

01.12.2022

Записать в тетрадь число, классная работа, тему урока
Тема. ЛОМАННЫЕ И МНОГОУГОЛЬНИКИ. ЭЛЕМЕНТЫ
МНОГОУГОЛЬНИКА

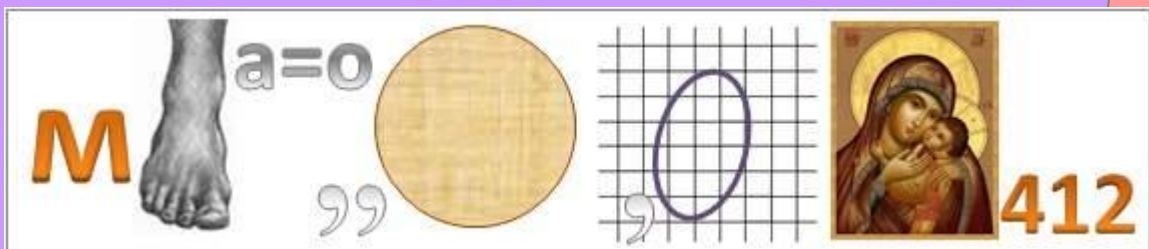




ВЫ УЗНАЕТЕ

- Какую фигуру называют многоугольником
- Термины, связанные с многоугольником
- Что называют периметром многоугольника

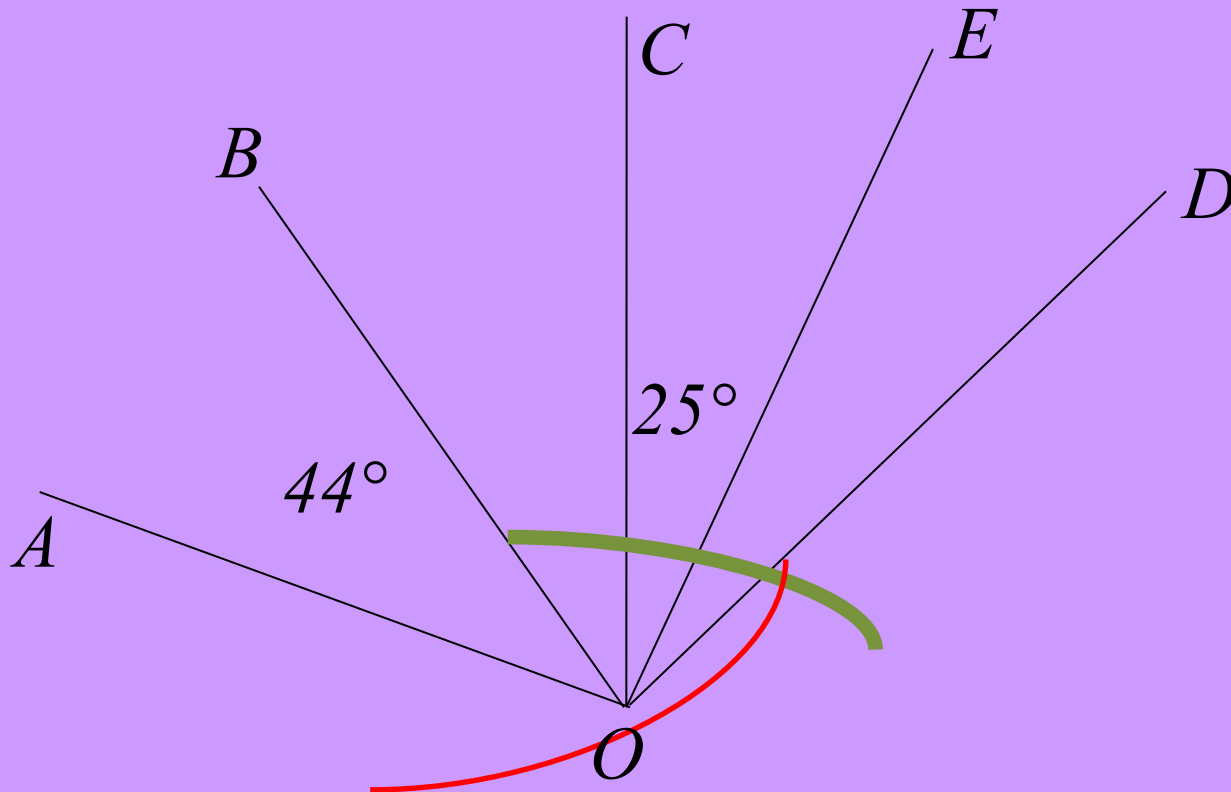
Если вас попросят начертить ломаную, например, из четырех звеньев, вы можете сделать ее замкнутой или незамкнутой. При этом линия может быть самопересекающейся или не иметь самопересечений.



