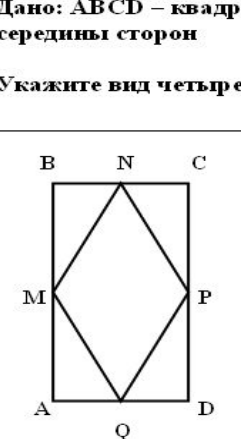
ПАРАЛЛЕЛОГРАММ.

Найдите стороны параллелограмма $ABCD$, зная, что его периметр равен 24 см.

<p>1</p>  <p>$AD - AB = 3 \text{ см}$</p>	<p>2</p>  <p>$AB : BC = 1 : 2$</p>	<p>3</p>  <p>$\angle BAM = 45^\circ$ $\angle CDA = 90^\circ$</p>
<p>4</p>  <p>$AB = AD$</p>	<p>5</p>  <p>$\angle BAC = \angle CAD$</p>	<p>6</p>  <p>$\angle BOA = 90^\circ$</p>
<p>7</p>  <p>$AB = AD, \angle BAD = 90^\circ$</p>	<p>8</p>  <p>$\angle BAC = \angle CAD$ $\angle ADC = 90^\circ$</p>	<p>9</p>  <p>$BO = CO = AO = DO$ $\angle AOB = 90^\circ$</p>

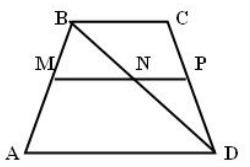
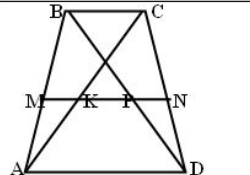
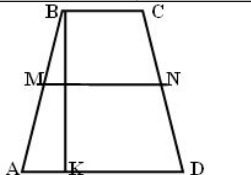
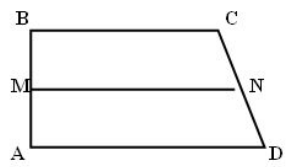
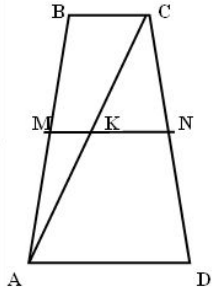
Назад

СРЕДНЯЯ ЛИНИЯ ТРЕУГОЛЬНИКА.

 <p>1</p> <p>Дано: $\triangle ABC$, $AK=KB$, $KZ \parallel AC$, $ZM \parallel AB$, $P_{\triangle KZM} = 15 \text{ см.}$</p> <p>Найдите: $P_{\triangle ABC}$</p>	 <p>2</p> <p>Дано: $ABCD$ – параллелограмм, $AB=BC=CD$, M, N, O, P – середины сторон</p> <p>Укажите вид четырехугольника $MNQP$</p>
 <p>3</p> <p>Дано: $\triangle ABC$, $MA=MB=BN=NC=MN=8 \text{ см}$</p> <p>Найдите: а) стороны $\triangle ABC$, б) углы $\triangle ABC$</p>	 <p>4</p> <p>Дано: $ABCD$ – квадрат, M, N, P, Q – середины сторон</p> <p>Укажите вид четырехугольника $MNQP$</p>
 <p>5</p> <p>Дано: $ABCD$ – параллелограмм, M, N, O, P – середины сторон, $AC=10 \text{ см}$, $BD=6 \text{ см}$</p> <p>Укажите вид четырехугольника $MNQP$, найдите P_{MNPO}</p>	 <p>6</p> <p>Дано: $ABCD$ – прямоугольник, M, N, P, Q – середины сторон</p> <p>Укажите вид четырехугольника $MNQP$</p>

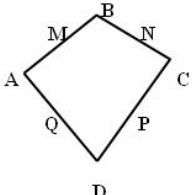
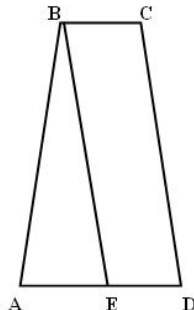
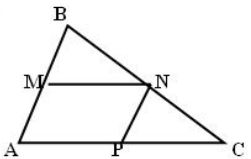
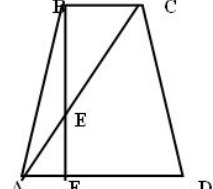
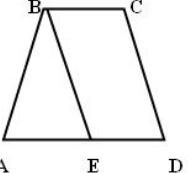
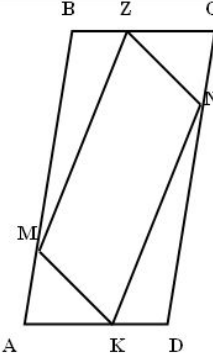
Назад

СРЕДНЯЯ ЛИНИЯ ТРАПЕЦИИ.

