

Измерения без линейки

Артамонова Л.В.

МКОУ «Москаленский лицей»



Содержание

Живой масштаб.

*Геометрия на клетчатой
бумаге*

Танграм

Геометрия из спичек

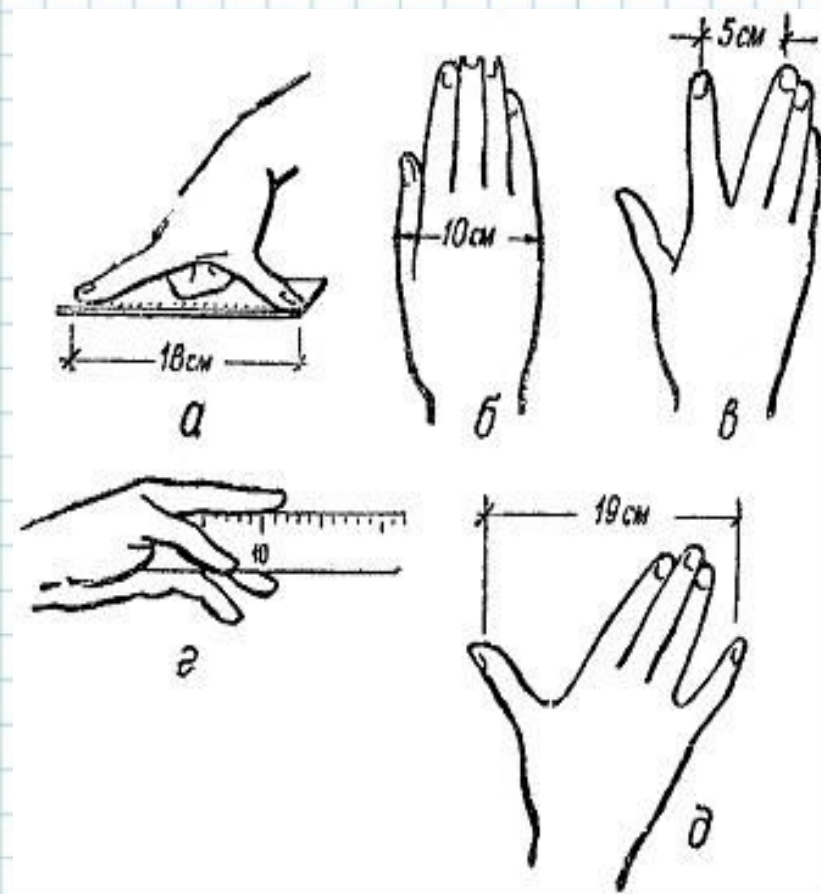
Живой масштаб.

- Мерная линейка или лента не всегда оказывается под руками, и полезно уметь обходиться как-нибудь без них, производя хотя бы приблизительные измерения. Мерить более или менее длинные расстояния, например во время экскурсий, проще всего шагами. А какие способы измерений можно ещё использовать.



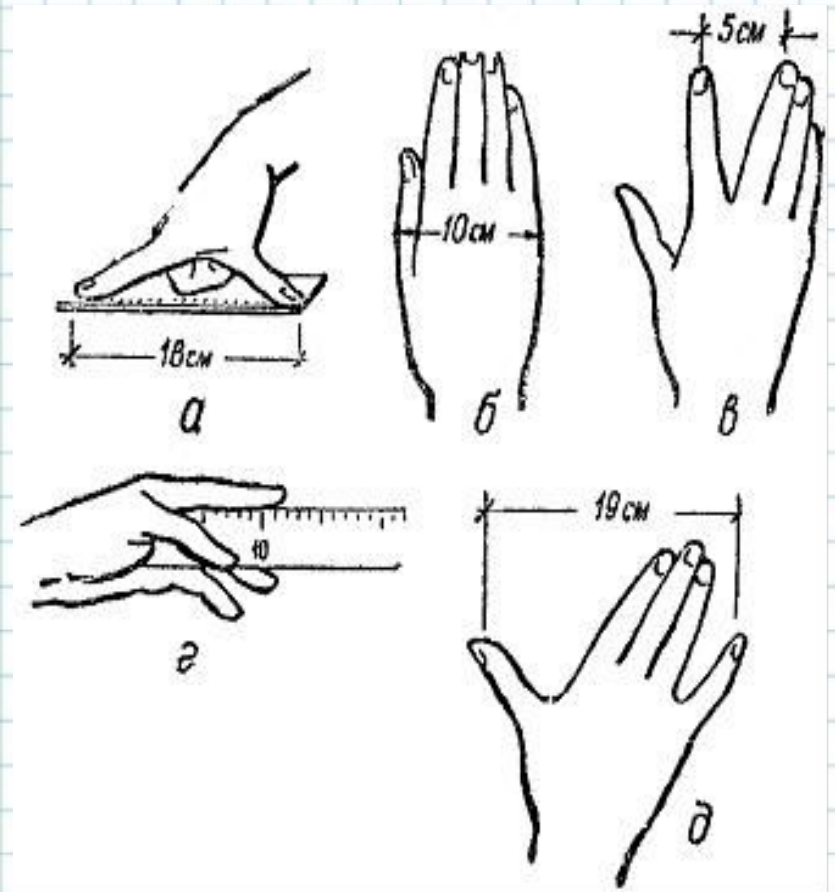
Живой масштаб.

- Для обмера предметов средней величины, не имея под рукой метровой линейки или ленты, можно поступать так. Надо натянуть веревочку или отмерить палку от конца протянутой в сторону руки до противоположного плеча — это и есть у взрослого мужчины приблизительная длина метра.