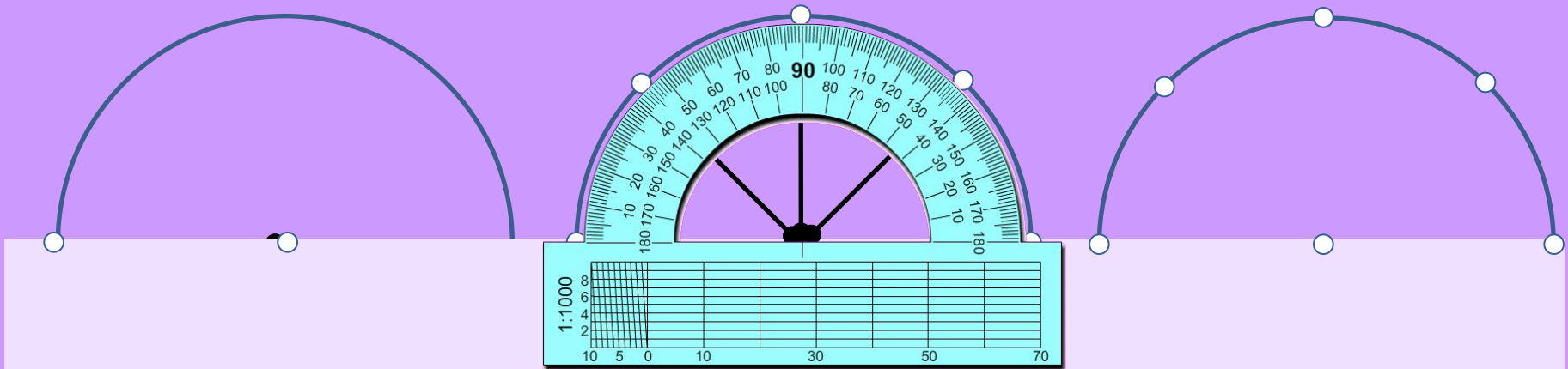
2) Равные углы отмечены одинаковыми дужками. Используя данные, показанные на рисунке, найдите:

а) $\angle AOC$

б) $\angle AOD$



Начертите в тетради полукруг и разделите его с помощью транспортира: на 4 равные части; на 6 равных частей; на 3 равные части. Какова градусная мера каждого из получившихся углов?



$$180^{\circ} : 4 = 45^{\circ}$$

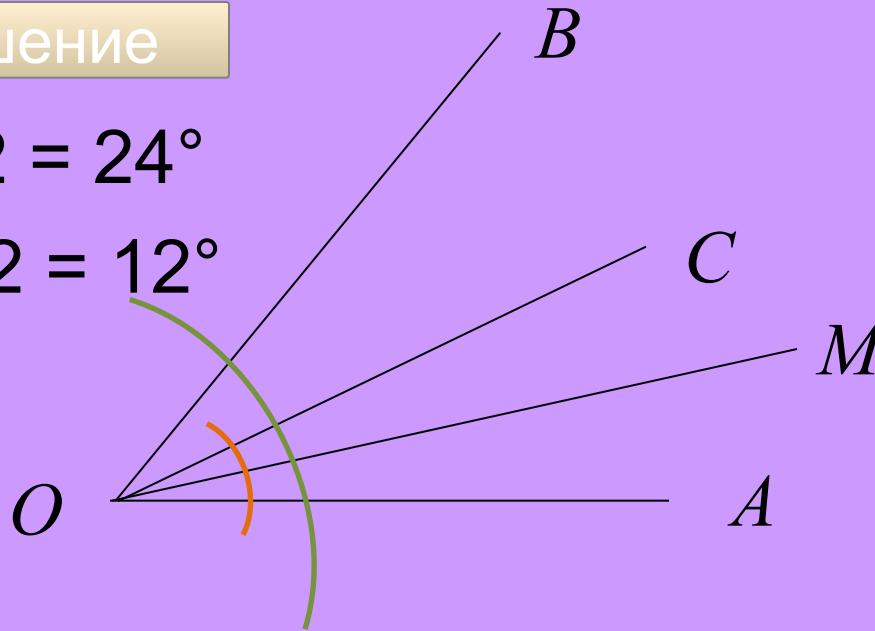
Угол AOB равен 48° . Луч OC – биссектриса угла AOB , луч OM – биссектриса угла AOC . Найдите величину угла AOM .

