Итоговое повторение по геометрии 7 класс.

по теме « Треугольник.»

Выполнил:

учитель математики МБОУ СОШ с. Советское Долинский район Сахалинской области.

Пенкина Мария Ивановна

Итоговое повторение курса геометрии 7 класс

- Презентация рассчитана на 2 урока
- 1 урок –повторение видов треугольников
- Понятие медианы, высоты, биссектрисы
- 2урок-решение задач на построение медиан, биссектрис и высот треугольников.
- Решение задач на нахождение элементов треугольников.

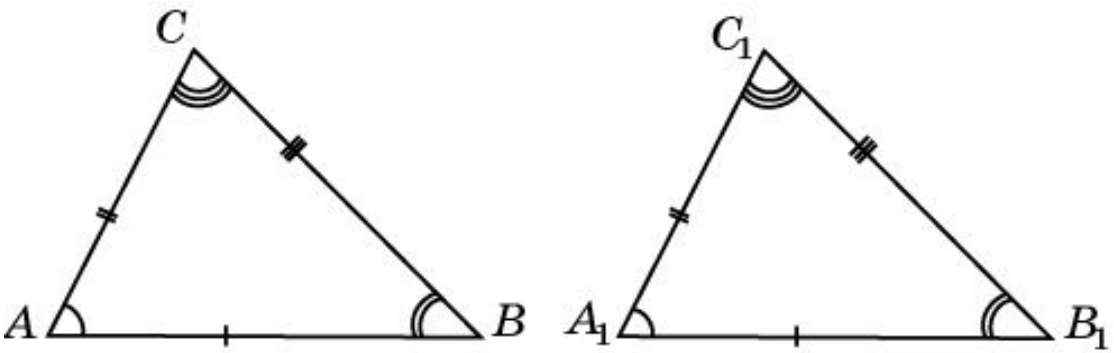
Треугольники

Треугольником называется … многоугольник с тремя углами.

Треугольник обозначается … указанием его вершин.

Периметром треугольника называется… сумма длин его сторон.

Два треугольника называются равными, если … стороны одного соответственно равны сторонам другого и углы, заключенные между соответственно равными сторонами, равны.



Виды треугольников

Треугольник называется остроугольным … если у него все углы острые (рис. 1).

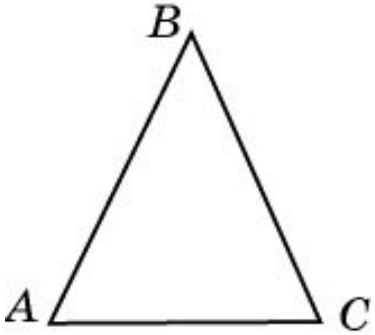


Рис. 1

Треугольник называется прямоугольным … если у него есть прямой угол (рис. 2).

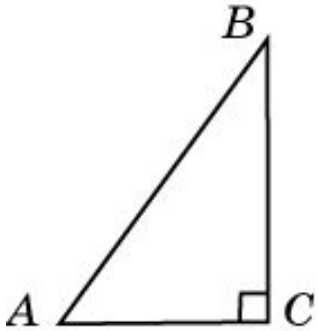


Рис. 2

Треугольник называется тупоугольным … если у него есть тупой угол (рис. 3).

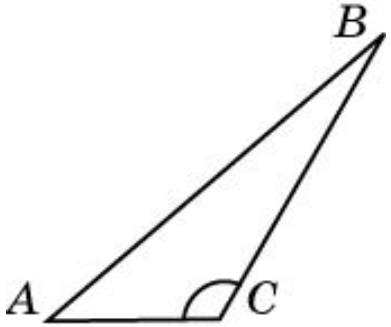


Рис. 3

Элементы треугольника

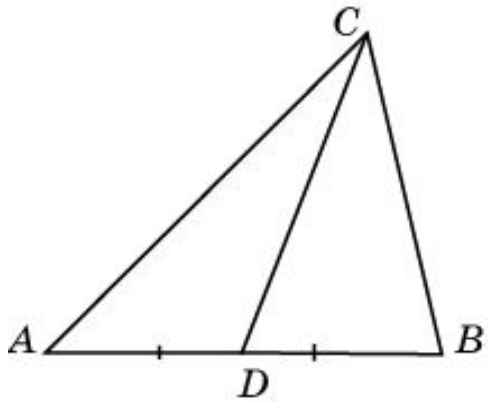


Рис. 1

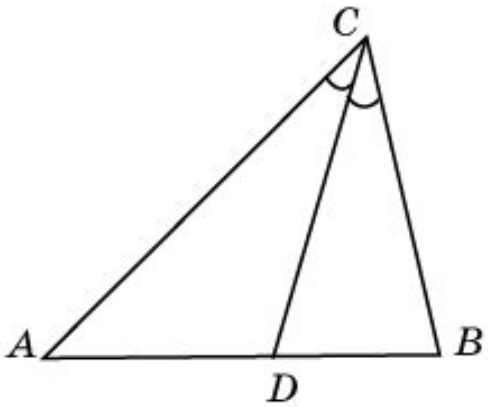


Рис. 2

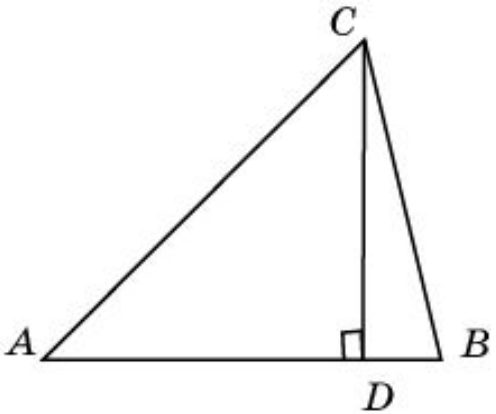


Рис. 3

Медиана треугольника – отрезок, соединяющий вершину треугольника с серединой противоположной стороны (рис. 1).

Биссектриса треугольника – отрезок биссектрисы угла треугольника, соединяющий вершину с точкой противоположной стороны (рис. 2).

Высота треугольника – отрезок, соединяющий вершину треугольника с точкой противоположной стороны или ее продолжения и перпендикулярный этой стороне (рис. 3).

Вопрос 1

Какая фигура называется треугольником?

Ответ: Треугольником называется многоугольник с тремя углами.

Вопрос 2

Как обозначается треугольник?

Ответ: Треугольник обозначается указанием его вершин. Например, треугольник ABC.

Вопрос 3

Что называется периметром треугольника?

Ответ: Периметром треугольника называется сумма длин его сторон.

Вопрос 4

Какой треугольник называется остроугольным?

Ответ: Остроугольным называется треугольник, у которого все углы острые.

Вопрос 5

Какой треугольник называется прямоугольным?

Ответ: Прямоугольным называется треугольник, у которого имеется прямой угол.

Вопрос 6

Какой треугольник называется тупоугольным?

Ответ: Тупоугольным называется треугольник, у которого имеется тупой угол.

Вопрос 7

Что называется медианой треугольника?

Ответ: Медиана треугольника – отрезок, соединяющий вершину треугольника с серединой противоположной стороны.