	<p>Дано: $BM = MP = RP = RA$, $MN \parallel PQ \parallel RS \parallel AD$, $BC = 15 \text{ см}$, $AD = 23 \text{ см}$</p> <p>Найдите: MN, PQ, RS</p>
<p>Дано: $AM = MB$, $BN = ND$</p> <p>Докажите, что MP – средняя линия $ABCD$</p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p style="text-align: center;">2</p>
	
<p>Дано: $AM = MB$, $CN = ND$, $MN = 21 \text{ см}$, $MK : KP : PN = 2 : 3 : 2$</p> <p>Найдите: AD, BC</p> <p style="text-align: center;">3</p>	<p>Дано: $AM = MB = CN = ND$, $BK \perp AD$, $AK = 3$, $BC = 7$</p> <p>Найдите: MN</p> <p style="text-align: center;">4</p>
	
<p>Дано: MN – средняя линия, $MN = 18 \text{ см}$, $\angle BCD = 135^\circ$, $AB \perp AD$, $BC : AD = 1 : 8$</p> <p>Найдите: AB</p> <p style="text-align: center;">5</p>	<p>Дано: $AM = MB = CN = ND$, $\angle BAC = \angle CAD$, $MK = 3$, $KN = 5$</p> <p>Найдите: P_{ABCD}</p> <p style="text-align: center;">6</p>

Назад

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ПРИЗНАК ПАРАЛЛЕЛОГРАММА.

<p>1</p> 	<p>2</p>  <p>Дано: $ABCD$ – трапеция, $\angle BEC = \angle CDA$</p> <p>Докажите, что $BCDE$ – параллелограмм</p>
<p>Дано: M, N, P, Q – середины сторон $ABCD$</p> <p>Докажите, что $MNPQ$ – параллелограмм</p>	
<p>3</p> 	<p>4</p> 
<p>Дано: MN и NP – средние линии $\triangle ABC$</p> <p>Докажите, что $AMNP$ – параллелограмм</p>	<p>Дано: $AF = BC$, $\angle EAF = \angle BCE$</p> <p>Докажите, что $ABCF$ – параллелограмм</p>
<p>5</p> 	<p>6</p>  <p>Дано: $ABCD$ – параллелограмм, $AM = \frac{1}{4} AB$ $BZ = \frac{1}{4} BC$ $CN = \frac{1}{4} CD$ $DK = \frac{1}{4} AD$</p> <p>Докажите, что $MZKN$ – параллелограмм</p>
<p>Дано: $ABCD$ – трапеция, $BC = EC$</p> <p>Докажите, что $BCDE$ – параллелограмм</p>	<p>6</p>

Назад



ТЕОРЕМА ПИФАГОРА

Найдите x

<p>1</p>	<p>2</p>	<p>3</p> <p>$\angle ADB = \angle BDC$</p>
<p>4</p>	<p>5</p>	<p>6</p>
<p>7</p> <p>$\angle AMK = \angle BMK, AM = BM$</p>	<p>8</p> <p>$BM = AM, AN = NC$</p>	<p>9</p>

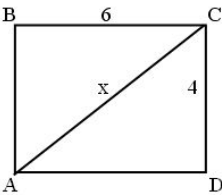
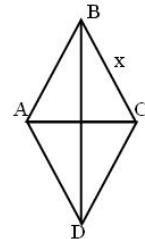
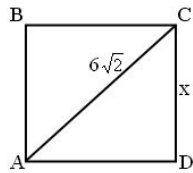
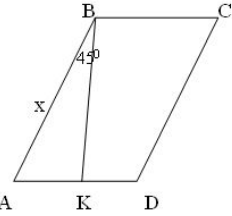
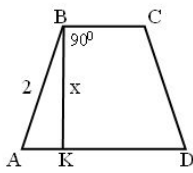
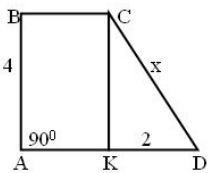
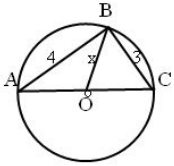
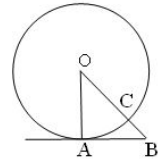
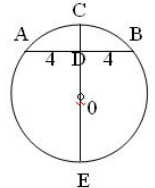
Назад





