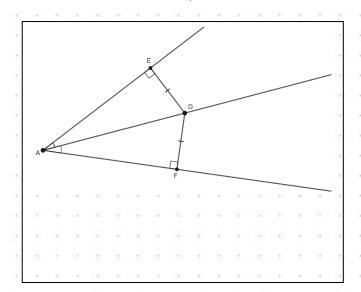
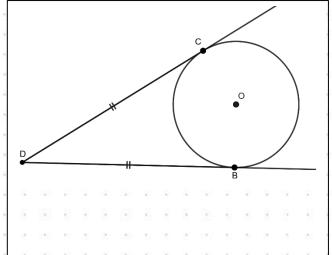
79	(9)	10	*	9	90	*				63	*		ŝ	0.7	
9		¥2.	2	74		23	93	Л	ата	-	**	100		10	41 14
8	(3)	83	8	3						-	8	8	9	- 8	
ОЛ	ьні	ΛK		3	520	8	8	100	397	15 60			- 1	, es K	8 8
396	90	60			343	87	2			E			9	160	
9								100	:Q1		Ç				
N // \				*	•	ñ		100	5	į.	*	9	33	8	
му				11	(8)	*3	*		357	10	**		100	100	1. 1
34		*	*	9	(40)	4))	*		100	ė	*		3	(F)	*
34		10		90	**	*),		-	-	67		/	29	(E)	1
								_	C			\			
							/	1							
				v			1	,			0		'	1	8 8
							\	\							3
-													/		
~	_				-11-				<u> </u>	В		_			
8					30	20			201				100		
9		89		9	9	ĕ		9		į	è		ě		
.5	375	51	*	2		10			(97	10	*	100	12	ř.s	
(v		4	٠	30		*	*	*	-(4)-(é	*		Çij	63	
9	540	83	*	100	36	60				60	*		24	K	
12	3						_				12	2	5	10	
18		70 20									10.	- 5	- 27		
					,		0				2				
		8				•)		ş	ġ.	ā		
	.50	50		\			L				6		7.7	*	
100		50			_		3	_			-6	3	5.7	K S	0 0
38	90	40									E.		9	160	16 34
3	198	20		- SQ - SQ				100	- SQ \ 	123	0	8			
8		53	*	8	(9)	10		18		20	8	.5	33	- 5	
38	1961	100			(90)	00 60			301	16 60	**		35	E6	
54										63			S		
	1911		*	12			*	3	18		1	1	9	4	
Š	in Vite	ŧ.	Ĭ.	3		ij	8	Ñ	18.	15	8	100	Š		1
									звал 	ПП	*		1,2	15	
					си у пис				и торі	ые	КУН	кно	9	F6:	
					кзам			12	-		Ž.	9	8		
<u></u> []	55	8	15	95	55	8		55°	100	8	8	55	, 15 , 161	
	65	10				60	*		30	100	×				
196	(1)	4.0		100	.(6)	65			90	60	*	1,4	1	je	
8	(3)		2			20		-	201	÷ ;			80	1	
8		83		9	0	ĕ	*			ij	Ŷ	9	ě		
	375	53	*	25	100	53	7	100	(97	*:	*	100	125	K	

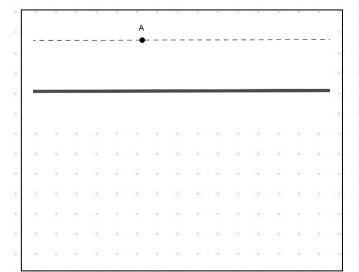
Описанный четырехугольник

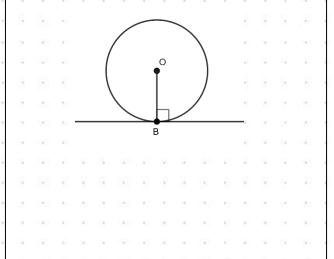
Важно знать!