Вопрос 8

Что называется биссектрисой треугольника?

Ответ: Биссектриса треугольника – отрезок биссектрисы угла треугольника, соединяющий вершину с точкой противоположной стороны.

Вопрос 9

Что называется высотой треугольника?

Ответ: Высота треугольника – отрезок, соединяющий вершину треугольника с точкой противоположной стороны или ее продолжения и перпендикулярный этой стороне.

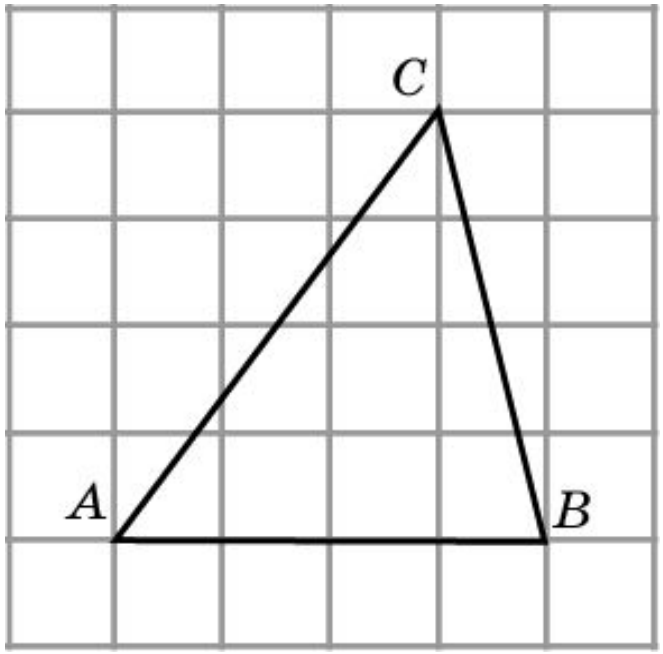
Вопрос 10

Какие треугольники называются равными?

Ответ: Два треугольника называются равными, если стороны одного соответственно равны сторонам другого, и углы, заключенные между соответственно равными сторонами, равны.

Упражнение 1

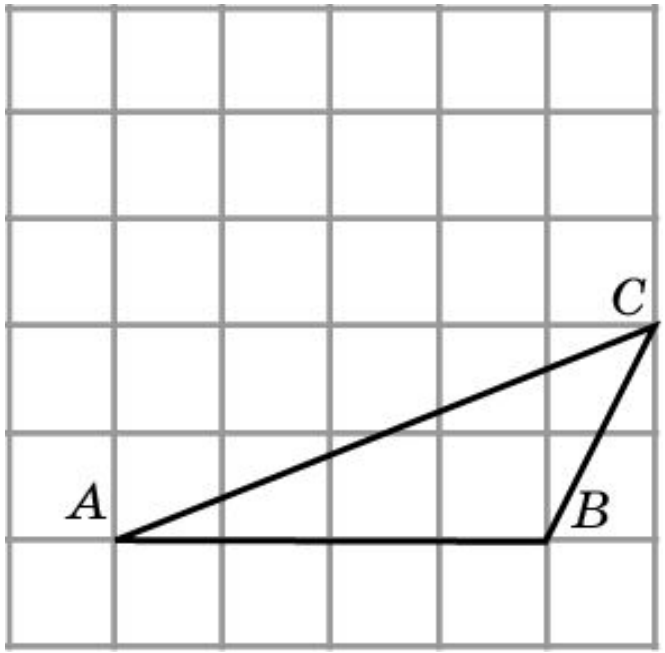
Изобразите какой-нибудь остроугольный треугольник *ABC*, одной стороной которого является отрезок *AB*, а вершина *C* находится в одном из узлов сетки.



Ответ:

Упражнение 2

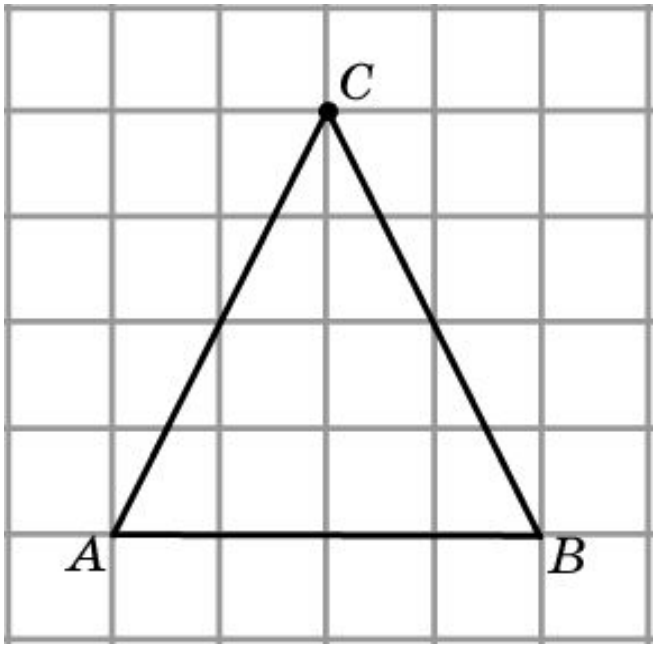
Изобразите какой-нибудь тупоугольный треугольник *ABC*, одной стороной которого является отрезок *AB*, а вершина *C* находится в одном из узлов сетки.



Ответ:

Упражнение 3

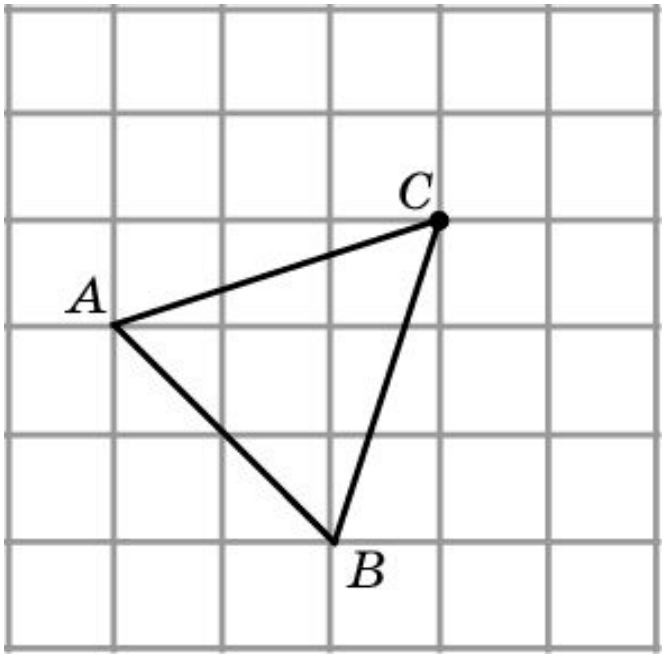
Изобразите какой-нибудь равнобедренный треугольник, основанием которого является отрезок AB, а вершина C находится в одном из узлов сетки.