ТЕОРЕМА ПИФАГОРА (продолжение)

Найдите x

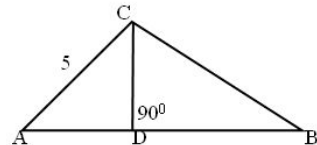
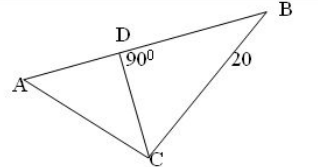
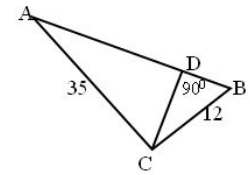
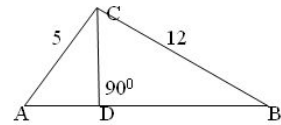
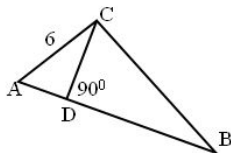
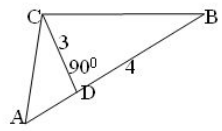
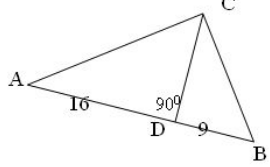
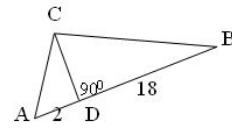
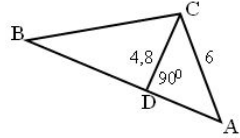
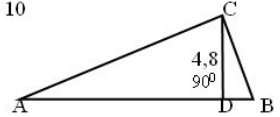
 <p>ABCD - прямоугольник</p>	 <p>AC = 6 см BD = 8 см ABCD - ромб</p>	 <p>ABCD - квадрат</p>
<p>13</p>  <p>ABCD – параллелограмм, $\angle KBC = 90^\circ$, $AK = 4$</p>	<p>14</p>  <p>ABCD – трапеция, $\angle BAK = 30^\circ$</p>	<p>15</p>  <p>ABCD – трапеция, $BC = AK$</p>
<p>16</p>  <p>O – центр окружности</p>	<p>17</p>  <p>AB – касательная, $OC = 3$, $CB = 2$, $AB = x$</p>	<p>18</p>  <p>O – центр окружности, $DO = 3$, $OE = x$</p>

Назад

Теорема Пифагора. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.



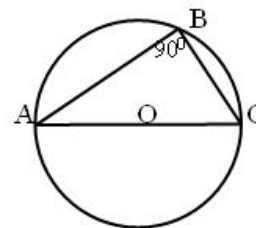
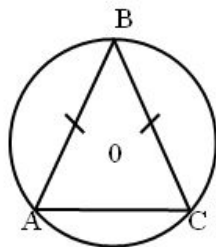
Найдите неизвестные линейные элементы прямоугольного треугольника ABC ($C = 90^\circ$).

1  AB = 13	2  AB = 25
3  Angle A = 35° BC = 12	4  AC = 5 BC = 12
5  AC = 6 AD = 3,6	6  CD = 3 BD = 4
7  AD = 16 DB = 9	8  AD = 2 DB = 18
9  CD = 4,8 AC = 6	10 AB = 10  AB = 10 CD = 4,8

Назад

Радиус окружности, описанной около равнобедренного и прямоугольного треугольника.