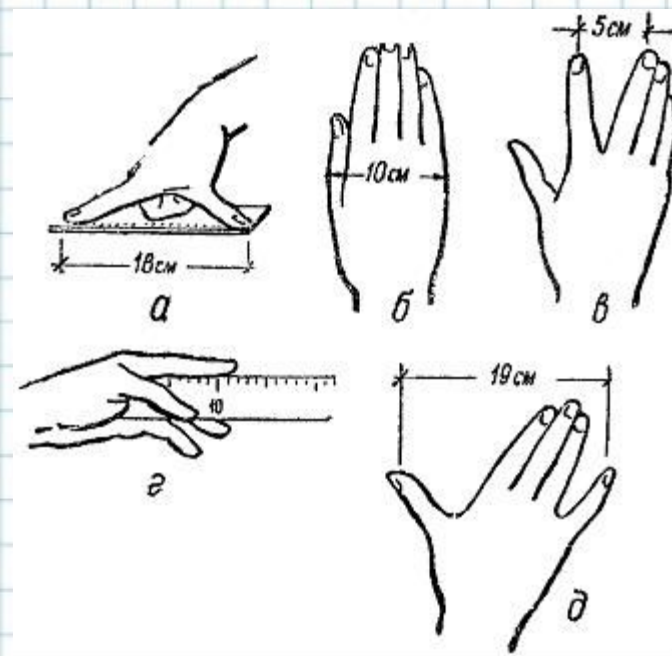
Живой масштаб.

- Другой способ получить примерную длину метра состоит в том, чтобы отложить по прямой линии шесть «четвертей», то есть шесть расстояний между концами большого и указательного пальцев, расставленных как



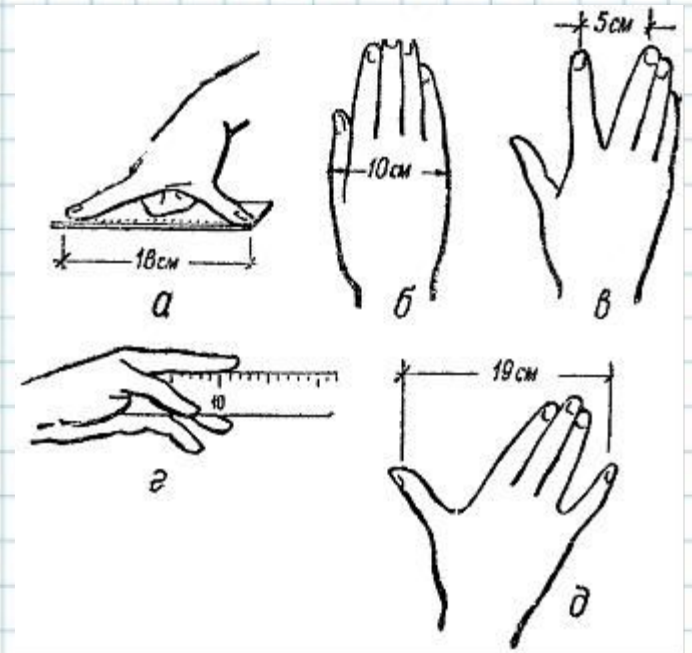
Живой масштаб.

- **Что же надо измерить в кисти своей руки? Прежде всего ширину ладони, как показано на рис. б. У взрослого человека она равна примерно 10 см; у вас она, быть может, меньше, и вы должны знать, на сколько именно меньше. Затем нужно измерить, как велико у вас расстояние между концами среднего и указательного пальцев, раздвинутых возможно шире (рис, е).**



Живой масштаб.

- Далее, полезно знать длину своего указательного пальца, считая от основания большого пальца, как указано на рис. г. И, наконец, измерьте расстояние концов большого пальца и мизинца, когда они широко



Живой масштаб.

- **Используем стопу,** опять же как делали англичане, Одна стопа, по английски "фут". В среднем фут это 305 мм.
- Если надо "линейку" еще побольше, то используем руку и меряем **аршинами**. Аршин- это это расстояние от кончиков пальцев до изгиба локтя с внутренней стороны руки. Оно составляет примерно 40 см.



Живой масштаб.

Измерение при помощи монет

Хорошую службу также могут сослужить наши медные (бронзовые) монеты современной чеканки. Не многим известно, что поперечник копеечной монеты в точности равен $1\frac{1}{2}$ см, а пятака — $2\frac{1}{2}$ см, так что положенные рядом обе монеты дают 4 см. Значит, если у вас имеется при себе несколько медных монет, то вы сможете довольно точно наметить следующие длины:

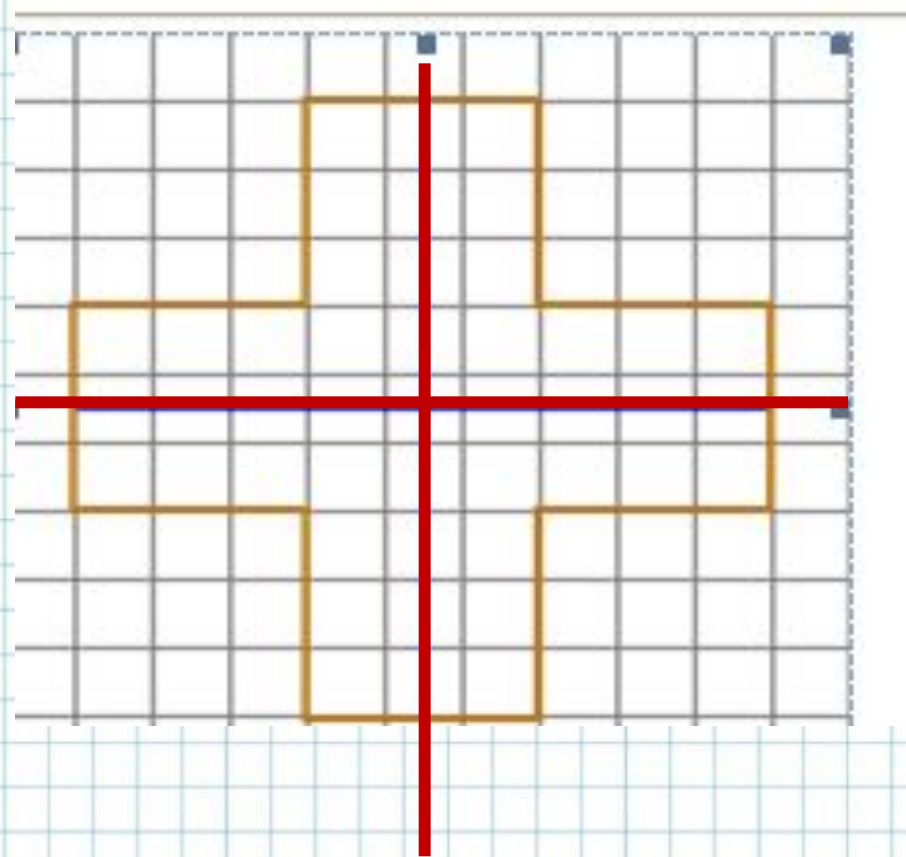
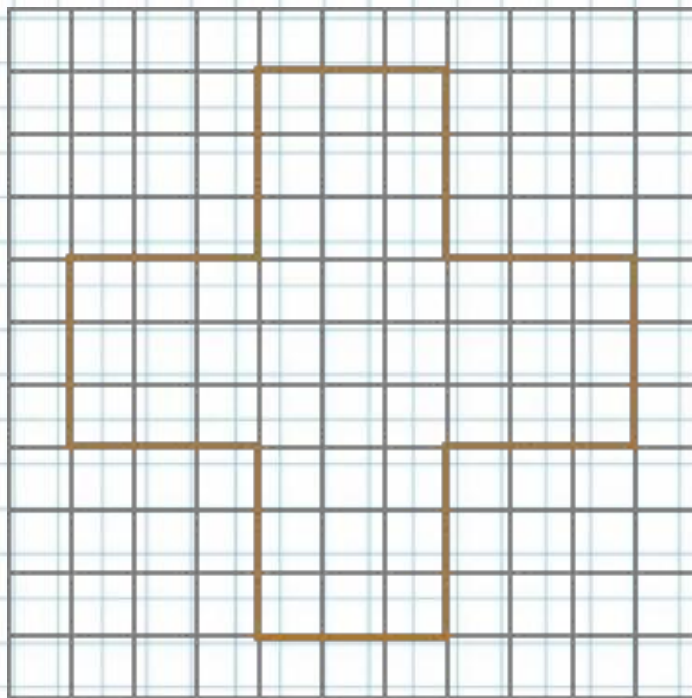