Ответ:

Упражнение 4

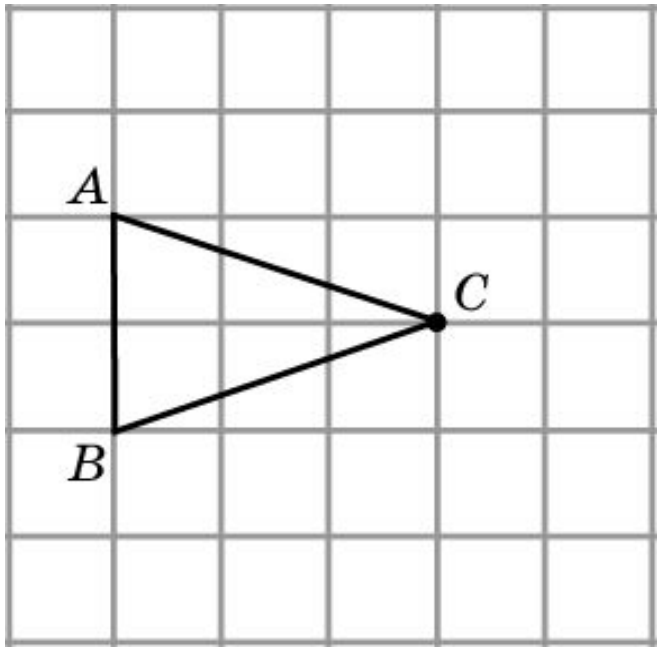
Изобразите какой-нибудь равнобедренный треугольник, основанием которого является отрезок AB, а вершина C находится в одном из узлов сетки.



Ответ:

Упражнение 5

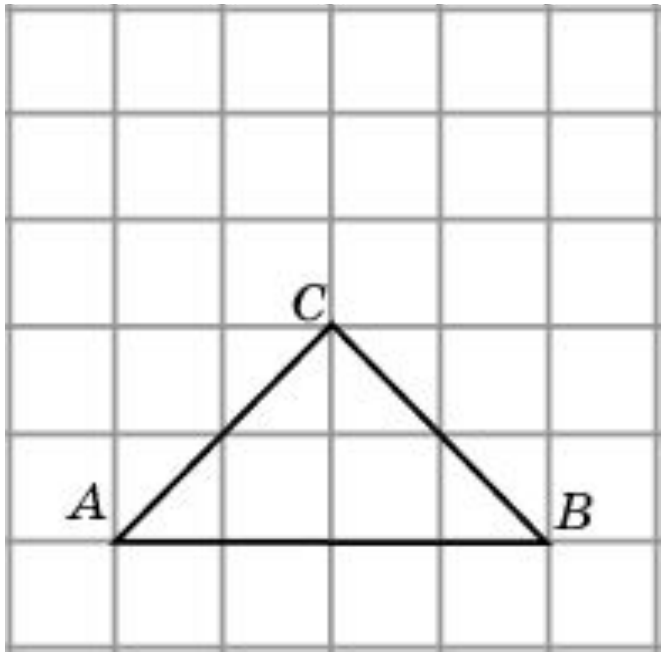
Изобразите какой-нибудь равнобедренный треугольник, основанием которого является отрезок AB, а вершина C находится в одном из узлов сетки.



Ответ:

Упражнение 6

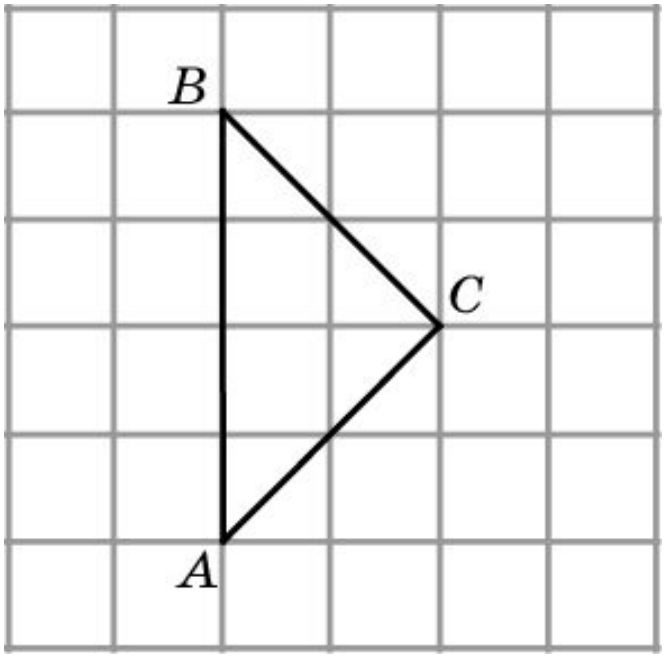
Изобразите какой-нибудь прямоугольный треугольник, гипотенузой которого является отрезок AB, а вершина C находится в одном из узлов сетки. Сколько таких треугольников?



Ответ: 1.

Упражнение 7

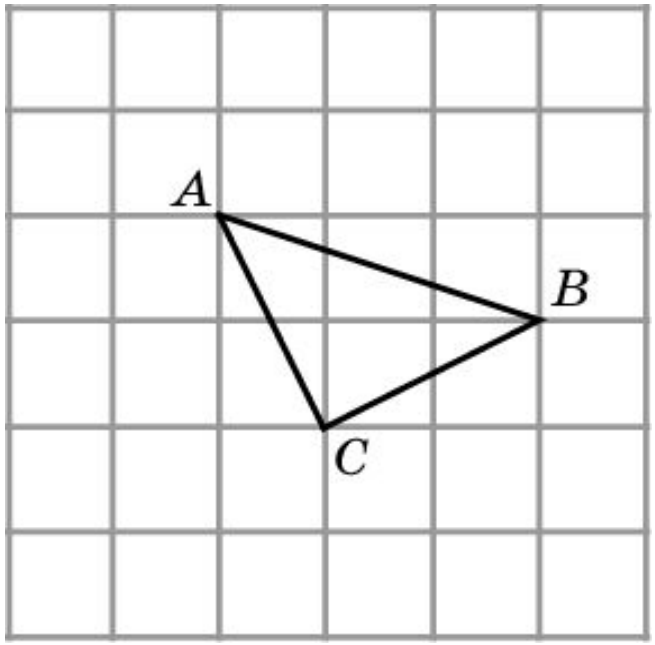
Изобразите какой-нибудь равнобедренный прямоугольный треугольник, катетом которого является отрезок AC. Найдите его гипотенузу, если стороны клеток равны 1.



Ответ: 4.