Показать рисунок

Показать решение

$$\angle AOC = 48^\circ : 2 = 24^\circ$$

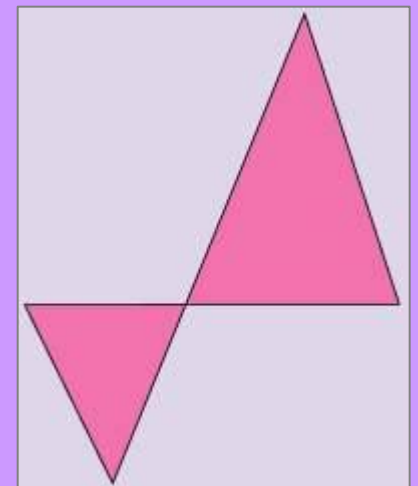
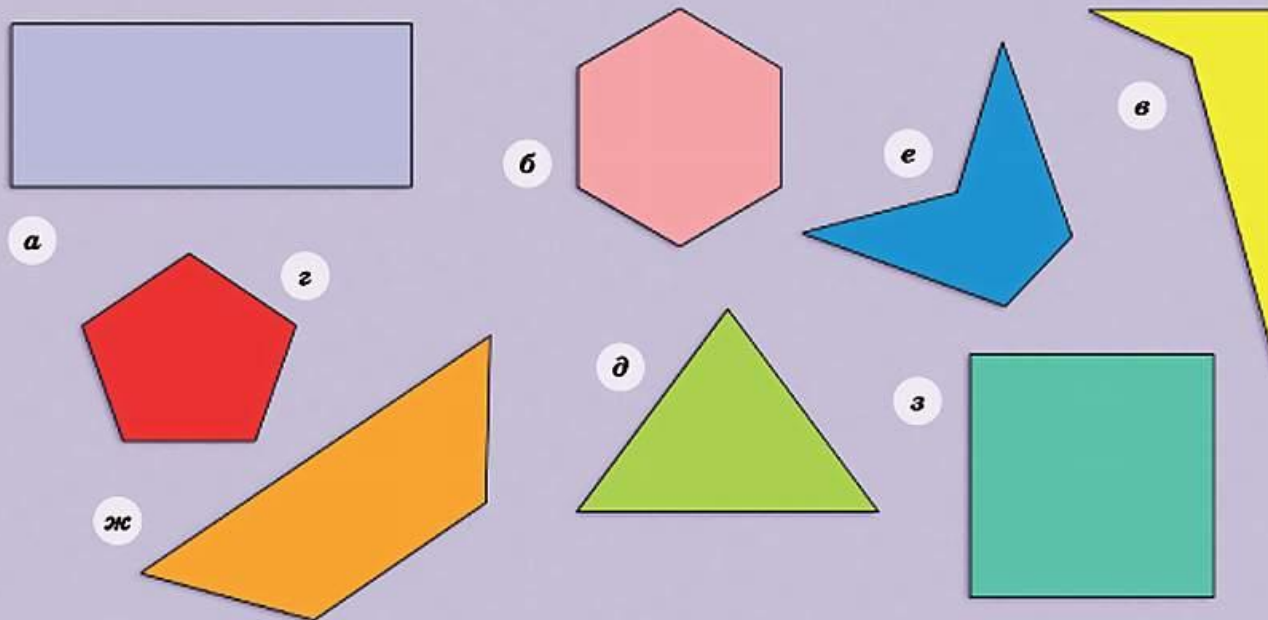
$$\angle AOM = 24^\circ : 2 = 12^\circ$$



Что такое многоугольник

Фигура, ограниченная замкнутой ломаной без самопересечений, называется многоугольником.