Живой масштаб.

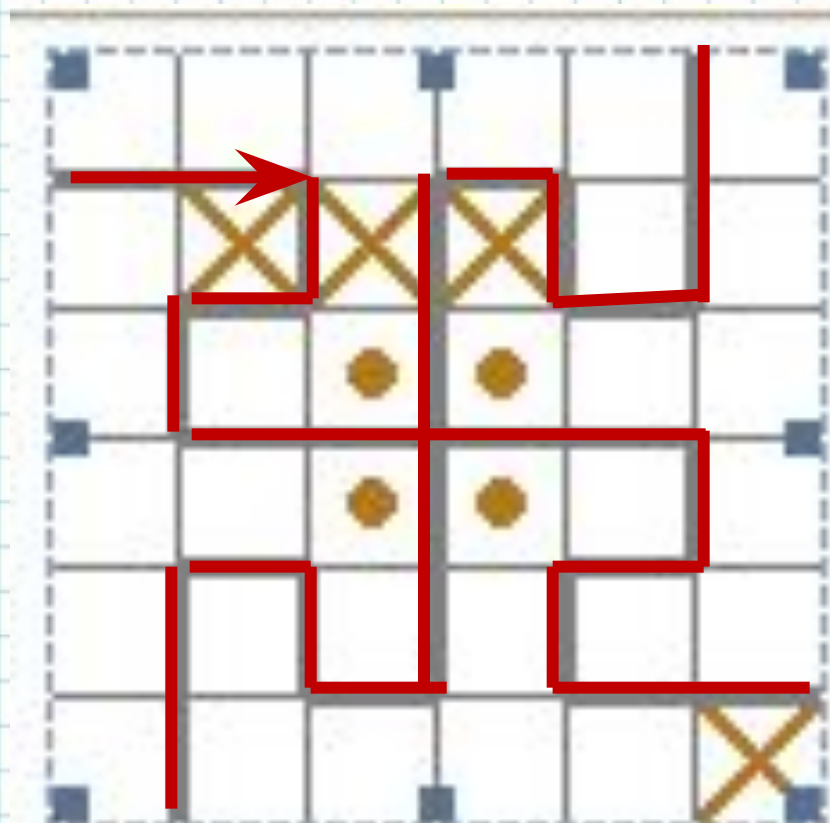
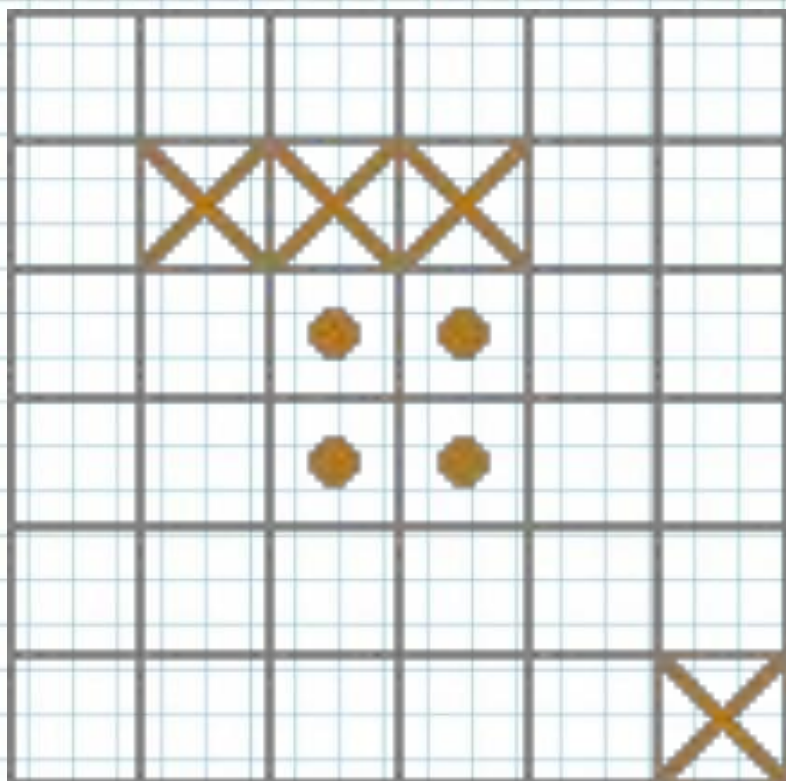
Помня, что длина спичечной коробки - 5 сантиметров, вы и без линейки вполне успешно можете измерить длину провода или проволоки.