Упражнение 8

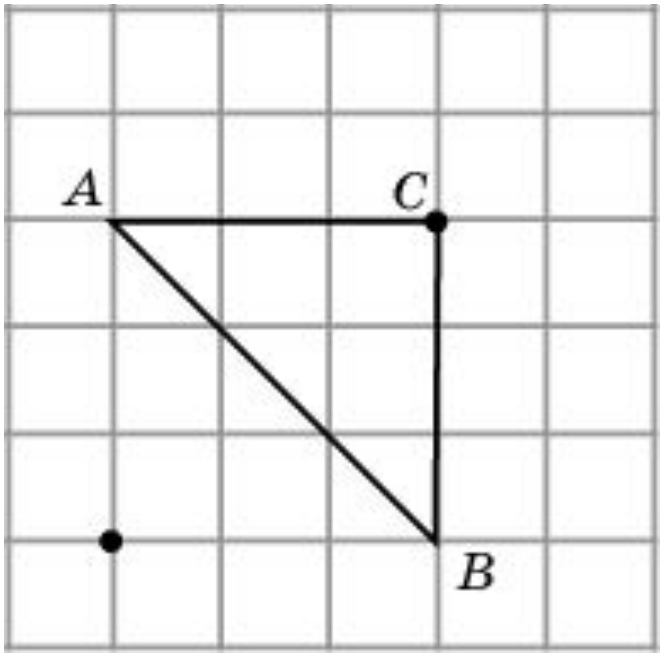
Изобразите какой-нибудь прямоугольный треугольник, катетом которого является отрезок AC, а вершина B находится в одном из узлов сетки.



Ответ:

Упражнение 9

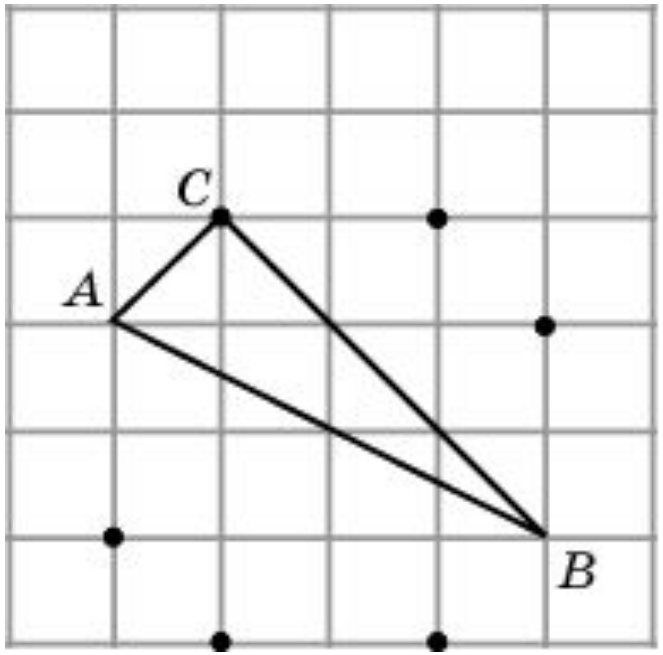
Изобразите какой-нибудь прямоугольный треугольник, гипотенузой которого является отрезок AB, а вершина C находится в одном из узлов сетки. Сколько таких треугольников?



Ответ: 2.

Упражнение 10

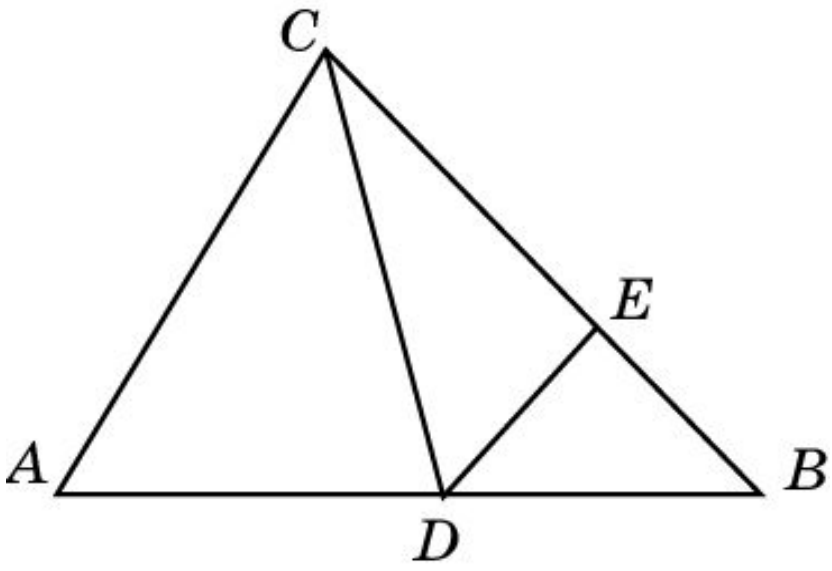
Изобразите какой-нибудь прямоугольный треугольник, гипотенузой которого является отрезок AB, а вершина C находится в одном из узлов сетки. Сколько таких треугольников?



Ответ: 6.

Упражнение 11

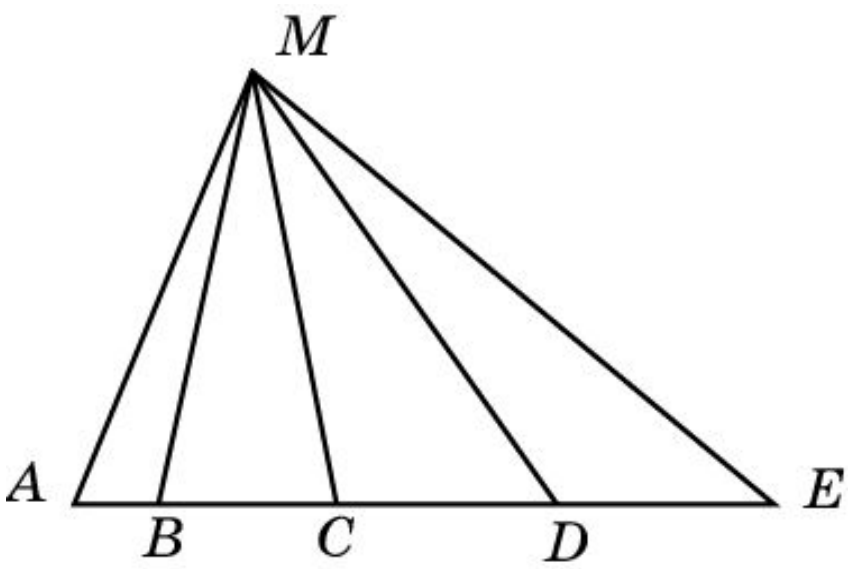
Перечислите все треугольники, изображенные на рисунке.



Ответ: *ABC, ADC, BDC, BDE, CDE.*

Упражнение 12

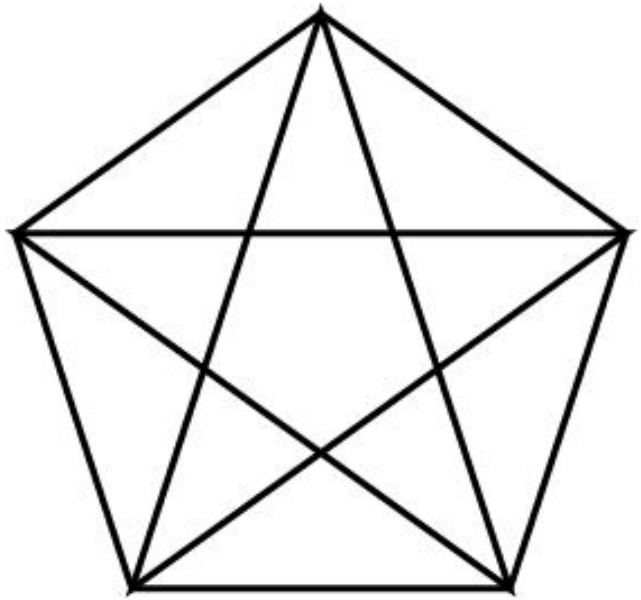
По рисунку выпишите все треугольники. Сколько их? Из какой вершины можно провести высоту, общую для этих треугольников? В каких треугольниках она будет расположена: а) внутри треугольника; б) вне треугольника?