Все фигуры на этом рисунке – многоугольники.

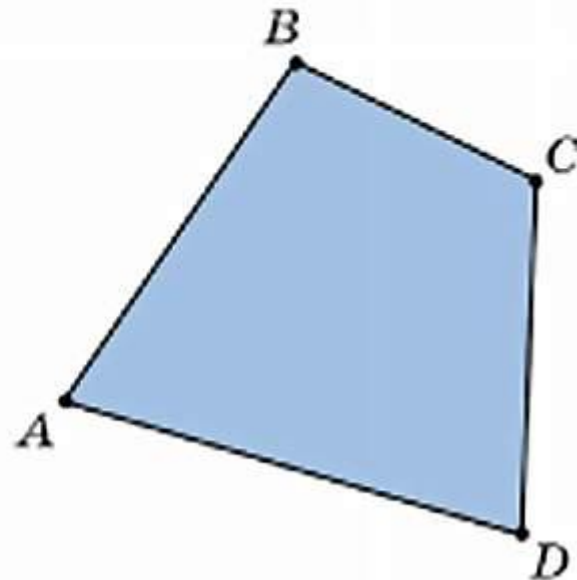


Является ли эта фигура многоугольником?

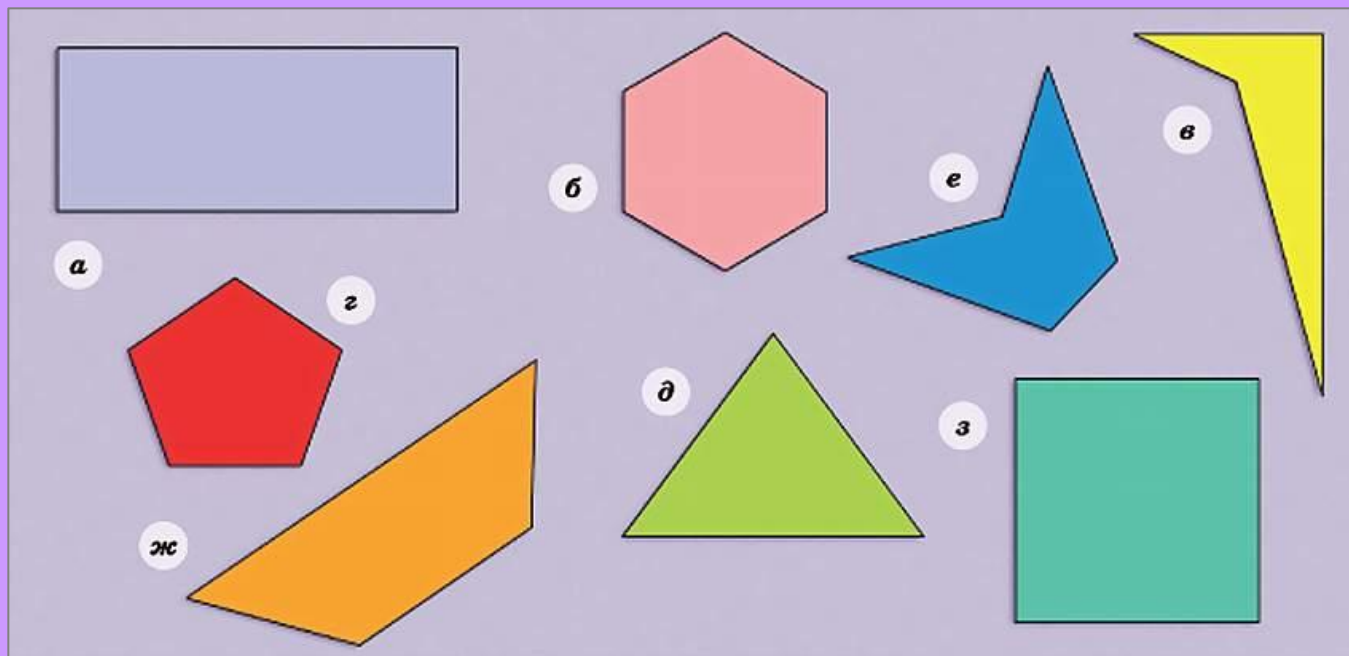
Что такое многоугольник

Четырехугольник — это один из видов многоугольников (рис. 5.22). Точки A , B , C и D называют вершинами этого четырехугольника, соединяющие их отрезки — его сторонами, углы ABC , BCD , CDA , DAB — углами четырехугольника. Чтобы назвать четырехугольник, последовательно перечисляют все его вершины, начиная с любой из них. Например, наш четырехугольник можно назвать так: $ABCD$.

Обратите внимание, что угол многоугольника может быть больше развернутого.



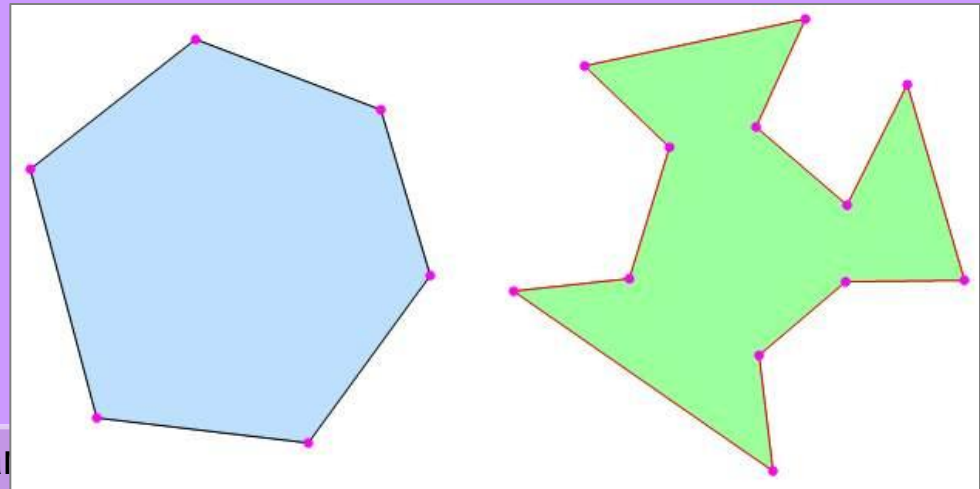
Что такое многоугольник



Найдите на рисунке **5.20** шестиугольник. У него шесть углов. Но и сторон у него тоже шесть, да и вершин столько же. И вообще у любого многоугольника столько же вершин и сторон, сколько у него углов. Поэтому шестиугольник можно было бы называть шестисторонником или шестивершинником. Но принято говорить «шестиугольник».

Выпуклый многоугольник – продвинутым

Посмотрите на эти четырехугольники. Между ними есть существенное различие. Один четырехугольник является выпуклым, а другой нет. Проведем прямую, на которой лежит какая-нибудь из сторон выпуклого многоугольника. Весь многоугольник лежит по одну сторону от этой прямой. И это выполняется для каждой из его сторон. А невыпуклый многоугольник таким свойством не обладает. Вы видите, что существует такая прямая, на которой лежит сторона многоугольника и которая разбивает его на части, расположенные по разные от этой прямой стороны.



Назовите все вершины, все стороны и все углы четырехугольника, изображенного на рисунке. Определите на глаз, есть ли в этом четырехугольнике прямой угол, какой из его углов острый, сколько у него тупых углов. Измерьте и запишите величину каждого угла этого четырехугольника.

прямой угол

$\angle B$

тупой угол

$\angle E$

острый угол

$\angle C, \angle D$

B

C

E

D

Измерьте величину каждого угла треугольника ABC.
Назовите углы в порядке возрастания их градусных мер.
Есть ли в треугольнике прямой угол? острый? тупой?