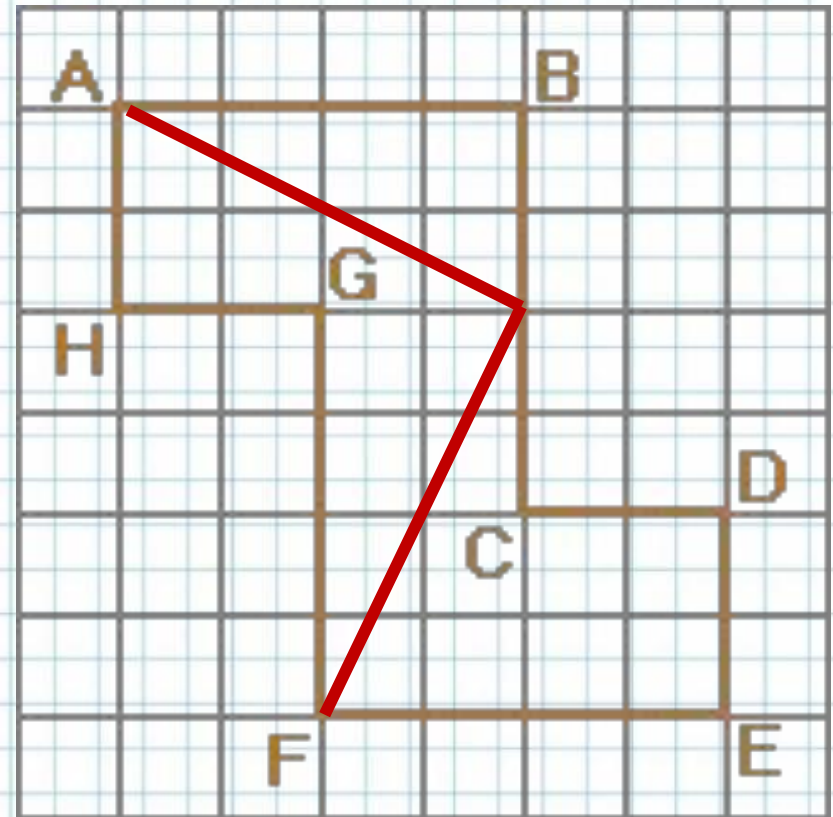
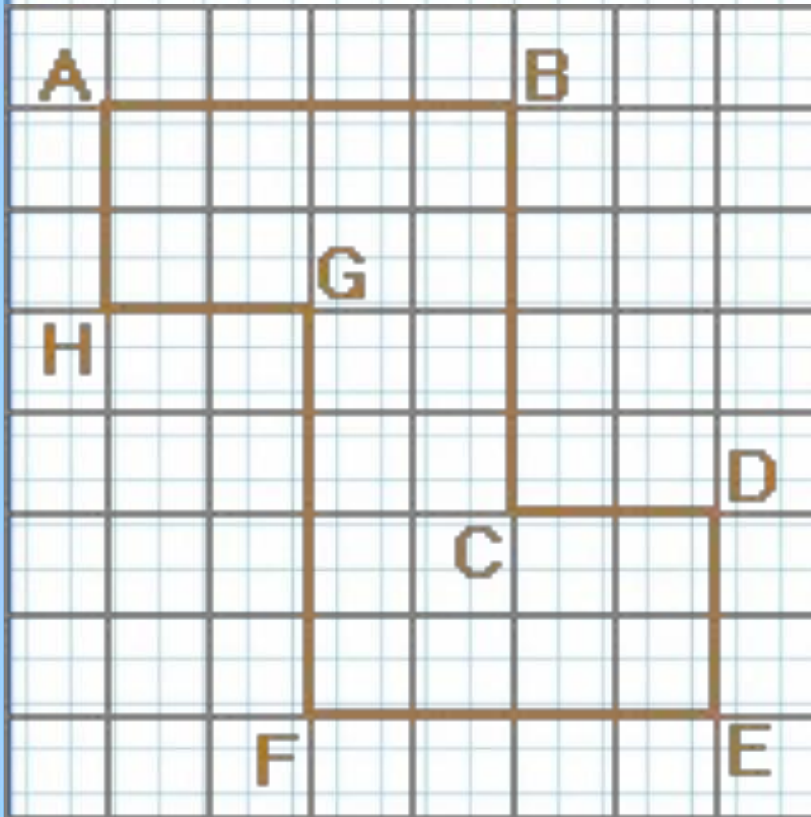
Разрежь этот крест так, чтобы собрать из него квадрат. Сторона квадрата должна быть равна стороне креста.