Ответ: На рисунке изображены следующие треугольники: *AMB*, *AMC*, *AMD*, *AME*, *BMC*, *BMD*, *BME*, *CMD*, *CME*, *DME*. Всего 10 треугольников. Общая высота для них проходит через вершину *M*. Она лежит: а) внутри треугольников: *AMC*, *AMD*, *AME*, *BMC*, *BMD*, *BME*; б) вне треугольников: *AMB*, *CMD*, *CME*, *DME*.

Упражнение 13

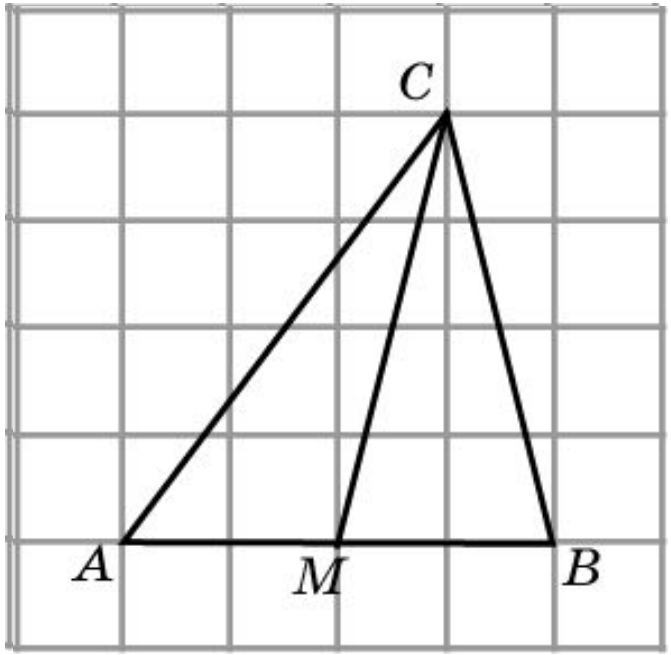
Сколько треугольников изображено на рисунке?



Ответ: 35.

Упражнение 14

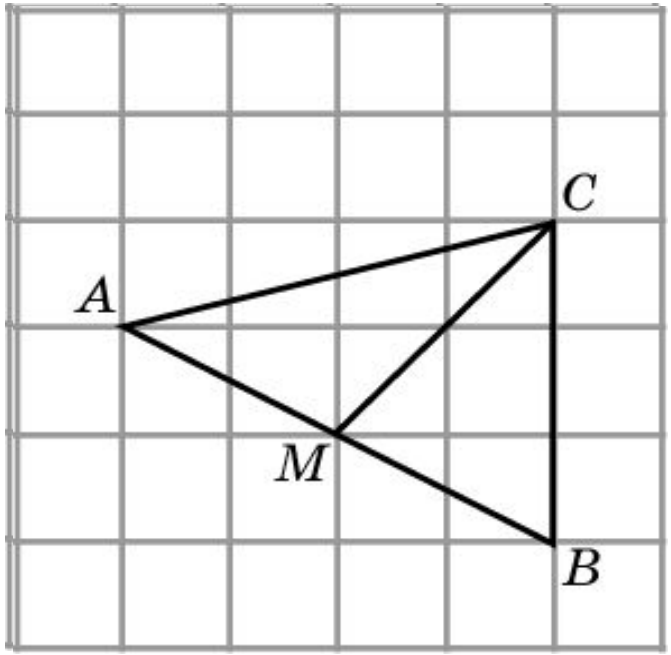
В треугольнике *ABC* проведите медиану *CM*.



Ответ:

Упражнение 15

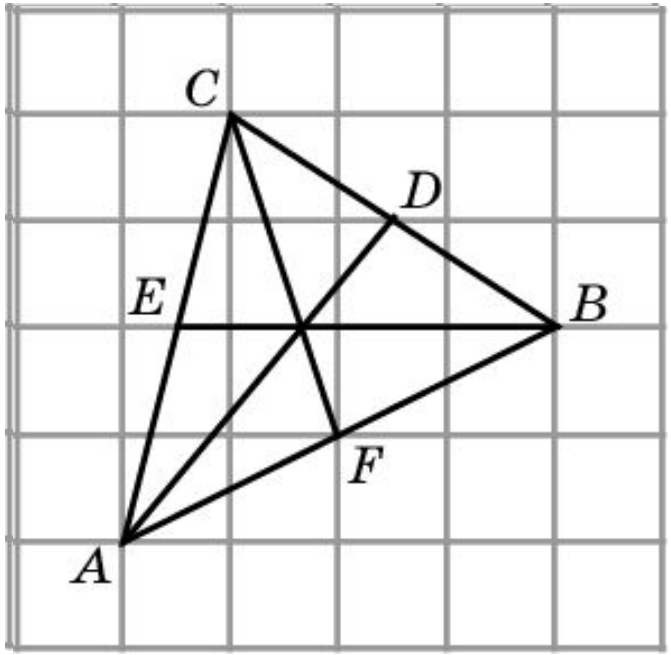
В треугольнике *ABC* проведите медиану *CM*.



Ответ:

Упражнение 16

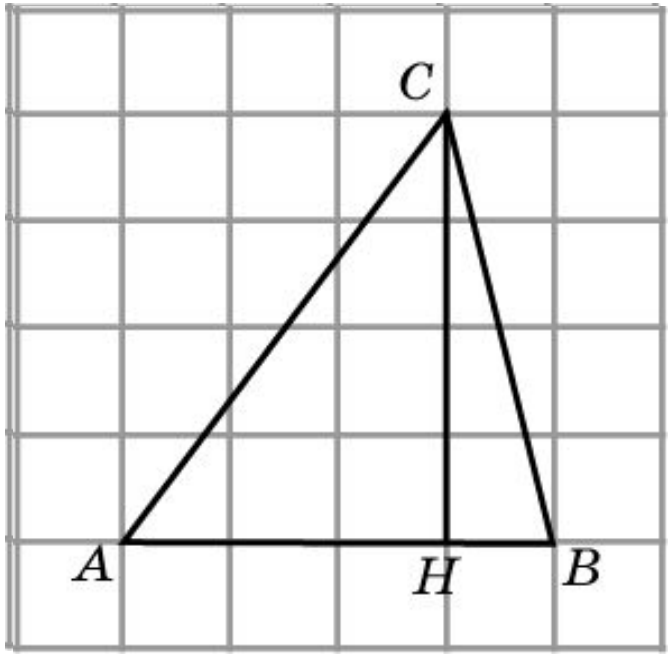
Изобразите медианы *AD*, *BE* и *CF* треугольника *ABC*.



