

Обобщающее повторение по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».

Цели:

образовательные

- систематизировать знания и умения при решении различных задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»;
- выявить уровень сформированных знаний и умений учащихся;

развивающие

- развивать образное и логическое мышление учащихся, грамотную математическую речь;
- формировать умения грамотно выполнять чертеж;
- прививать интерес к предмету;
- развивать умение выполнять само и взаимоконтроль;

воспитательные

- воспитывать собранность, самостоятельность, ответственность, аккуратность;
- формировать уверенность в себе, своих знаниях, наблюдательность.

Оборудование:

- Компьютер
- Мультимедиа-проектор
- Экран
- Презентация к уроку с устными упражнениями
- Компьютерный класс
- Тест (два варианта) для проверки знаний учащихся, реализованный в программном средстве Microsoft Office Excel
- Карточки с заданиями для самостоятельной работы
- Карточки с правильными ответами самостоятельной работы
- Карточки с вопросами по теоретическому материалу темы «Соотношения между сторонами и углами треугольника»

Ход урока

<i>Экран</i>	<i>Учитель</i>	<i>Ученики</i>	<i>Примечание</i>
1. Организационный момент			
	Приветствует детей, настраивает их на урок	Садятся на свои места, слушают учителя	

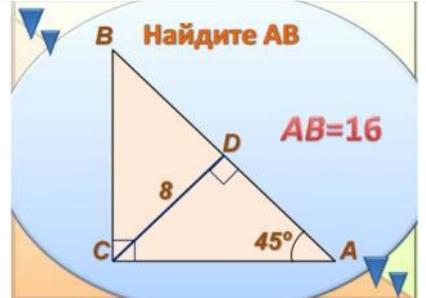
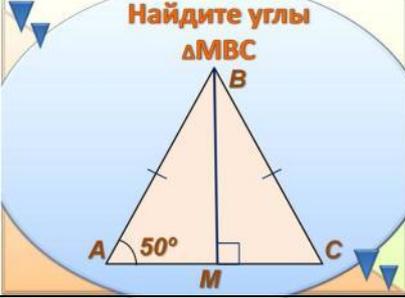
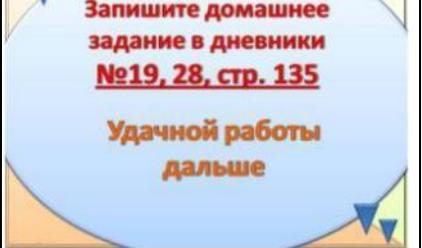
2. Объявление темы и целей урока

	<p>Объявляет тему и цели урока. Просит открыть рабочие тетради, записать дату, тему урока</p>	<p>Слушают учителя. Открывают тетради, записывают дату и тему урока</p>	
--	---	---	--

3. Выполнение устных упражнений

	<p>Предлагает выполнить устные упражнения. Озвучивает задания, приведенные на экране, слушает ответы учащихся, помогает им грамотно обосновать ответ</p>	<p>Смотрят на экран, устно решают задания, сообщают ответ, обосновывают свой ответ</p>	<p>Правильный ответ на экране появляется после того как он озвучен учащимися</p>
--	--	--	--

<i>Устные упражнения</i>	<i>Изображение на экране</i>	
	<i>Условие</i>	<i>Ответ</i>
<p><u>Задача 1.</u> Найдите на рисунке равные треугольники и определите, по какому признаку они равны</p>		
<p><u>Задача 2.</u> Найдите на рисунке равные треугольники и объясните, почему они равны</p>		
<p><u>Задача 3.</u> Найдите длину стороны AB прямоугольного треугольника ABC, если угол A равен 30°, а сторона BC=4 см</p>		
<p><u>Задача 4.</u> Найдите длину стороны AC прямоугольного треугольника ABC, если угол C равен 60°, а длина BC равна 20</p>		

