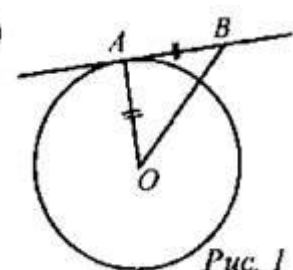
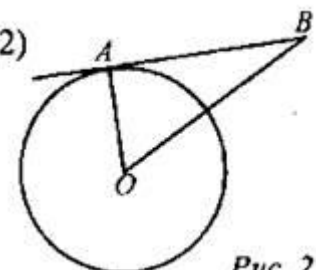
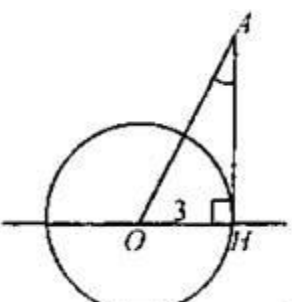


## КАСАТЕЛЬНАЯ К ОКРУЖНОСТИ. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ

Цель деятельности учителя	Создать условия для совершенствования навыков решения задач по теме	
Термины понятия	и Окружность, хорда, радиус, диаметр, касательная	
<i>Планируемые результаты</i>		
<i>Предметные умения</i>		<i>Универсальные учебные действия</i>
Владеют базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания	<p><i>Познавательные:</i> понимают и используют математические средства наглядности.</p> <p><i>Регулятивные:</i> умеют самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических задач.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.</p> <p><i>Личностные:</i> проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений</p>	
<i>Организация пространства</i>		
Формы работы	Фронтальная (Ф); индивидуальная (И)	
Образовательные ресурсы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Учебник.</li> <li>• Задания для индивидуальной работы</li> </ul>	
<i>I этап. Проверка домашнего задания</i>		
Цель деятельности	Совместная деятельность	
Проверить уровень усвоения теоретического материала	<p>(Ф)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Привести доказательство признака касательной к окружности. (Заслушать одного ученика.)</li> <li>2. Проверить выполнение домашнего задания и ответить на вопросы учащихся</li> </ol>	
<i>II этап. Самостоятельная работа</i>		
Цель деятельности	Задания для самостоятельной работы	
Совершенствовать навыки решения	(И) Учащиеся решают самостоятельную работу на листочках и сдают учителю на проверку.	
	<i>Вариант I</i>	

задач по теме	<p>1. КМ и KN - отрезки касательных, проведенных из точки К к окружности с центром О. Найдите КМ и KN, если <math>OK = 12</math> см, <math>\angle MON = 120^\circ</math>.</p> <p>2. Диагонали ромба ABCD пересекаются в точке О. Докажите, что прямая BD касается окружности с центром А и радиусом, равным ОС.</p> <p><i>Вариант II</i></p> <p>1. Найдите отрезки касательных АВ и АС, проведенных из точки А к окружности радиуса <math>r</math>, если <math>r = 9</math> см, <math>\angle BAC = 120^\circ</math>.</p> <p>2. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC проведена медиана BD. Докажите, что прямая BD касается окружности с центром С и радиусом, равным AD</p>
---------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

*III этап. Решение задач*

Цель деятельности	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<p>Совершенствовать навыки решения задач по теме</p>	<p>(Ф/И)</p> <p>1. Решение задач по готовым чертежам.</p> <p>1)  <i>Рис. 1</i></p> <p>Дано: <math>R = 5</math>, АВ - касательная. Найти: ОВ.</p> <p>2)  <i>Рис. 2</i></p> <p>Дано: АВ - касательная; <math>AB = 12</math>, <math>OB = 13</math>. Найти: R окружности.</p>	<p>Ответы:</p> <p>1) <math>OB = 5\sqrt{2}</math>.</p> <p>2) <math>R = 5</math>.</p> <p>3) <math>\angle BOC = 120^\circ</math>.</p> <p>4) <math>AO = 10</math>.</p> <p>5) <math>P_{ABC} = 34</math>.</p> <p>6) <math>OC = 6,25</math>.</p> <p>№ 647.</p> <p> <i>Рис. 7</i></p> <p>Дано: окружность (О; 3 см). Найти: является ли АН касательной?</p> <p>а) Если <math>OA = 5</math> см, <math>AH = 4</math> см. Рассмотрим <math>\triangle AHO</math>: <math>OA = 5</math>, <math>AH = 4</math>, <math>OH = 3</math>. <math>5^2 = 4^2 + 3^2</math>; <math>25 = 25</math>, значит, <math>\triangle AHO</math> - прямоугольный,</p>