Ответ:

Упражнение 17

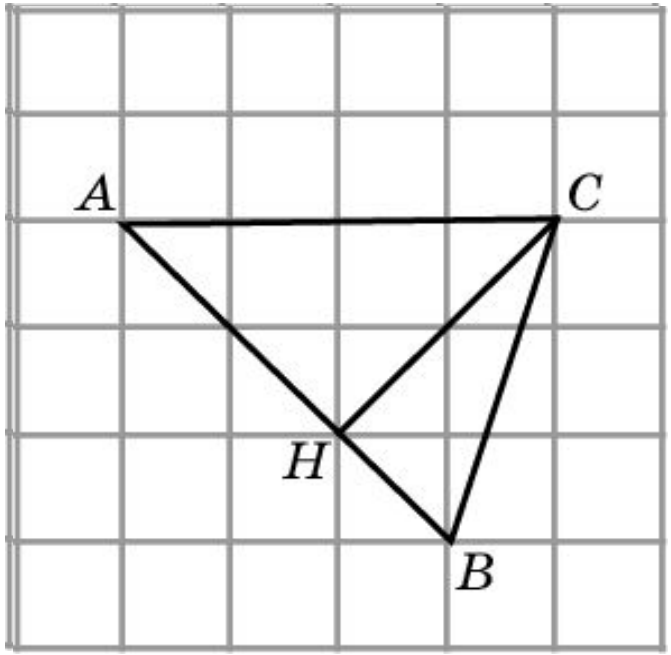
В треугольнике *ABC* проведите высоту *CH*.



Ответ:

Упражнение 18

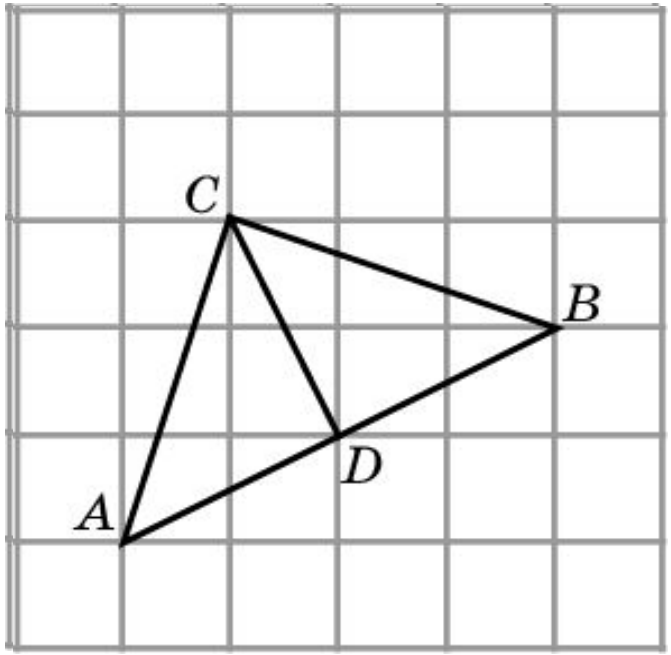
В треугольнике *ABC* проведите высоту *CH*.



Ответ:

Упражнение 19

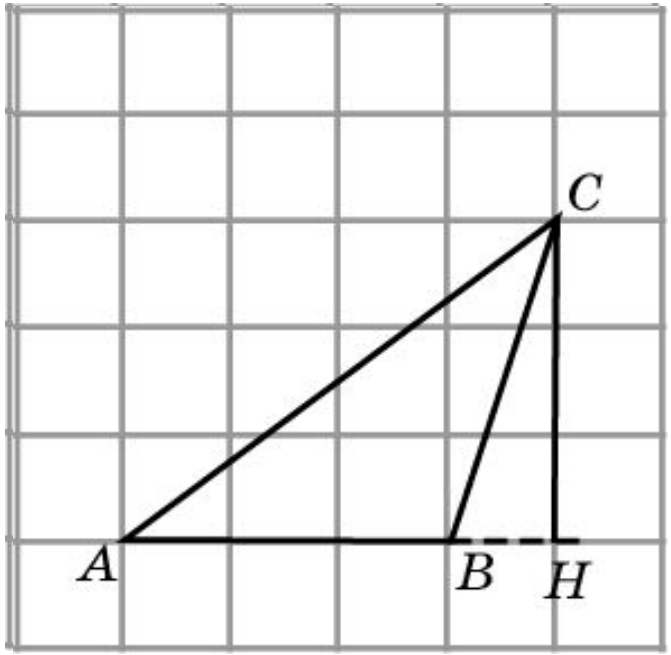
Изобразите высоту CD треугольника ABC.



Ответ:

Упражнение 20

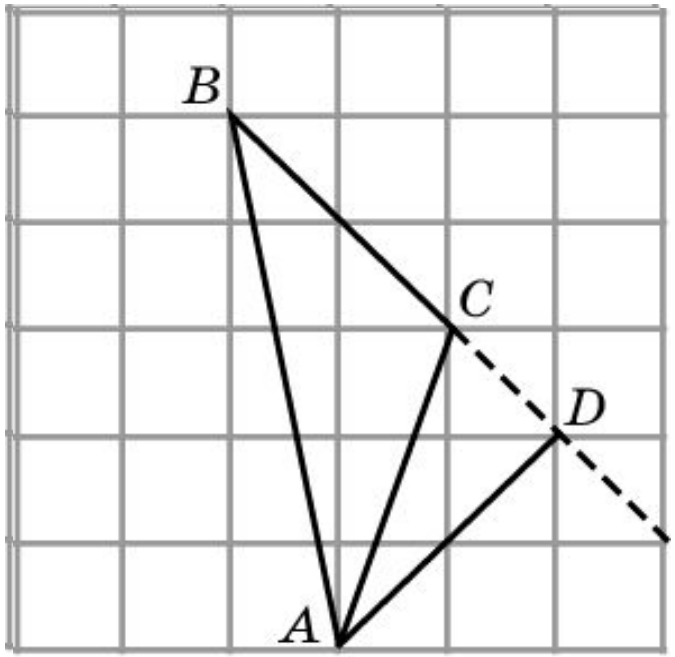
В треугольнике *ABC* проведите высоту *CH*.