<p>Задача 5. Найдите длину стороны АВ прямоугольного треугольника ABC, если угол А равен 45°, а длина высоты, проведенной из вершины С к стороне АВ равна 8</p>			
<p>Задача 5. Найдите углы треугольника ABC, изображённого на рисунке</p>			
<p>Задача 7. Найдите углы треугольника MBC, используя данные чертежа, данного на экране</p>			
<p>Задача 8. Найдите расстояние от точки В до прямой АС, изображённых на рисунке</p>			
<p>Экран</p>	<p>Учитель</p>	<p>Ученики</p>	<p>Примечание</p>
<p>4. Домашнее задание</p>			
	<p>Просит учащихся открыть дневники и записать домашнее задание</p>	<p>Открывают дневники, записывают домашнее задание</p>	
<p>Учитель</p>	<p>Ученики</p>	<p>Примечание</p>	
<p>5. Работа по группам</p>			
<p>Объясняет ход дальнейшей работы на уроке. Раздаёт задания, объясняет принцип работы с тестирующей программой. Выступает в роли консультанта. Учащимся второй группы,</p>	<p>Слушают учителя. Ученики первой группы пересаживаются за компьютеры, выполняют тест на компьютере. После выполнения заданий теста, отметку за его выполнение, поставленную «компьютером»</p>	<p>Класс делится на две группы, одна работает за компьютерами, другая выполняет самостоятельную работу в рабочих</p>	

которые справились с заданиями самостоятельной работы, раздаёт карточки с ответами для самопроверки	записывают в тетрадь. Учащиеся, входящие в состав второй группы, в тетрадях выполняют задания самостоятельной работы. Те, кто справился с заданиями, проверяют себя. В случае необходимости обращаются за помощью к учителю	тетрадах. Задания самостоятельной работы приведены в приложении 1, ответы – в приложении 2, задания теста в приложении 3
6. Физкультминутка		
Предлагает учащимся поменяться местами	Те, кто работал за компьютерами, садятся за парты, те, кто выполнял самостоятельную работу в тетрадях – за компьютеры	
7. Работа по группам		
Раздаёт задания ученикам первой группы и объясняет принцип работы учащимся второй группы. Выступает в роли консультанта. Учащимся первой группы, которые справились с заданиями самостоятельной работы, раздаёт карточки с ответами для самопроверки	Слушают учителя. Выполняют задания. Ученики второй группы после выполнения заданий теста, отметку за его выполнение, поставленную «компьютером» записывают в тетрадь. Учащиеся, входящие в состав первой группы в тетрадях выполняют задания самостоятельной работы. Те, кто справился с заданиями, проверяют себя. В случае необходимости обращаются за помощью к учителю	
8. Проверочная работа		
Предлагает учащимся проверить, насколько хорошо они усвоили теоретический материал по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника». Раздаёт карточки с теоретическими заданиями, в которых необходимо заполнить пробелы	Слушают учителя. Выполняют задания	Текст теоретических вопросов дан в приложении 4
9. Подведение итогов		
Просит учащихся сдать тетради с самостоятельной работой, вложив в них карточки с проверочной работой по теоретическому материалу. Подводит итоги урока. <i>- За урок у вас будет две оценки, которые покажут, на сколько вы готовы к контрольной работе. Одна оценка, поставленная «компьютером», вам уже известна, вторую вы узнаете на следующем уроке, после того ,</i>	Слушают учителя, сдают тетради, карточки	

<p><i>как будет проверена самостоятельная и проверочная работы. У тех, у кого оценки не достаточно высокие, есть ещё время для подготовки к контрольной работе</i></p>		
<p>10. Рефлексия</p>		
<p>Задаёт ученикам вопросы. Слушает их ответы. - Достигнуты ли цели урока? - Что полезное для вас вы получили на уроке? - Как вы думаете, на сколько процентов вы подготовились к контрольной работе? - Понравился ли вам урок? - Что было самое тяжёлое на уроке? - Что было самым простым?</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя</p>	

Приложение 1

Самостоятельная работа

Вариант 1.