прямой угол

$\angle A$

тупой угол

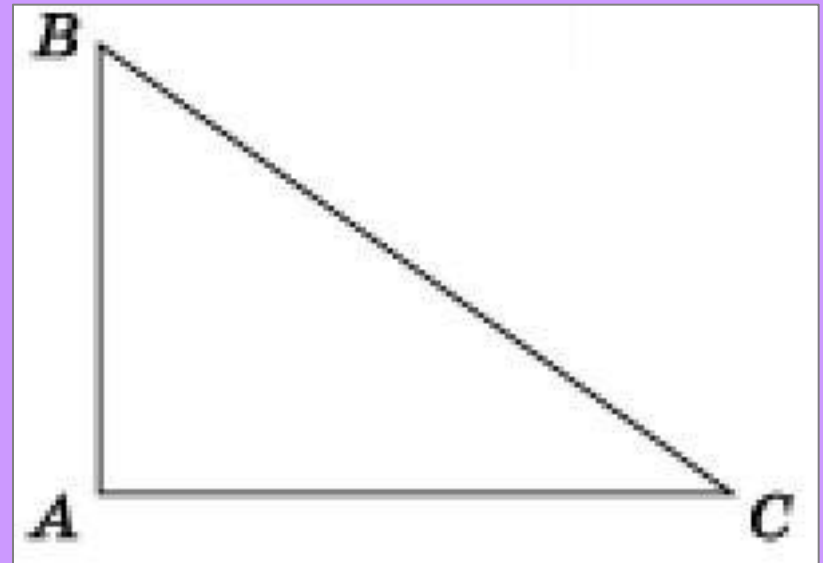
нет

острый угол

$\angle C, \angle B$

величины
углов

$35^\circ; 55^\circ; 90^\circ;$



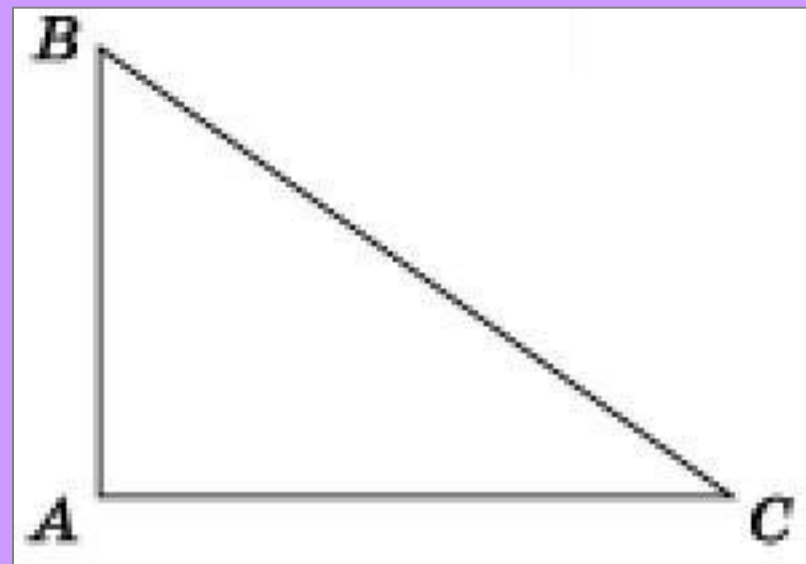
Треугольник ABC можно назвать треугольником BAC.
Как еще можно назвать этот треугольник? Сколько всего можно придумать обозначений этого треугольника?