Ответ:

Упражнение 21

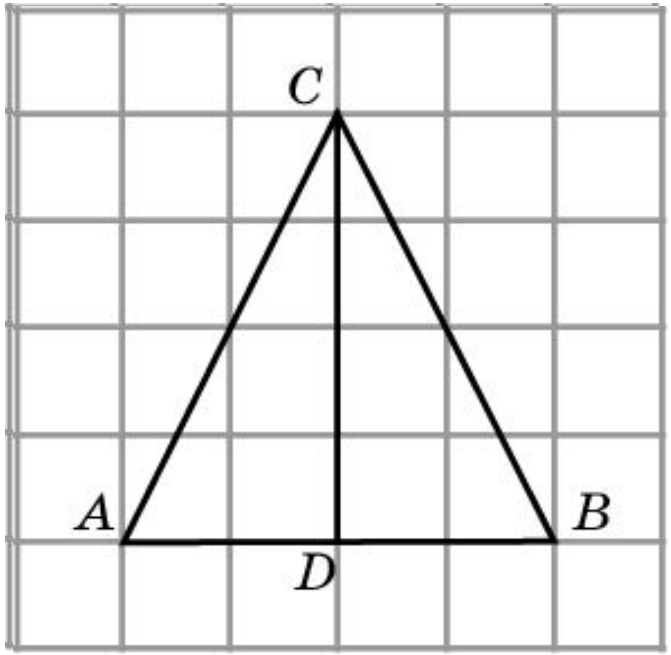
Изобразите высоту *AD* треугольника *ABC*.



Ответ:

Упражнение 22

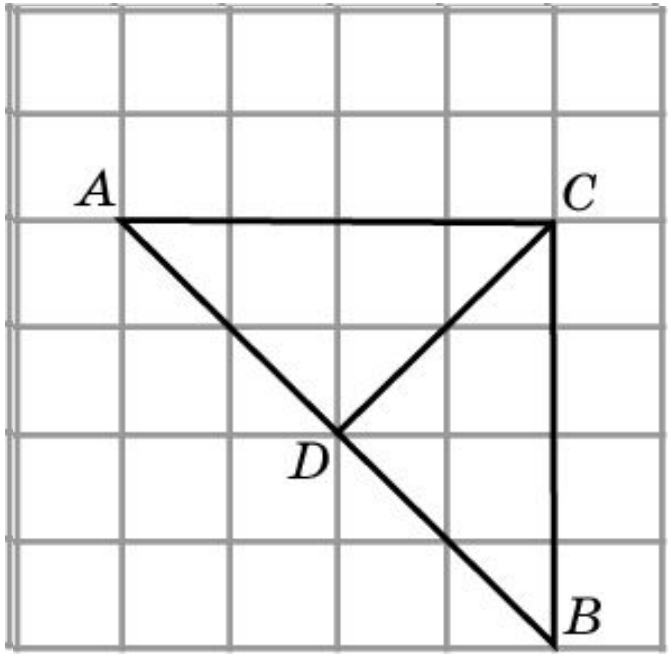
Изобразите биссектрису *CD* треугольника *ABC*. Найдите ее длину, если стороны клеток равны 1.



Ответ: 4.

Упражнение 23

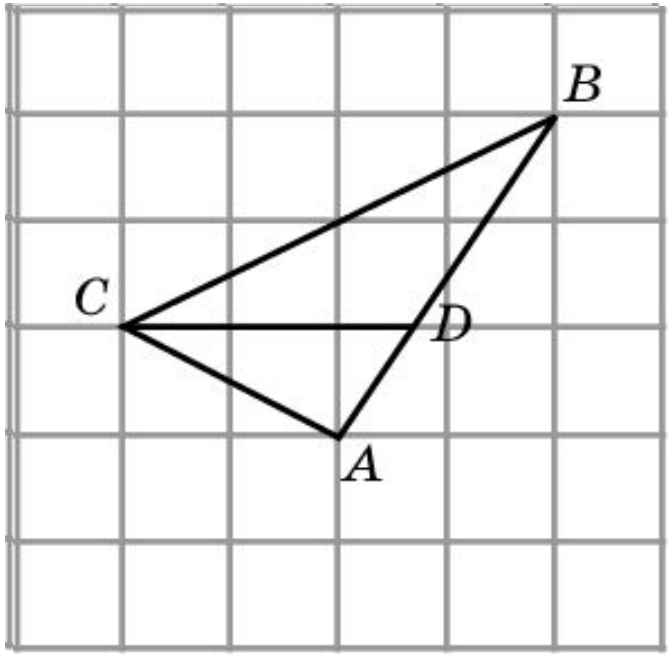
В треугольнике ABC проведите биссектрису CD.



Ответ:

Упражнение 24

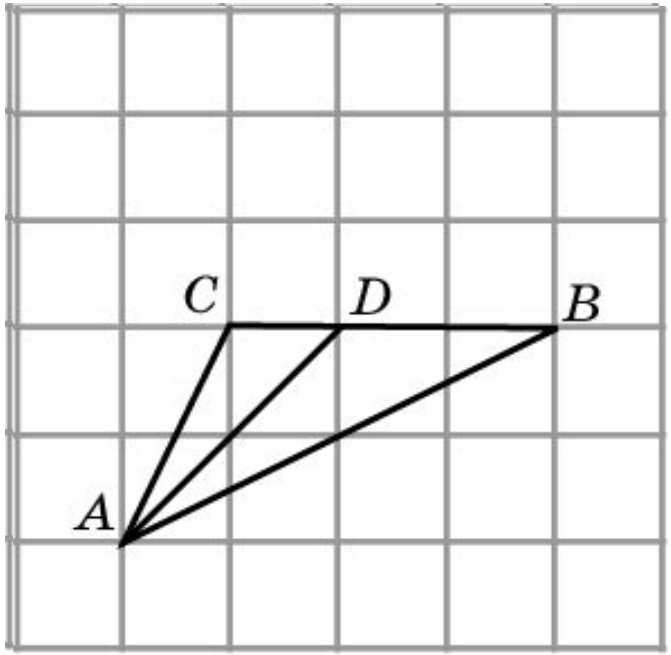
Изобразите биссектрису CD треугольника ABC.



Ответ:

Упражнение 25

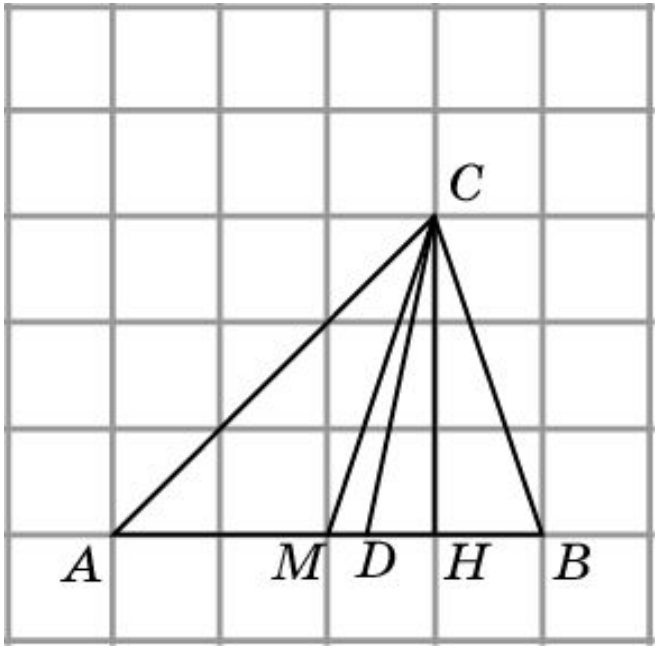
Изобразите биссектрису AD треугольника ABC.