1. В остроугольном треугольнике МКР проведена высота КС. Укажите катеты треугольника МКС.
2. В равностороннем треугольнике АВС проведена медиана АМ, МК – высота треугольника АМС. Найти градусную меру угла АМК.
3. Точки М и К лежат соответственно на сторонах АВ и ВС треугольника АВС так, что ВК=МК. Вычислите градусную меру угла АМК, если $\angle ABC=48^\circ$.
- 4*. В треугольнике АВС угол А меньше угла В в 3 раза, а внешний угол при вершине А больше внешнего угла при вершине В на 40° . Найдите внутренние углы треугольника АВС.

Вариант 2.

1. В остроугольном треугольнике ВКР проведена высота ВМ. Укажите катеты треугольника ВМР.
2. В равностороннем треугольнике АВС проведена медиана СМ, МР – высота треугольника АМС. Найти градусную меру угла СМР.
3. Точки М и К лежат соответственно на сторонах АВ и ВС треугольника АВС так, что ВК=МК. Вычислите градусную меру угла АМК, если $\angle ABC=52^\circ$.
- 4*. В треугольнике АВС угол А меньше угла В на 80° , а внешний угол при вершине А больше внешнего угла при вершине В в 2 раза. Найдите внутренние углы треугольника АВС.

Приложение 2

Ответы к заданиям самостоятельной работы

Вариант 1.

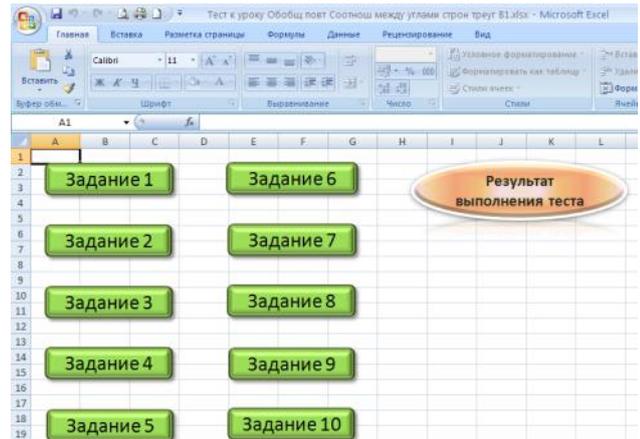
1. МК и КС.
2. 60° .
3. 132° .
4. $\angle A=20^\circ$, $\angle B=60^\circ$, $\angle C=100^\circ$.

Вариант 2.

1. ВМ и МР.
2. 60° .
3. 128° .
4. $\angle A=20^\circ$, $\angle B=100^\circ$, $\angle C=60^\circ$.

Задания теста.

Примечание. Тест реализован в программном средстве Microsoft Office Excel. При нажатии кнопки с номером задания, соответствующее задание появляется на экране. Ответ вводится в клетку под словом «Ответ» и нажимается кнопка «Далее», которая возвращает ученика на лист с выбором заданий. Подсчитывается правильное количество ответов и при нажатии кнопки «Результат выполнения теста» на экране появляется сообщение «Вы выполнили правильно N заданий», где вместо N указано количество правильных ответов ученика.



2	Вы выполнили правильно	
3	0	
4	заданий	Вернуться к тесту
5		

2	Вы выполнили правильно	
3	10	
4	заданий	Вернуться к тесту
5		

Вариант 1

Задание 1

ДABC не существует, если длины его сторон равны:

Варианты ответов

1. 13; 15; 12
2. 7; 9; 15
3. 8; 4; 4
4. 5; 11; 6,1

Ответ

Далее

В клетку для ответа введите номер правильного ответа и нажмите клавишу "Enter", затем кнопку "Далее"

Вариант 2

Задание 1

ДABC не существует, если длины его сторон равны:

Варианты ответов

1. 13; 14; 15
2. 6; 8; 13
3. 6; 12; 6,1
4. 10; 5; 5

Ответ

Далее

В клетку для ответа введите номер правильного ответа и нажмите клавишу "Enter", затем кнопку "Далее"

Задание 2

В треугольнике ABC $\angle A > \angle B > \angle C$. Выберите номер ответа, в котором названа самая большая сторона треугольника ABC.