Найдите R



1

$$AB = BC = 5 \text{ см}, AC = 4 \text{ см}$$

2

$$AB = \sqrt{2}, BC = \sqrt{7}$$

3

$$AB : AC = 13 : 10, P_{ABC} = 98 \text{ см}$$

4

$$AB = BC = 6 \text{ дм}$$

5

$$AB - AC = 13 \text{ см}, P_{ABC} = 98 \text{ см}$$

6

$$\angle A = 30^\circ \sqrt{3}$$

7

$$AB = BC = AC = 2\sqrt{3}$$

8

$$BM - \text{ медиана}, BM = 5 \text{ см}$$

9

$$AB = BC = AC = a$$

10

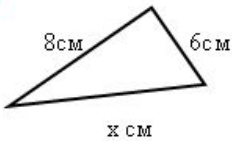
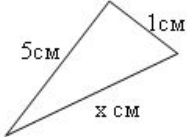
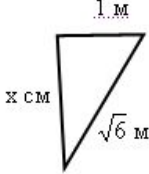
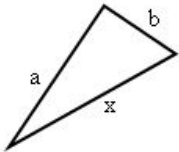
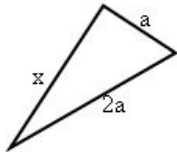
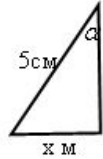
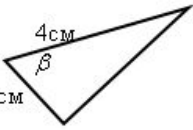
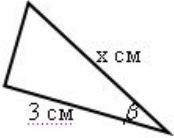
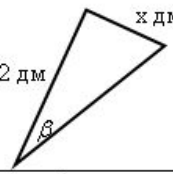
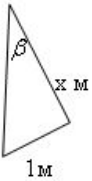
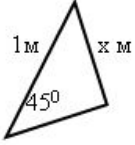
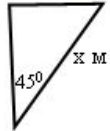
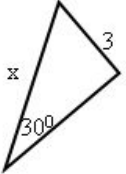
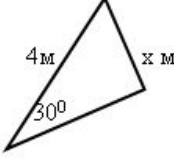
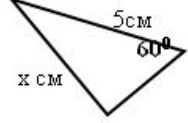
$$AB = 2a, BC = \frac{a}{2}$$

Назад

Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике



Найдите
Х

1 	2 	3 
4 	5 	6 
7 	8 	9 
10 	11 	12 
13 	14 	15 

Назад



СВОЙСТВА ПОДОБНЫХ ТРЕУГОЛЬНИКОВ.

Дано: $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$

Найдите : x, y, z

$\frac{A_1B_1}{AB} = 2$			<p>1 $P = 105 \text{ cm}$ 2</p>
$\frac{A_1B_1}{AB} = 2$			<p>$p=42$ 4</p> <p>$c : a : b = 6 : 7 : 8$</p>
			<p>$c : a : b = 6 : 7 : 8$ 6</p>
			<p>$x + y = 70$ 8</p> <p>$c : a : b = 6 : 7 : 8$ 7</p>

Назад



ПЕРВЫЙ ПРИЗНАК ПОДОБИЯ ТРЕУГОЛЬНИКОВ.

Найдите пары подобных треугольников и докажите их подобие.
Запишите равенство отношений соответствующих сторон.

$\angle B = 35^\circ, \angle W = 35^\circ, \angle P = 80^\circ,$ $\angle C = 65^\circ$	$\angle B = 90^\circ, \angle F = 90^\circ, \angle C = 30^\circ,$ $\angle E = 60^\circ$
1	2
$\angle B = 30^\circ, \angle B_1 = 30^\circ, AB = BC,$ $A_1B_1 = B_1C_1$	$AB = BC, MN = NP, \angle 1 = 110^\circ,$ $\angle 2 = 40^\circ$
3	4
$\angle BAC = \angle ADC = 90^\circ$	$\angle ABD = 50^\circ, \angle DCB = 50^\circ$
5	6
ABCD – трапеция	ABCD – трапеция $\angle ABC = \angle ACD$
7	8

Назад



Второй признак подобия треугольника.

Найдите пары подобных треугольников.

<p>1</p> <p>$AB = 16$</p>	<p>2</p> <p>$AB = 20$</p>	<p>3</p>
<p>4</p> <p>$AB = 12$</p>	<p>5</p>	<p>6</p> <p>$CB = 12$</p>
<p>7</p> <p>$AB = 18$</p>	<p>8</p> <p>$BC = 8$</p>	<p>9</p> <p>$AB = x$</p>
<p>10</p>	<p>11</p>	<p>12</p>

Назад

ПОДОБИЕ ТРЕУГОЛЬНИКОВ.



Дано: $\triangle ABC$, $mn \parallel ac$.
Найдите: x , y

<p>1</p>	<p>2</p>	<p>3</p>
<p>4</p>	<p>5</p>	<p>6</p>
<p>7</p>	<p>8</p>	<p>9</p>
<p>10</p>	<p>11</p>	<p>12</p>

Назад