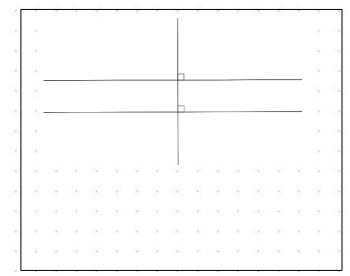
Сформулируй теорему











Переходим к теме		(0)	5 4 30 5		8 8	9/ 1/ 0 0 1/ 1/ 1/ 1
План вопроса	* * *	(*) Y	* * * * * *		* *	
1)		120 2				
THE SE OF THE SAME OF SE SAME AND AS AS AS						
2)	* * *	200 - 10				
	* * * * *		× × × × ×	(40) (40)	* *	
			X 9 30 0 0			
		1200				
			# (# (#) #) 9			
Что я должен знать?		243 4				
190 KI 26 190 KI 26 190 KI 26 19 191 KI 8 8 9						
Определение		(4) Y				
90 K K 9 90 K K 9 90 K K 9	74. 6 4 4	(36) 6	8 38 383 40 4	4 6 6		
Запиши определение		848 - 23	Нарисуй черт	еж		
		215 1				
		520 2				
	127 27 27 2	797 2		5 52 727 2	2 2	
	A 6 8 6	6. 1	9 13 14 15 1	4 4 4	8 9 3	
	* * * * *	343 4	8 9 W K	× × ×		
		242 6	F 18 181 42 4			
Toopous (spořetne)						
Теорема (свойство)		100. 80				
Запиши свойство описанного четыр	ехугольника	(4)	Нарисуй чер	теж		* 6 * 8 9 16 *
		100	2 2 20 2 1	1 2 1		
	250 80 80 80	255 5	8 8 98 8 8			** * * * * * * * *
		585 8	20 27 523 42 4	25 250 5	* *	
Теорема (признак)	S 6 8 8	**	* * * * * *			
			Нарисуй чер	геж		
Запиши признак описанного четыре:	кугольника					
200 80 80 00 000 80 00 00 000 80 00 00	(6) 1 (6)	(26) 4)	(e) (e) (e) (e)		E 8	80 K K K G 160 F
SR2 W N SR SR SRS W N SR SRS W N N	A	(36) 60	N N N N N N	0.000	X X	N 6 X X 9 10 6
		848 W				
1000 No. 00 No. 1600 St. 50 NO. 50 MIN PA 25 G		260 53	e co seni 69 S			
	383 87 87 38	(9)	A	9 9 9		30 6 8 36 0 6 8

Оцени, насколько хорошо ты знаешь теорию (от 0 до 10)

Что я должен уметь?

Доказывать теоремы

Свойство описанного около окружности четырехугольника.

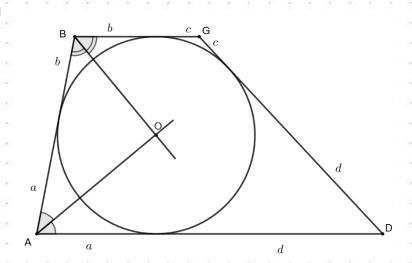
сторон

около окружности четырехугольника равны.

Вставь, обоснования, где считаешь нужным

Это свойство легко установить, используя приведенный рисунок, на котором одними и теми же буквами обозначены равные отрезки касательных.

B самом деле, AB + CD = a + b + c + d, BC + AD = a + b + c + d.



Признак описанного около окружности четырехугольника. Если суммы противоположных сторон равны, то в него можно окружность.

Вставь, обоснования, где считаешь нужным

Пусть в выпуклом четырехугольнике ABCD: AB + CD = BC + AD (1).

Пусть точка О – точка пересечения биссектрис углов А и В. Тогда можно провести окружность с центром О, касающуюся сторон АD, АВ, ВС. Докажем, что эта окружность касается также стороны CD и, значит, является вписанной в четырехугольник ABCD.

Предположим, что это не так. Тогда прямая CD либо не имеет общих точек с окружностью, либо является секущей.

Рассмотрим 1 случай (CD не имеет общих точек с окружностью). Проведем касательную C1D1, параллельную стороне CD (C₁ и D₁ – точки пересечения касательной со сторонами BC и AD).

Так как ABC₁D₁ – описанный четырехугольник, то

$$AB + C_1D_1 = BC_1 + AD_1$$
. (2)

Ho BC₁ =BC – CC₁, AD₁ = AD – D₁D, тогда из равенства (2)

$$AB + C_1D_1 = BC - CC_1 + AD - D_1D$$
,

$$C_1D_1 + CC_1 + D_1D = BC + AD - AB$$
.