Варианты ответов

1. AB
2. BC
3. AC
4. Нельзя определить

Ответ

Далее

В клетку для ответа введите номер правильного ответа и нажмите клавишу "Enter", затем кнопку "Далее"

Задание 2

В треугольнике ABC $\angle C > \angle B > \angle A$. Выберите номер ответа, в котором названа самая большая сторона треугольника ABC.

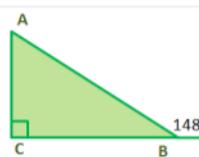
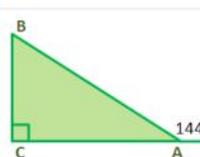
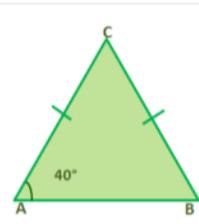
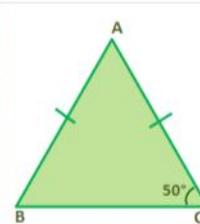
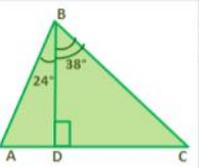
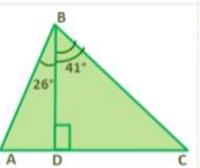
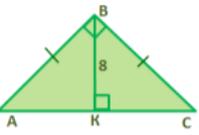
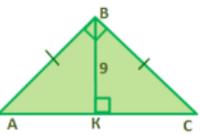
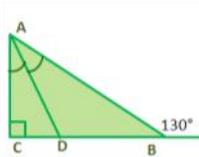
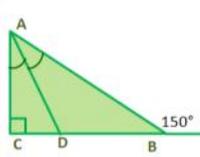
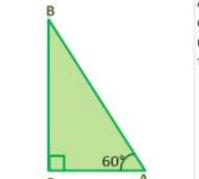
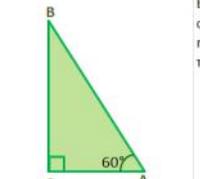
Варианты ответов

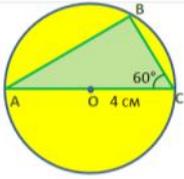
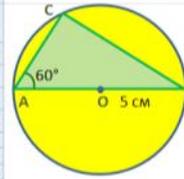
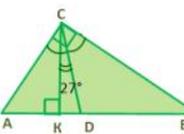
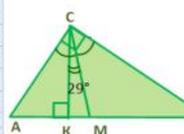
1. AB
2. BC
3. AC
4. Нельзя определить

Ответ

Далее

В клетку для ответа введите номер правильного ответа и нажмите клавишу "Enter", затем кнопку "Далее"