ABC, BCA,
CAB



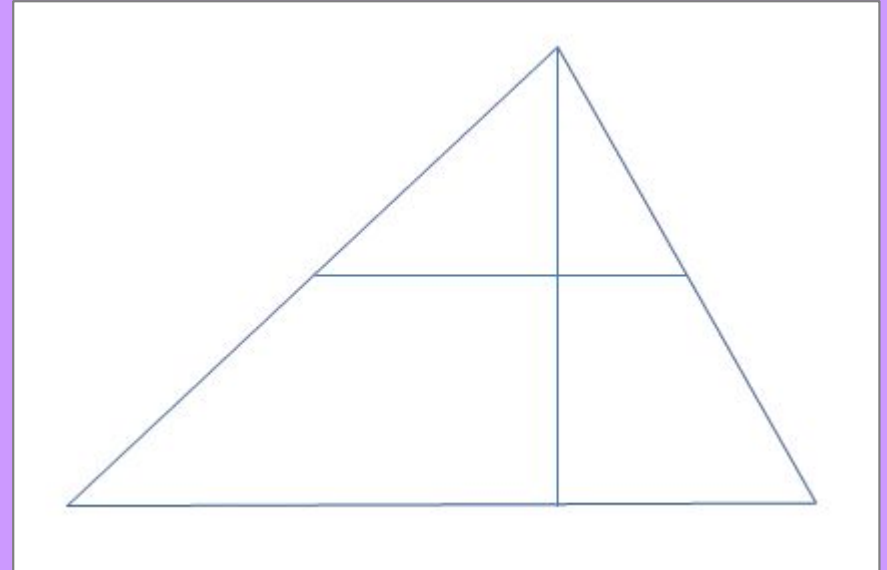
ACB, CBA,
BAC



Сколько треугольников на рисунке?