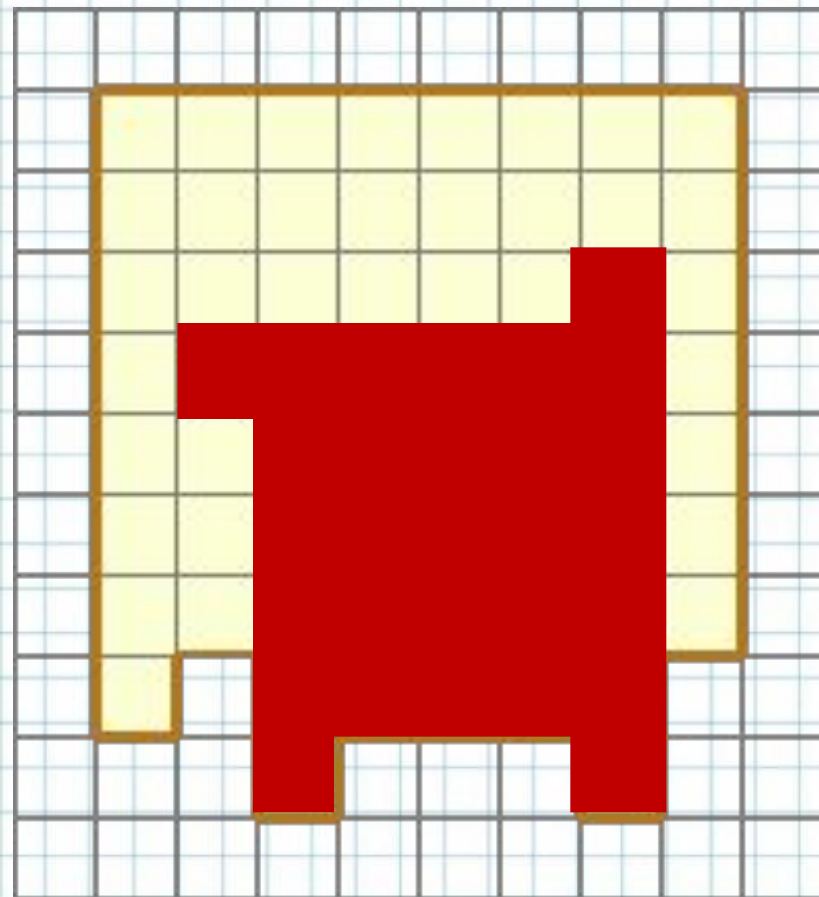
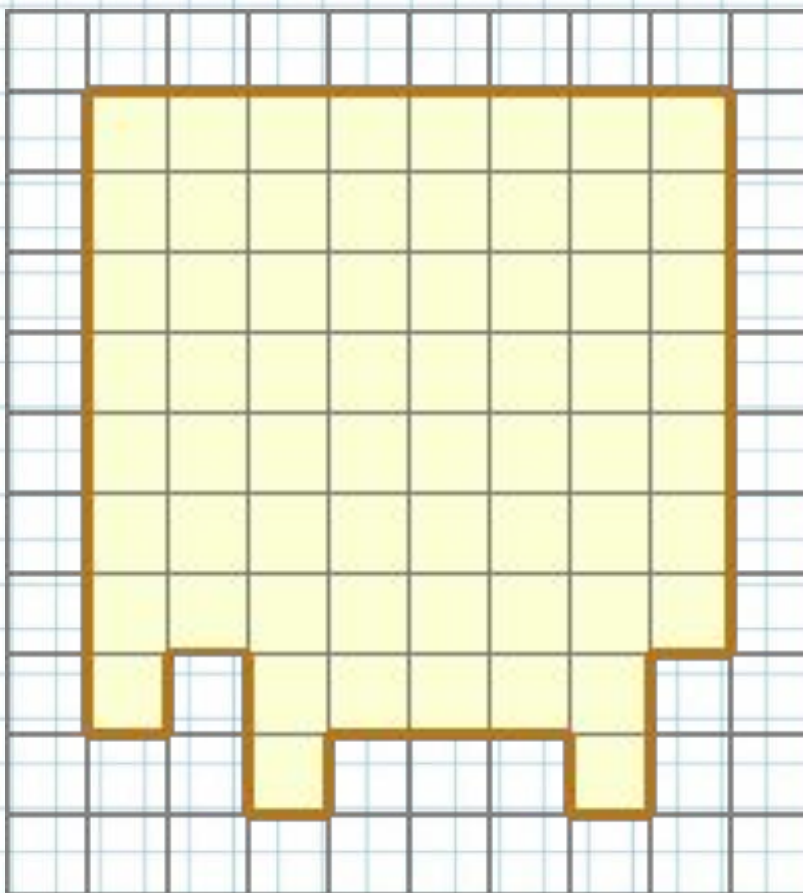
Разрежьте по клеточкам фигуру на 4 равные по форме и объему части так, чтобы в каждой был ровно 1 крестик и 1 точка.



Разрежьте фигуру на 3 части так, чтобы сложить из них квадрат.