<p>1 Задание 3</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> <p>13</p> <p>14</p> <p>15</p>	<p>Найдите острые углы треугольника ABC, данного на рисунке.</p> <p>Варианты ответов</p> <ol style="list-style-type: none"> 58°; 32° 48°; 42° 52°; 48° нельзя определить <p>Ответ ↓</p> <p>Далее</p> <p>В клетку для ответа введите номер правильного ответа и нажмите клавишу "Enter", затем кнопку "Далее"</p>	<p>1 Задание 3</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> <p>13</p> <p>14</p> <p>15</p>	<p>Найдите острые углы треугольника ABC, данного на рисунке.</p> <p>Варианты ответов</p> <ol style="list-style-type: none"> 56°; 44° 36°; 54° 50°; 40° нельзя определить <p>Ответ ↓</p> <p>Далее</p> <p>В клетку для ответа введите номер правильного ответа и нажмите клавишу "Enter", затем кнопку "Далее"</p>
<p>1 Задание 4</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> <p>13</p> <p>14</p> <p>15</p>	<p>Найти градусную меру внешнего угла треугольника ABC при вершине C.</p> <p>Варианты ответов</p> <ol style="list-style-type: none"> 40° 140° 80° не знаю <p>Ответ ↓</p> <p>Далее</p> <p>В клетку для ответа введите номер правильного ответа и нажмите клавишу "Enter", затем кнопку "Далее"</p>	<p>1 Задание 4</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> <p>13</p> <p>14</p> <p>15</p>	<p>Найти градусную меру внешнего угла треугольника ABC при вершине C.</p> <p>Варианты ответов</p> <ol style="list-style-type: none"> 40° 140° 100° 50° <p>Ответ ↓</p> <p>Далее</p> <p>В клетку для ответа введите номер правильного ответа и нажмите клавишу "Enter", затем кнопку "Далее"</p>
<p>1 Задание 5</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> <p>13</p>	<p>Найдите углы треугольника ABC.</p> <p>Варианты ответов</p> <ol style="list-style-type: none"> $\angle A=66^\circ, \angle B=62^\circ, \angle C=52^\circ$ $\angle A=66^\circ, \angle B=52^\circ, \angle C=62^\circ$ $\angle A=38^\circ, \angle B=62^\circ, \angle C=80^\circ$ нельзя определить <p>Ответ ↓</p> <p>Далее</p> <p>В клетку для ответа введите номер правильного ответа и нажмите клавишу "Enter", затем кнопку "Далее"</p>	<p>1 Задание 5</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> <p>13</p>	<p>Найдите углы треугольника ABC.</p> <p>Варианты ответов</p> <ol style="list-style-type: none"> $\angle A=62^\circ, \angle B=67^\circ, \angle C=49^\circ$ $\angle A=64^\circ, \angle B=67^\circ, \angle C=49^\circ$ $\angle A=54^\circ, \angle B=67^\circ, \angle C=49^\circ$ нельзя определить <p>Ответ ↓</p> <p>Далее</p> <p>В клетку для ответа введите номер правильного ответа и нажмите клавишу "Enter", затем кнопку "Далее"</p>
<p>1 Задание 6</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> <p>13</p> <p>14</p>	<p>Дано: $\triangle ABC$, $AB=BC$, BK - высота, $\angle ABC=90^\circ$, $BK=8$ см. Найти: AC.</p> <p>Варианты ответов</p> <ol style="list-style-type: none"> 16 см 8 см 4 см нельзя определить <p>Ответ ↓</p> <p>Далее</p> <p>В клетку для ответа введите номер правильного ответа и нажмите клавишу "Enter", затем кнопку "Далее"</p>	<p>1 Задание 6</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> <p>13</p> <p>14</p>	<p>Дано: $\triangle ABC$, $AB=BC$, BK - высота, $\angle ABC=90^\circ$, $BK=9$ см. Найти: AC.</p> <p>Варианты ответов</p> <ol style="list-style-type: none"> 9 см 18 см 4,5 см нельзя определить <p>Ответ ↓</p> <p>Далее</p> <p>В клетку для ответа введите номер правильного ответа и нажмите клавишу "Enter", затем кнопку "Далее"</p>
<p>1 Задание 7</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> <p>13</p>	<p>Найдите углы треугольника ABD.</p> <p>Варианты ответов</p> <ol style="list-style-type: none"> 50°, 50°, 100° 50°, 20°, 110° 50°, 20°, 100° нельзя определить <p>Ответ ↓</p> <p>Далее</p> <p>В клетку для ответа введите номер правильного ответа и нажмите клавишу "Enter", затем кнопку "Далее"</p>	<p>1 Задание 7</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> <p>13</p>	<p>Найдите углы треугольника ABD.</p> <p>Варианты ответов</p> <ol style="list-style-type: none"> 30°, 30°, 120° 30°, 75°, 75° 30°, 50°, 100° нельзя определить <p>Ответ ↓</p> <p>Далее</p> <p>В клетку для ответа введите номер правильного ответа и нажмите клавишу "Enter", затем кнопку "Далее"</p>
<p>1 Задание 8</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> <p>13</p>	<p>AC меньше AB на 8 см. Найдите гипотенузу треугольника ABC.</p> <p>Варианты ответов</p> <ol style="list-style-type: none"> 16 см 8 см 32 см нельзя определить <p>Ответ ↓</p> <p>Далее</p> <p>В клетку для ответа введите номер правильного ответа и нажмите клавишу "Enter", затем кнопку "Далее"</p>	<p>1 Задание 8</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> <p>13</p>	<p>BA больше AC на 12 см. Найдите гипотенузу треугольника ABC.</p> <p>Варианты ответов</p> <ol style="list-style-type: none"> 6 см 12 см 24 см нельзя определить <p>Ответ ↓</p> <p>Далее</p> <p>В клетку для ответа введите номер правильного ответа и нажмите клавишу "Enter", затем кнопку "Далее"</p>