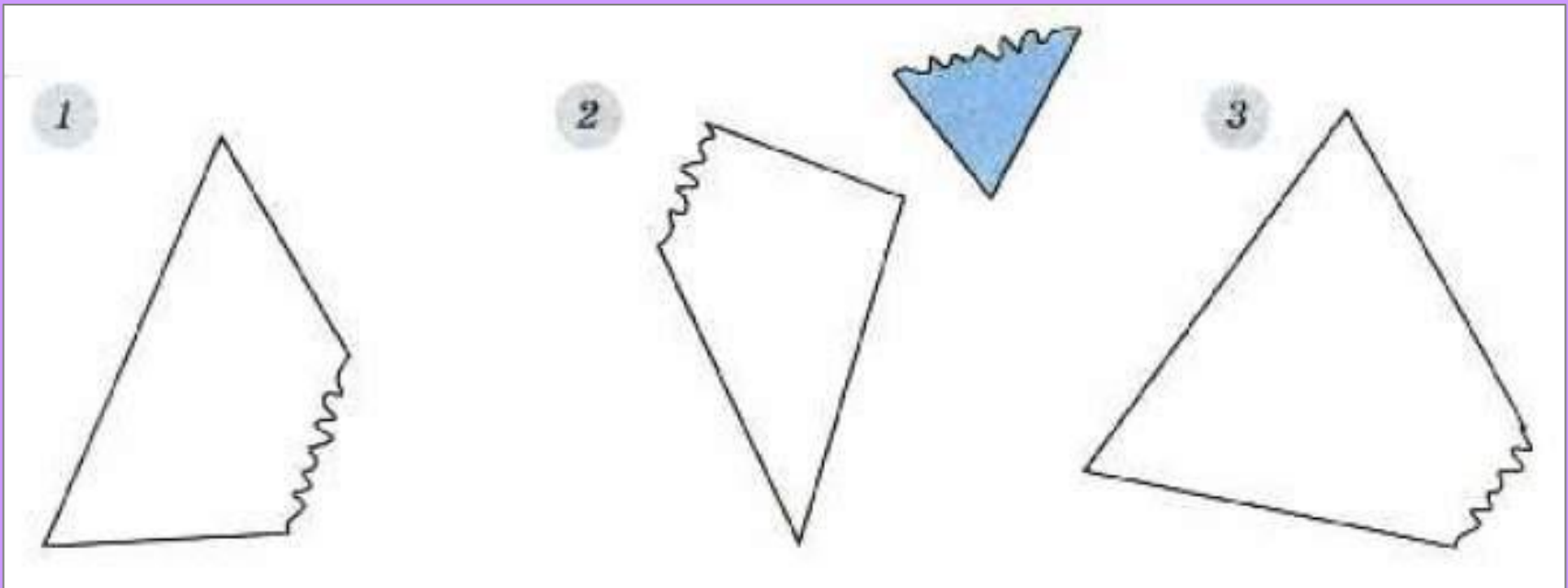
решение

6





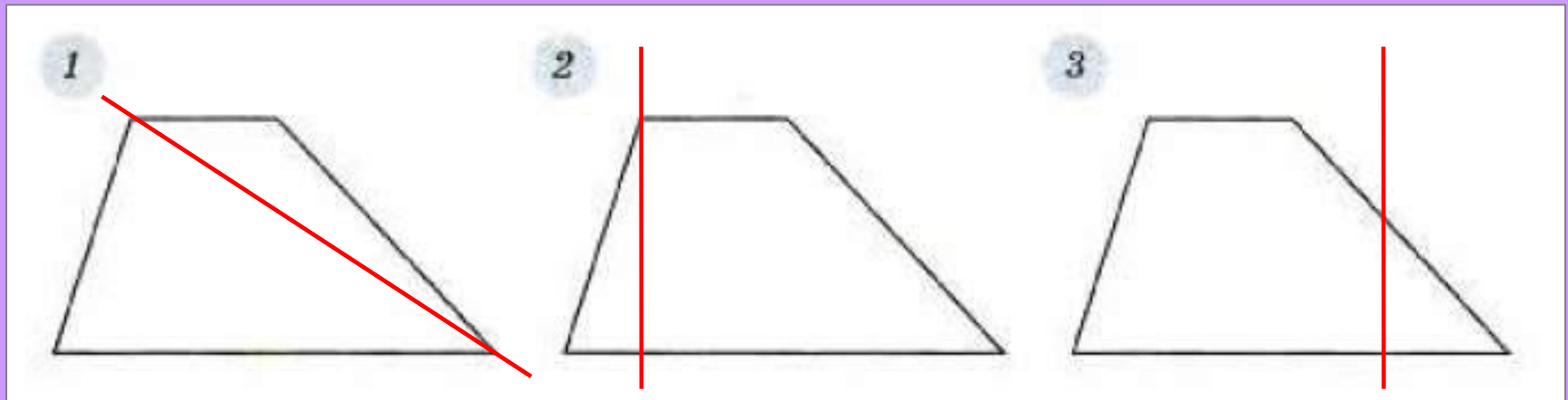
От какого из трех треугольников оторван угол?



Ответ

1

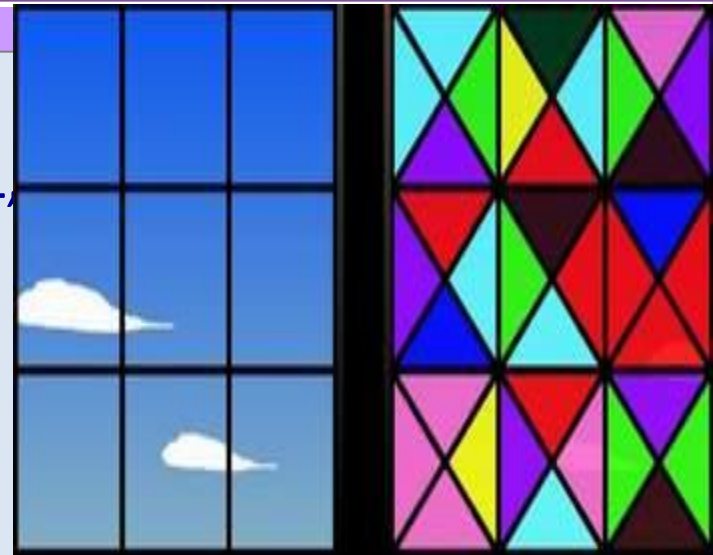
Проведите прямую так, чтобы она разбила данный четырехугольник на рисунке 1 на два треугольника, на рисунке 2 на треугольник и четырехугольник, на рисунке 3 на треугольник и пятиугольник.



решение

Внутри квадрата ABCD постройте равнобедренные треугольники ABK, BCL, CDM, DAN.

С помощью такого нетрудного построения получился красивый геометрический узор для витража. Приведите подобные примеры. Напишите алгоритм построения наиболее понравившегося вам узора.



Домашнее задание



У: п. 5.3. № 404