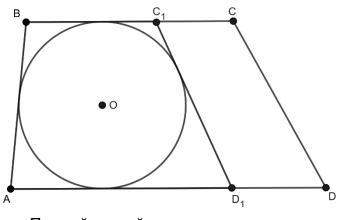
правая часть этого равенства в силу

(1) равна CD. Таким образом, приходим к равенству

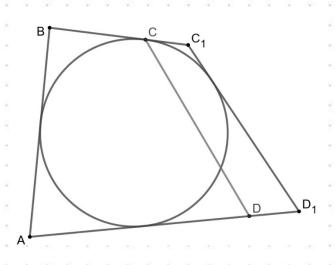
Рассмотрим 2 случай. (СD является секущей)

Проведем касательную C₁D₁, параллельную стороне CD (C₁ и D₁ – точки пересечения касательной с продолжением сторон BC и AD за точку C и за точку D соответственно). Так как ABC₁D₁ – описанный четырехугольник, то

$$BC_1 = BC + CC_1$$



Первый случай



Второй случай

Решать задачи

Задача 1. Четырехугольник ABCD описан около окружности. Известно, что AB : CD = 2 : 3, AD : BC = 2 : 1, периметр четырехугольника ABCD равен 60 см. Найдите его стороны.

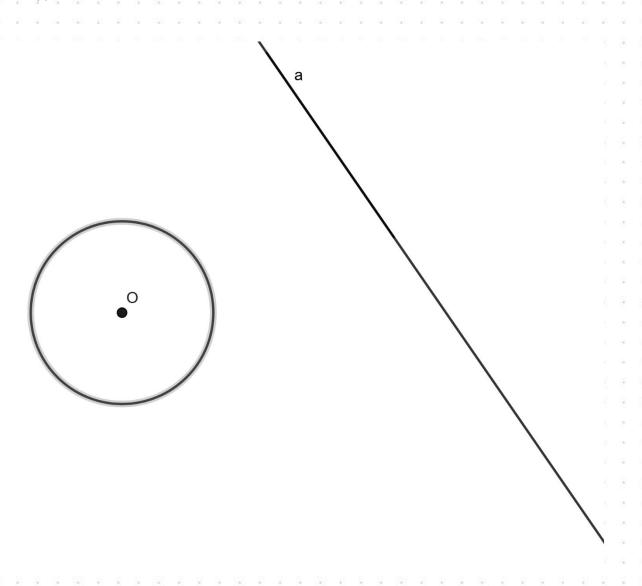
	St 353	- 53	8	33	559	85	8	25	33%	88	*	8	253	25	-8	35	100	55	33	28	353	50	*		397	10	*		35	18	2.5
Решение	9	*	٠		(4)5	*				*,5	*	2		*	Ϋє	рте	ж	**	*		(*)	4))	*		100	60	*	*	Ċ.	(F)	*
* × ×			4	-	0	9.5			100	*			100	1		0.0		6)		90		0.5			0	63		100	Si	(v.)	*
* * *	4	*	8		242		9	9	140		8	ä	1		*		g.YY				*	9	8			8	ř		Ģ		1
7 7	3 3	*	7	(3	25	8	¥	Ŕ		÷	Ŧ	÷	(*)	1	7	4	Bu	*	7	3		ŧ,	7	÷	÷.	Ü	9	Ť	3		*
* *		10	*	1.0	100	50	*	5.7	383	*		17	100	15		25		17	177	100		50	*		(4)	55	*		1.9	15	*
	10	*	+		0.5	81		(A				79	0.00	4			(10)	6.7	4.	9			÷		(0)	67			9	100	*
		2				¥	il.	100	7.0	20				4	*			20	9	100		40	÷		S41.	8	*		Ġ	18	25
* * *			*	8				8			8	*						1					*		9		*	3	9		*
* * *	8 75	53	7.		185	50		1,12		50	25	17		1	177	8	S.	10	25	35	31	10	*	.50	357	16		35	ij.	10	37
	9	×	*	100		80	*	05	$(\langle \pi \rangle)$	83		100		90	(8)		(#)	100	*	×	100	60)	*	3.00			\times		9	$\mathcal{C}^{(k)}$	*
Оцени	себя	1: *		99	(4)	×	(4)	7.6	7363	*	(4)	79	(34)	400	(4)	196		40	6	$\widehat{\mathcal{A}}$	0	(0)	*	*		80	*	196	9	100	
	не ре	SILIIA SILIIA	<u>π</u>		848		÷	12			4	52	848			8		200	2		-	20	0		201	B 1			ii)		
	107 TUV		5.7		1400			2		ř							•	83	ř	8	0	1	٠				*		ě	0	
	реши		110	дс	Kas	KOI	и	K	ого?	53	- 55	175	216	*0	177		75	59	30	2	100	13	*		(97	10	**	100	100	15	200
	реши		*	19	(00)	90		58	100	9.7		1.74	(ψ)	*:		(ϕ)		10	*	$: \times$	0	900	*	*	(4)	Ė	(4)		5.9	ϵ	*
(a) a - a - a	реши	1Л,И	I CM	10Г	y o	οъ	ЯСН	нит	Ь	*		S		87		-	***	0.7	9	×		60	*		367	ŧ.			-1	[i]	*
	ou nec	2	100	1/2	772.7	Į.		92	1722	20		92	7.27			à	7277	27	20	2		20	9	12	San S	10	27	10	1	100	90
8 8 8	9 15	2	7	(7	100	9	Ŧ		nĒ	80	*	17	8.	7	Ŧ	1		7	*	Ş		*		*) Pro	17	Ť	7	9		÷
Задача	2. C	тор	она	р	омб	jaι	рав	зна	20) CI	И, а	a o	дин	ΙИ	з е	го у	'nП	ов	pai	вен	ı 60	Э⊦гр	оад	цус	OB.	На	айд	тир	е	0.00	**