Ответ:

Упражнение 26

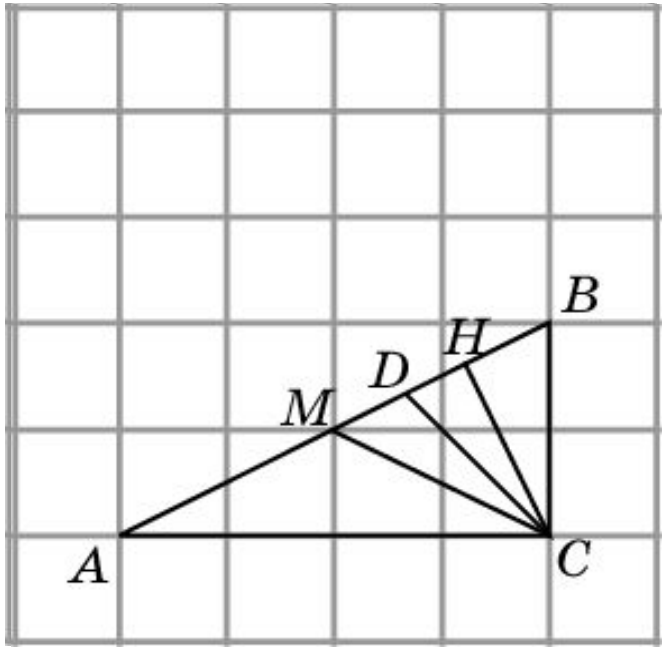
Из вершины C остроугольного треугольника ABC проведите медиану, биссектрису и высоту.



Ответ:

Упражнение 27

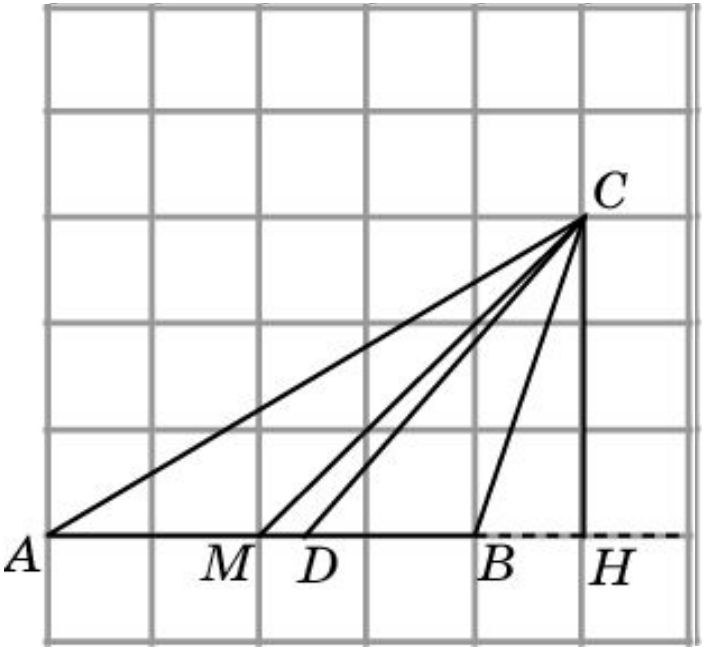
Из вершины C прямоугольного треугольника ABC проведите медиану, биссектрису и высоту.



Ответ:

Упражнение 28

Из вершины C тупоугольного треугольника ABC проведите медиану, биссектрису и высоту.



Ответ:

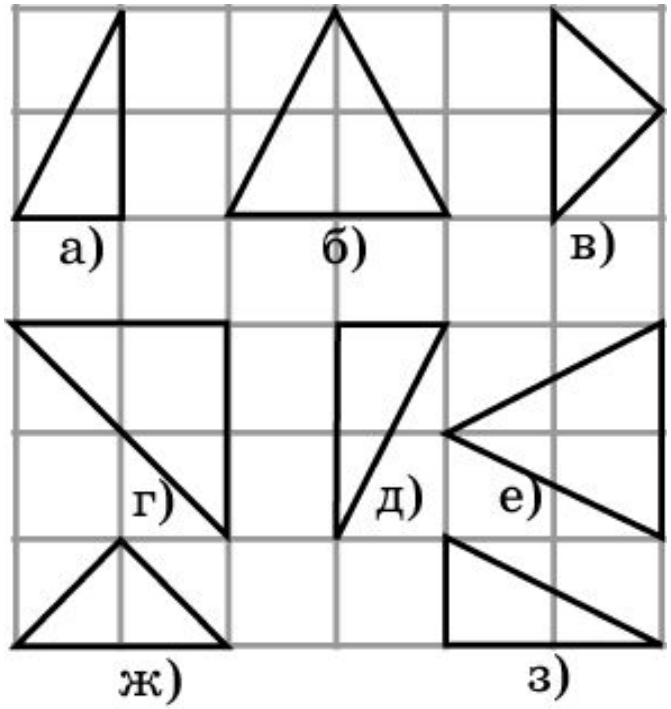
Упражнение 29

Может ли проходить вне треугольника его: а) медиана; б) биссектриса; в) высота?

Ответ: а), б) нет; в) да.

Упражнение 30

На рисунке укажите равные треугольники



Ответ: а), д) и з); б) и е); в) и ж).

Упражнение 31

Треугольники ABC и EFG равны. Известно, что $AB = 5$ см, $BC = 6$ см, $AC = 7$ см. Найдите стороны треугольника EFG.

Ответ: $EF = 5$ см, $FG = 6$ см, $EG = 7$ см.

Упражнение 32

Треугольники ABC и EFG равны. Известно, что $\angle A = 40^{\circ}$, $\angle B = 60^{\circ}$, $\angle C = 80^{\circ}$. Найдите углы треугольника EFG.

Ответ: $\angle E = 40^{\circ}$, $\angle F = 60^{\circ}$, $\angle G = 80^{\circ}$.

Упражнение 33

Треугольники ABC, PQR и XYZ равны. Известно, что $AB = 5$ см, $QR = 6$ см, $XZ = 7$ см. Найдите остальные стороны каждого треугольника.

Ответ: $BC = YZ = 6$ см, $AC = PR = 7$ см, $PQ = XY = 5$ см.

Упражнение 34

Периметр одного треугольника больше периметра другого. Могут ли эти треугольники быть равными?

Ответ: Нет.

Упражнение 35

Периметр треугольника равен 36 см. Его стороны относятся как 2:3:4. Найдите его стороны.

Ответ: 8 см, 12 см, 16 см.

Упражнение 36

Периметр треугольника равен 48 см. Одна из его сторон 18 см. Найдите две другие стороны, если их разность равна 4 см.

Ответ: 13 см, 17 см.

Упражнение 37

Периметр треугольника равен 35 см. Первая из его сторон больше второй на 2 см, а третья меньше второй на 3 см. Найдите стороны треугольника.

Ответ: 9 см, 12 см, 14 см.

Упражнение 38

Периметр треугольника равен 65 см. Две его стороны равны и составляют каждая $\frac{2}{5}$ периметра. Найдите стороны данного треугольника.

Ответ: 13 см, 26 см, 26 см.