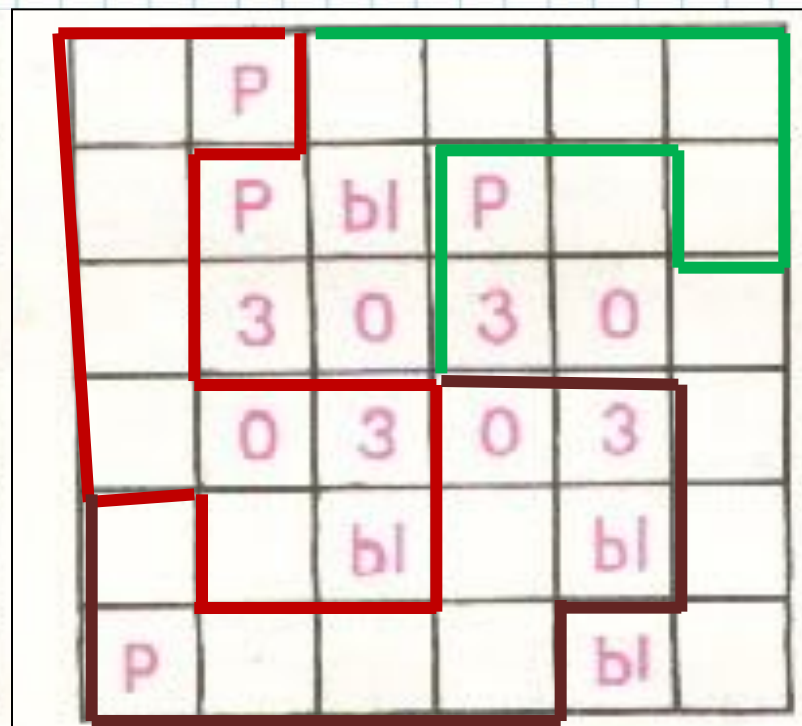


**Разрежьте фигуру на 2 так, чтобы можно
было сложить квадрат. Клетки
нарисованы лишь для вспомогательных
целей**

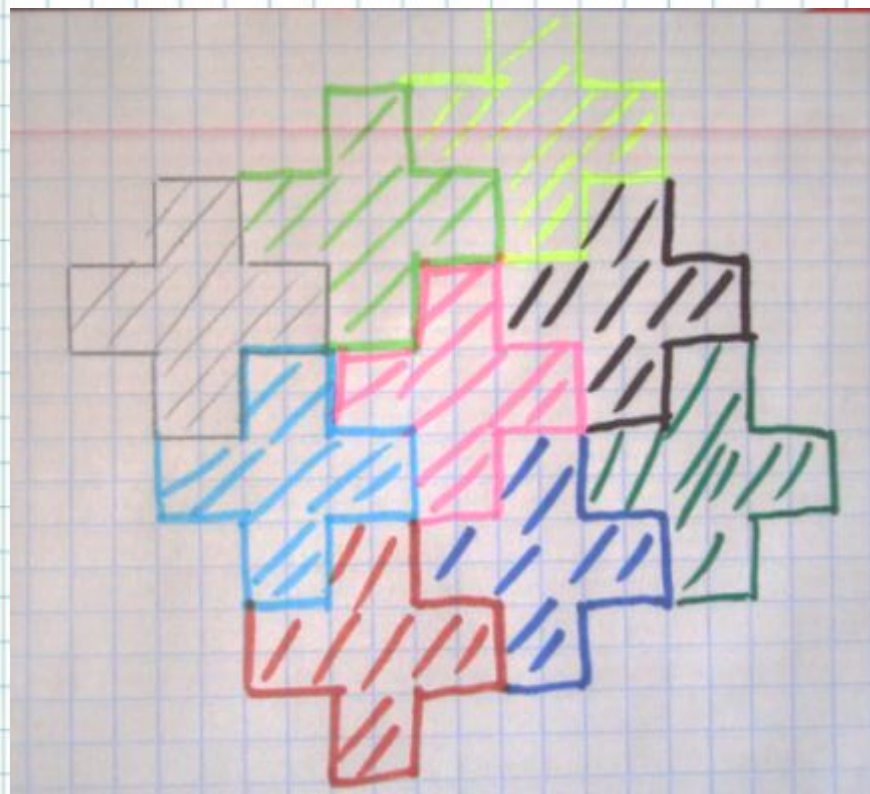
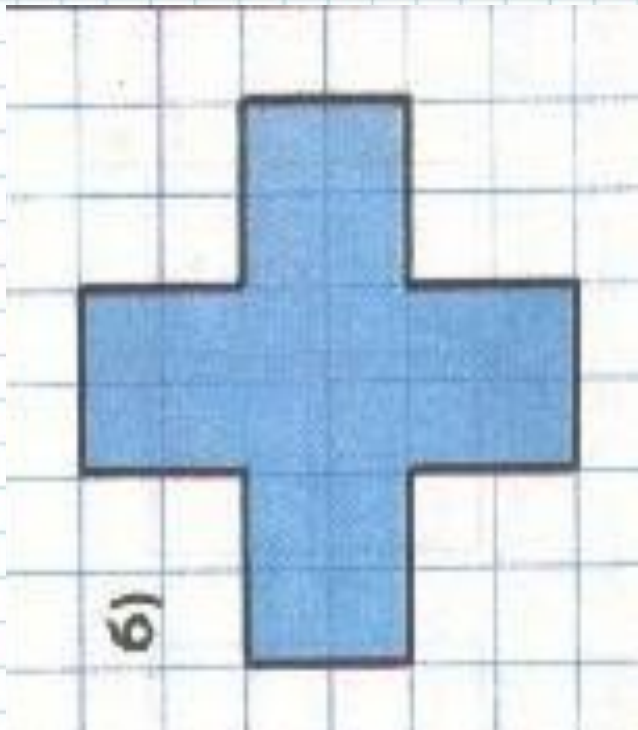


Наметьте линии разреза квадрата на 4 части, одинаковые по форме и размерам, так, чтобы в каждой части оказались Р,О,З,Ы.

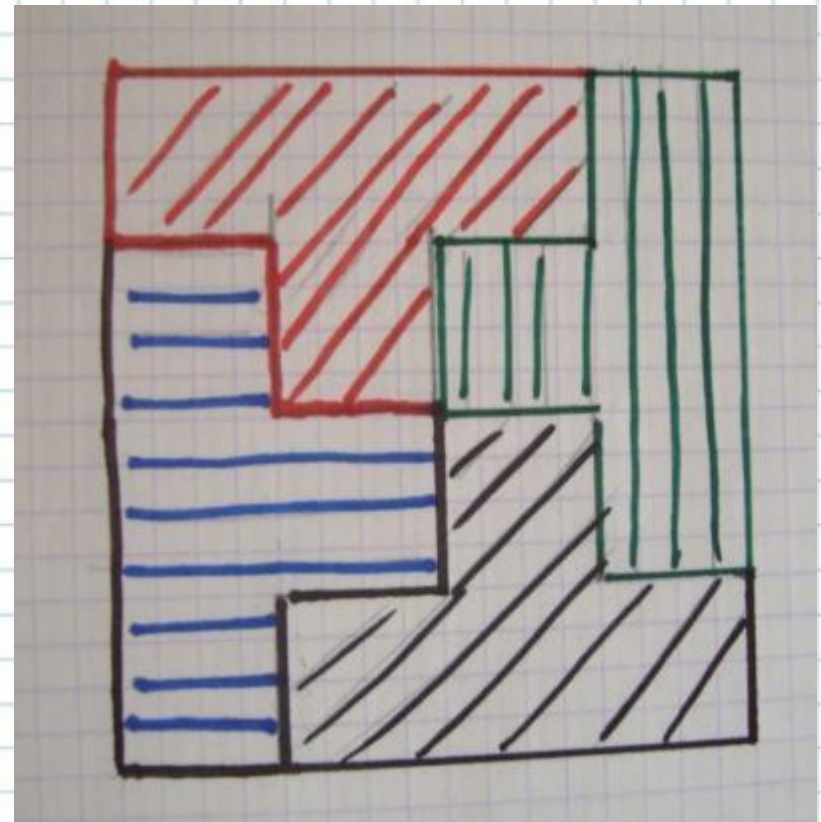
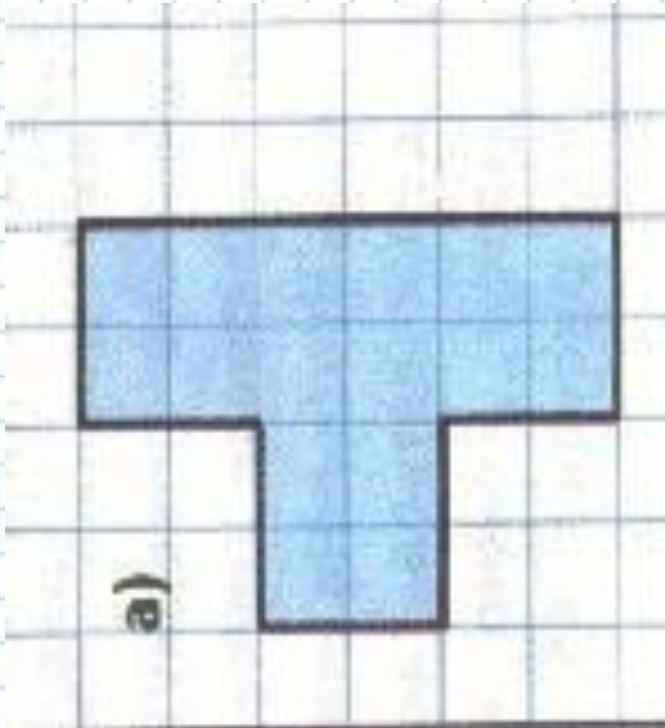
	Р				
	Р	Ы	Р		
	З	О	З	О	
	О	З	О	З	
		Ы		Ы	
Р				Ы	



