

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	





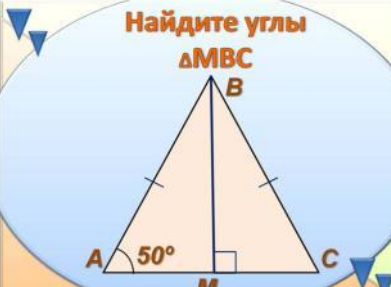




2. Объявление темы и целей урока

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

3. Выполнение устных упражнений

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

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

<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.

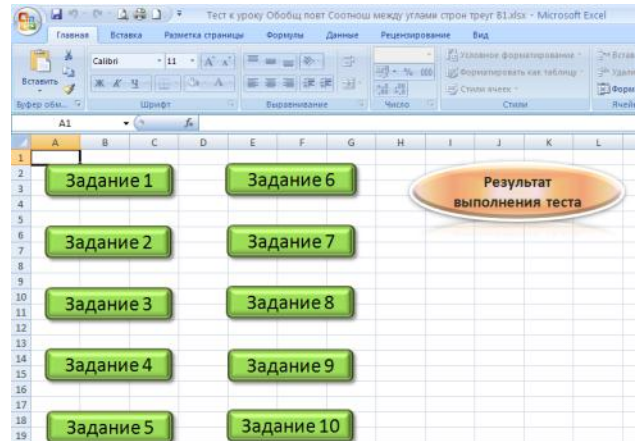
1. МК и КС.
2. 60° .
3. 132° .
4. $\angle A=20^\circ$, $\angle B=60^\circ$, $\angle C=100^\circ$.

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

4

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

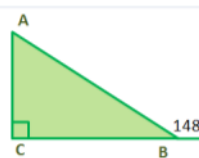
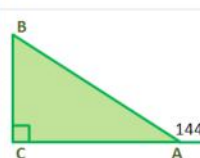
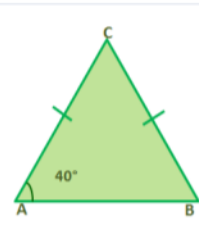
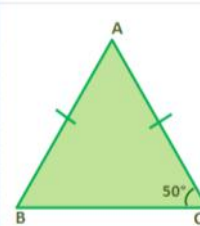
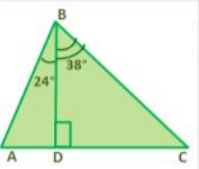
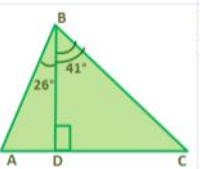
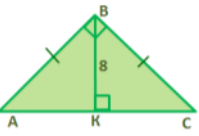
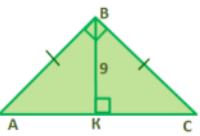
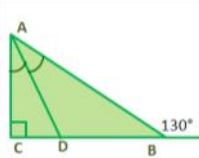
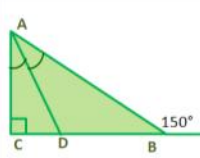
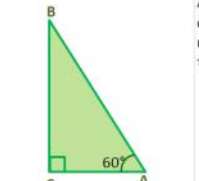
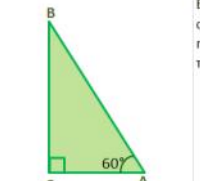
1. AB
2. BC
3. AC
4. Нельзя определить

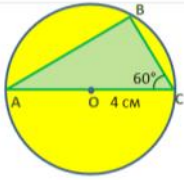
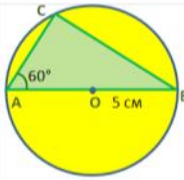
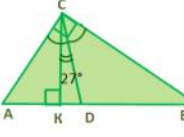
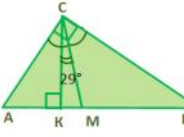
Ответ

1

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>

1	Задание 9		<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>
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
1	Задание 9		<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>
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
1	Задание 10		<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>
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
1	Задание 10		<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>
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					

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. _____

_____.