отрезки	⊔a																														
	, ria	KOTO	эрь	le :	точ	ка	ка	car	ния	OK	рух	ЖΗ	ОСТ	И,	вπі	1ca	нн	ОЙ	вр	OM	ιб, ,	дел	דער	ег	о c	то	роі	ну.	$\mathcal{C}_{\mathcal{A}}$	8	
	, Ha	KOT	орь	le ·	точ	ка	ка	сан	КИН	OK	рух	ЖН	ОСТ	и,	впі	ıcaı	HH	ОЙ	вр	OM	ιб, ,	дел	ראר	ег	O 0	то	роі	ну.	ii iii	2 22	
		KOTO	орь	ie ·	точ	ка	ка	ca⊦	RNF	OK	рух	ЖН	ОСТ	и,	9			ой	вр	OM	ıб, ,	дел	דער	ег	TO C	то	роі	Hy.	5 5		
Решени		KOT	орь —	ie '	точ	ка	ка	car	RNН 	OK	рух	жн	OCT	и,	9	иса ерте		ой —	вр	OM	ıб, _,	дел	רער	ег	O C	TO	рон	Hy.			
		кот	орь	le '	ТОЧ	ка	ка	сан	Р	OK	рух	ЖН	ОСТ	и,	9			ОЙ	вр	OM	ıб, _і	дел	רער	ег	**************************************	TO	poi	Hy.			
		KOTO	орь	le '	ТОЧ	ка	ка	сан	ния	OK	рух	жн	ОСТ	и,	9			ОЙ **	вр	OM	ι 6 , ,	дел	דער	er	**************************************	TO	poi	Hy.			
		KOTO	орь *	ile	ТОЧ	ка	ка	car	Р	OK	ipy:	жн	OCT	и,	9			ОЙ 	вр	OM	ıб, _і	дел	TUT	er	0 0	TO	poi	Hy.			
		KOTC	орь **	ile	ТОЧ	ка	ка	сан	РИН	OK	фу	жне	OCT	И,	9			ОЙ	вр		ι 6 , ,	дел	TUT	er	O C	TO SE	poi	Hy.			
		KOTO	орь *	le ·	ТОЧ	ка	ка	car	ВИН	OK	ipy:	ЖН	OCT	И,	9			ОЙ 	вр	OM	ıб, ,	дел	TUT	er		TO	pol	Hy.			
		KOTC	орь 	le ·	TOY	ка	кас	car	RNH	OK	Epy?	жн	OCT	И,	9			ОЙ	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	OOM	iδ, ,	дел	ואר	er		TO	POI	Hy.		10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	
		KOTC	Эрь	le ·	ТОЧ	ka ***	Kac	car	RUH	OK	ipy)	жне «	OCT	И,	9			ОЙ	в р 		i6, ,	дел	TUT	er				Hy.			
			эрь * * * *	le ·	T04	ka	Kac	сан	RUH		ipy)	XHO	OCT	и,	9			ОЙ	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	POM	ιδ, ₍	дел	пип 	er						· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Решени			орь 	le ·	T04l	ка	Kac	сан		OK	rpy?	XH(OCT	И,	9			ОЙ	B p		ιδ, _ι	де <i>s</i>	<u>-</u>	er						医角电影医电影 医医电影 医	
Решени о	е себя:			le ·	T04l	Ka	Kae	Cal	RUH		rpy?	XH(OCT	и,	9			ОЙ	B p		16, ₁	DEJ	пип	er						的复数医院的复数医院 医医院	
Оцени с	е себя:										pyr	**************************************	OCT	и,				ОЙ	B p		16, ,	дел	ПИТ	er						医马克氏试验 医医皮肤 医多氏氏	
Оцени с	е е рег е шил	шил									(py)	XH(OCT	И,				ОЙ	B p		16,	деJ		er						化有 电电阻 化 电 医 医 化 明 "	
Оцени с	е себя:	шил		i cka		йОЙ			xoro?			XH(OCT	И,				ОЙ	B p		16, ,	de J		er						10 月 电电路电影电路电影电路电影电	
Оцени с	е е рег е шил	шил		JCK:	азко	20 м м м м м м м м м м м м м м м м м м м			coro?			**************************************	OCT	100 100 100 100 100 100 100 100 100 100	**************************************		ж	ОЙ			16,	деJ		er		ETO 新加州的 100 的 10				化自然的现在分词 医多种的 医多种的	