**Можно ли замостить плоскость
фигурами, показанными на
рисунке**

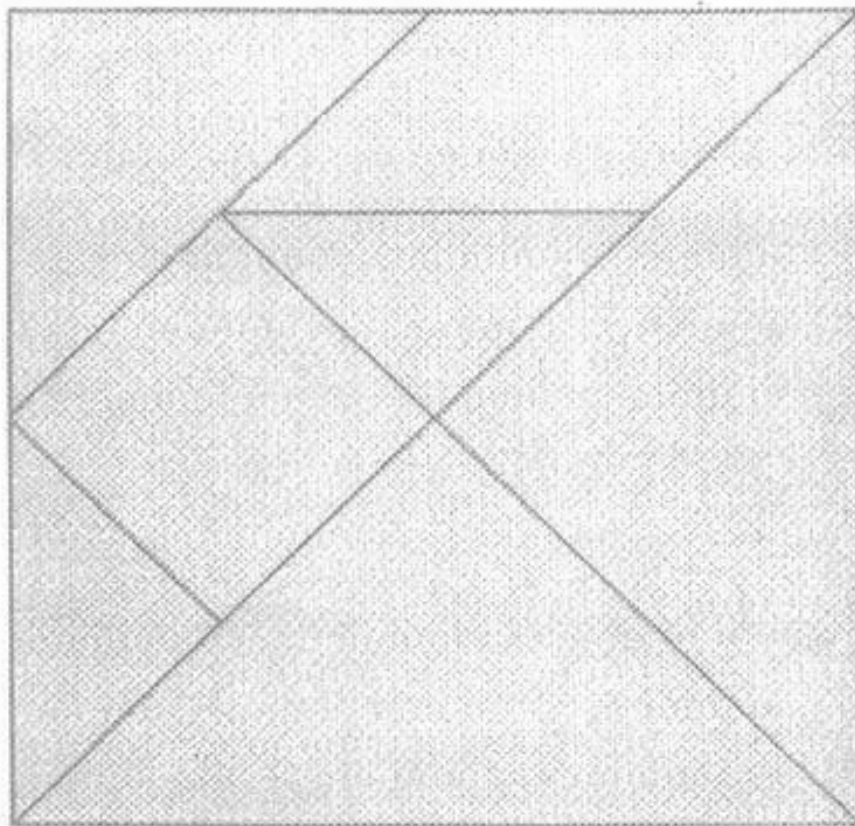


Можно ли замостить плоскость фигурами, показанными на рисунке

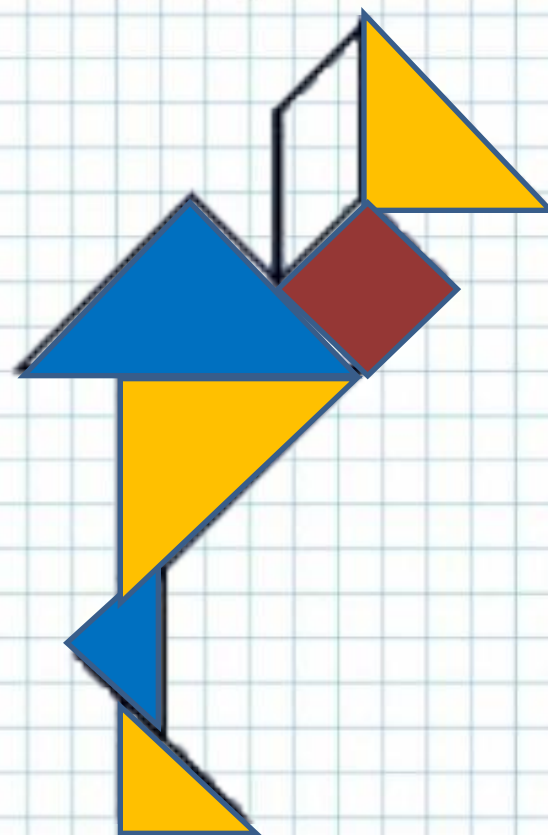
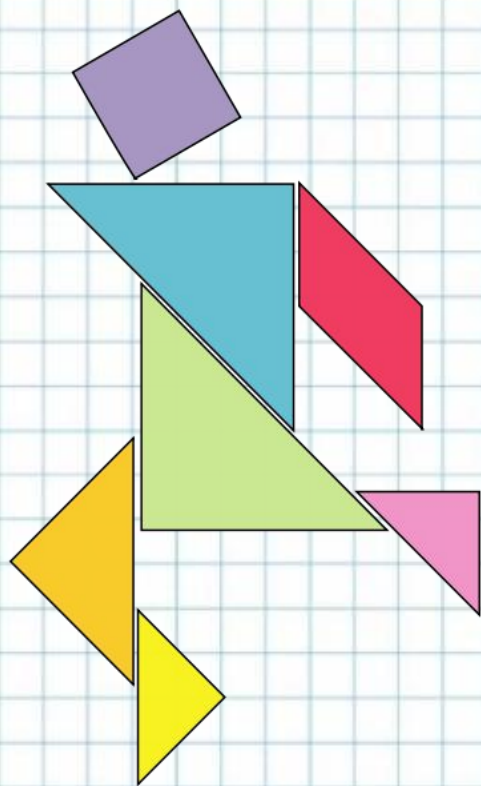