<p>1 Задание 9</p>  <p>OC = 4 см. Найдите расстояние от точки C до прямой AB.</p>	<p>Варианты ответов</p> <ol style="list-style-type: none"> 4 см 8 см 6 см нельзя определить 	<p>Ответ ↑</p> <p>Далее</p>	<p>1 Задание 9</p>  <p>OB = 5 см. Найдите расстояние от точки A до прямой BC.</p>	<p>Варианты ответов</p> <ol style="list-style-type: none"> 10 см 5 см 7,5 см нельзя определить 	<p>Ответ ↑</p> <p>2</p> <p>Далее</p>
<p>1 Задание 10</p>  <p>$\angle ACB = 90^\circ$, CD - биссектриса, CK - высота, $\angle DCK = 27^\circ$. Найдите острые углы треугольника ABC.</p>	<p>Варианты ответов</p> <ol style="list-style-type: none"> $\angle A = 72^\circ$, $\angle B = 18^\circ$ $\angle A = 63^\circ$, $\angle B = 27^\circ$ $\angle A = 18^\circ$, $\angle B = 62^\circ$ нельзя определить 	<p>Ответ ↑</p> <p>Далее</p>	<p>1 Задание 10</p>  <p>$\angle ACB = 90^\circ$, CM - биссектриса, CK - высота, $\angle MCK = 29^\circ$. Найдите острые углы треугольника ABC.</p>	<p>Варианты ответов</p> <ol style="list-style-type: none"> $\angle A = 64^\circ$, $\angle B = 16^\circ$ $\angle A = 74^\circ$, $\angle B = 16^\circ$ $\angle A = 61^\circ$, $\angle B = 29^\circ$ нельзя определить 	<p>Ответ ↑</p> <p>2</p> <p>Далее</p>

Приложение 4

Проверочная работа по теоретическому материалу

Вариант 1.

- Сумма углов треугольника равна _____.
- Треугольник называется остроугольным, если _____.
- Треугольник называется прямоугольным, если _____.
- Сторона прямоугольного треугольника, противолежащая прямому углу, называется _____.
- Катет, лежащий против угла 30° , равен _____.
- Любой катет в прямоугольном треугольнике _____ гипотенузы (сравнить длины).
- Острый угол в равнобедренном прямоугольном треугольнике равен _____.
- В треугольнике против большей стороны лежит _____.
- Расстоянием от точки до прямой называется _____.
- Сформулируйте признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и катету. _____.

Вариант 2.

- Сумма острых углов в прямоугольном треугольнике равна _____.
- Треугольник называется тупоугольным, если _____.
- Треугольник называется остроугольным, если _____.
- Сторона прямоугольного треугольника, прилежащая к прямому углу, называется _____.
- Если катет прямоугольного треугольника равен половине гипотенузы, то угол лежащий против этого катета, равен _____.
- Гипотенуза в прямоугольном треугольнике _____ катета (сравнить длины).
- Каждый угол в равностороннем треугольнике равен _____.
- В треугольнике против меньшего угла лежит _____.
- Расстоянием между двумя параллельными прямыми называется _____.

Сформулируйте признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и острому углу. _____

_____.