3)

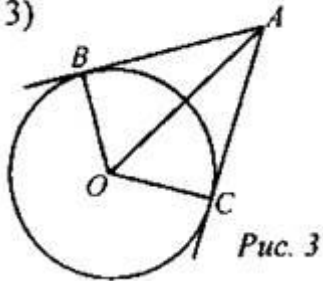


Рис. 3

Дано:  $AB, BC$  - касательные,  $OB = 2, AO = 4$ .  
Найти:  $\angle BOC$ .

4)

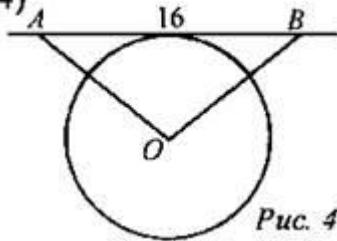


Рис. 4

Дано:  $AB$  - касательная,  $R = 6, AO = OB$ .  
Найти:  $AO$ .

5)

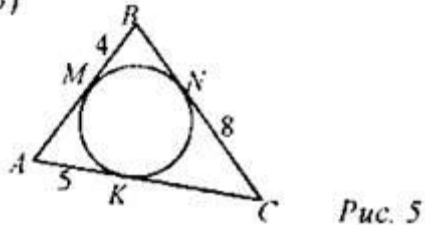


Рис. 5

Дано:  $M, N, K$  - точки касания.  
Найти:  $P_{ABC}$ .

$\angle OHA = 90^\circ$ , следовательно,  $AH$  - касательная.

б) Если  $\angle HAO = 45^\circ, OA = 4$  см.

Рассмотрим  $\triangle AHO$ :  $OH = 3, OA = 4, \angle HAO = 45^\circ$ .

Если предположить, что  $\angle H = 90^\circ$ , то  $AH = OH = 3$ , следовательно,  $AO = 3\sqrt{2}$ , что противоречит условию  $AO = 4$ , значит, предположение неверно, тогда  $AH$  не является касательной.

в) Если  $\angle HAO = 30^\circ, OA = 6$  см.

Рассмотрим  $\triangle AHO$ :  $OA = 6, OH = 3, \angle A = 30^\circ$ . Так как  $OH = 1/2OA$ , следовательно,  $\angle H = 90^\circ$ , а значит  $AH$  - касательная окружности

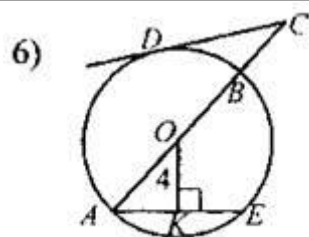


Рис. 6

Дано:  $AB = 10$  см,  $O$  – центр окружности,  $CD$  – касательная,  $AE \parallel CD$ .

Найти:  $OC$ .

2. Решение задач из учебника (№ 647)

*IV этап. Итоги урока. Рефлексия*

Деятельность учителя

Деятельность учащихся

(Ф)

- Что сегодня повторили на уроке?  
 - Какие задачи вызвали у вас затруднения?  
 Почему?

(И) Домашнее задание: № 648; решить задачу (по желанию):

Две окружности разных диаметров внешне касаются. К ним проведены две общие касательные  $AC$  и  $BD$ , где  $A$  и  $B$  - точки касания с первой окружностью, а  $C$  и  $D$  - со второй. Докажите, что  $ACDB$  - равнобокая трапеция