Когда осталось время

Начерти четырехугольник и добавь на чертеж условия, при которых окружность нельзя будет

	BH	вписать																																			
à	1	4.7			1.00		100	210	242	60	(4)	100		400	100	130	140	400	2		040	6.7		36	-	677		(6)	540.5	6.5		16.	-			. 40	
9	0	8	*		*	8	*			8		9		*	*	3			8	8		10	9	3	(9)	10	÷	100	5				33	8	2	8	3
1	1000	*	*	98	300	2.5	3	3	559	8.5	*	22	3.50	*5	100	2	200	10	.53			55	*	2.00	350	50	*		357	10	**		3.0	10	20	35	ļ.
9		$\hat{\boldsymbol{x}} \in \mathcal{X}$	*			*	*		(.0)	*		38	100	* 1	(*)			ě.	*	38		*	÷	$(\overline{\mathcal{A}})$	(40)	0))	*			60	*		0.7	$[\psi, \zeta]$	*	(8)	4
ě	1969	90					4	-		*		1.0	780	**		100	0.00	*		100		$\widehat{\mathcal{M}}_{i}(\widehat{\mathcal{G}})$				$\widehat{\sigma}(\widehat{S})$			0	67		100	Si		*	-	2
	140	8	4						140		9	9	149			Si.	100		8		977		2	3	4		2	3			8	3	9	4	*	3	i
i i	g P	ř	Ţ		(d)	8	¥	(7	25	8	÷	Ŕ		è	Ŧ	÷	*	*	Ŧ	4	1944	*	7	3		4	7	ř	14.	Ŕ	9	Ť	9	$\hat{\mathcal{E}}$	ř	1	ij
	100	80	*	68		$\mathcal{E}_{i}^{(i)}$	*		0.00	50		100	888	*		1	15.00	53	30	23		57	*	100		88	*		100	10	*:		1,0	(5)	*	-	ĥ
Ä		+	*				+			9.7		94				7.6			100	9		4.7	4.	*			*		(0)	0.7	*		9	(a)	*	*	1
į.	1923	90	12	02	950	100	92	22	9339	27	20	145	7920	23	122	32	2928	23	123	00	250	20	63	100	150	191	Q:	10	201	10	120	12	25	LQ.	0.0	9	

Построй, используя циркуль и линейку, точку касания окружности и прямой, параллельной данной.



<u>ИСТОЧНИК МАТЕРИАЛА</u> □ учитель □ учебник □ одноклассники □ интернет □ конспект КАК Я ВЫУЧИЛ? □ я понял, но необходимо время, чтобы выучить □ я могу рассказать с опорой на конспект

я могу рассказать без опоры на конспект

я могу объяснить другому (маме, однокласснику...)

Я ГОТОВ?

Рефлексия

□ я готов к ответу на экзамене

я могу решать задачи

«Чем больше сразу учишься, тем меньше после мучишься» (Льюис Кэрролл).