Танграм

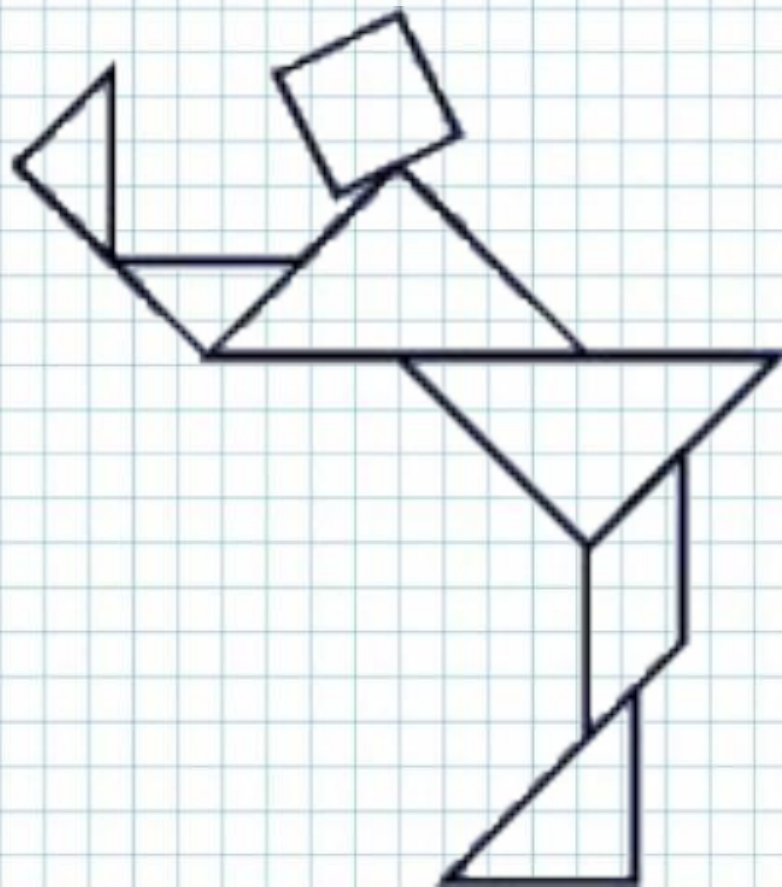
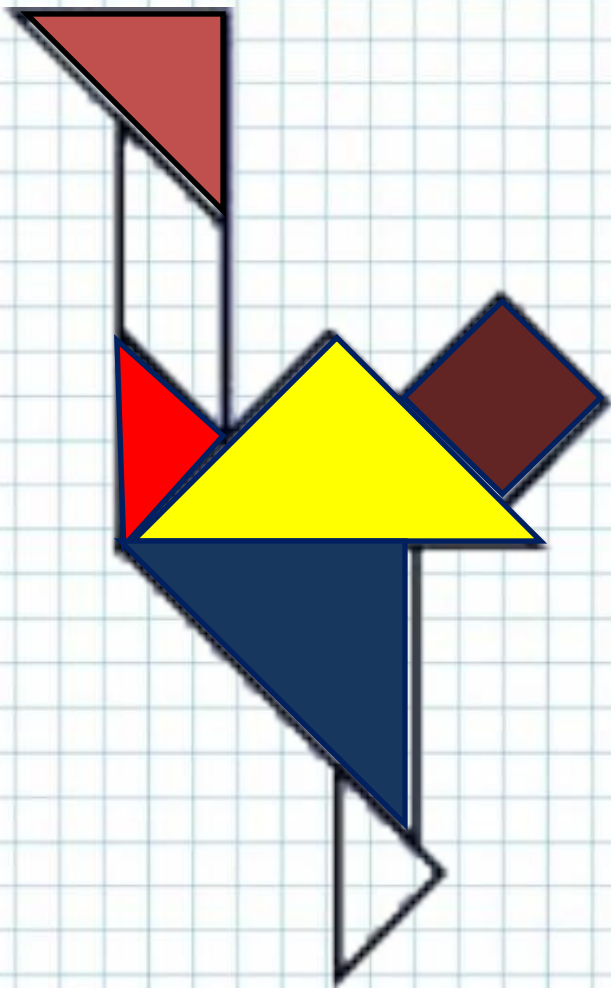
- Скопируйте рисунок. Вырежьте квадрат. Наклейте его на плотную бумагу и разрежьте на семь частей. Используя все части, сложите весёлые картинки и забавные фигурки.



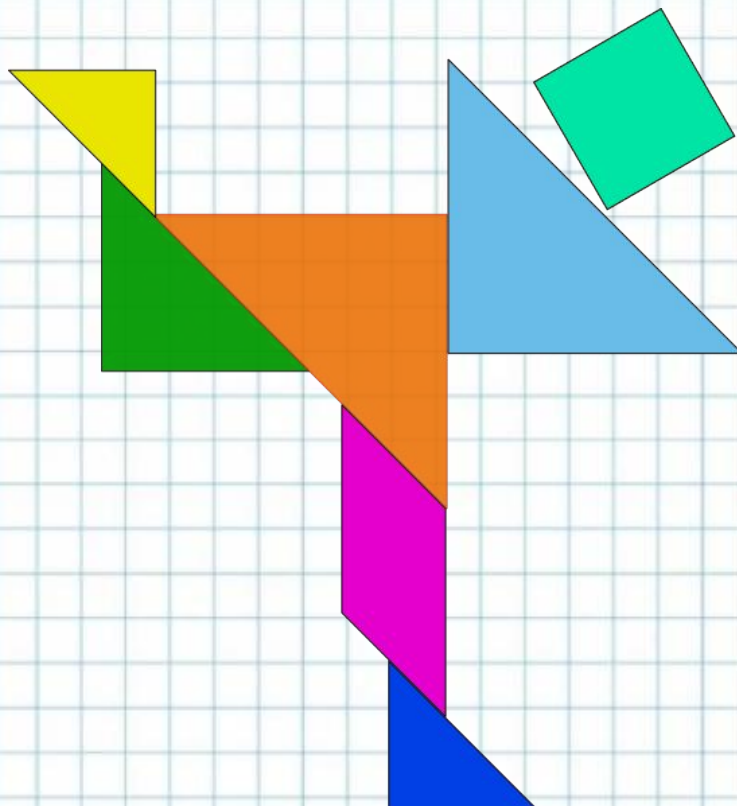
Танграм



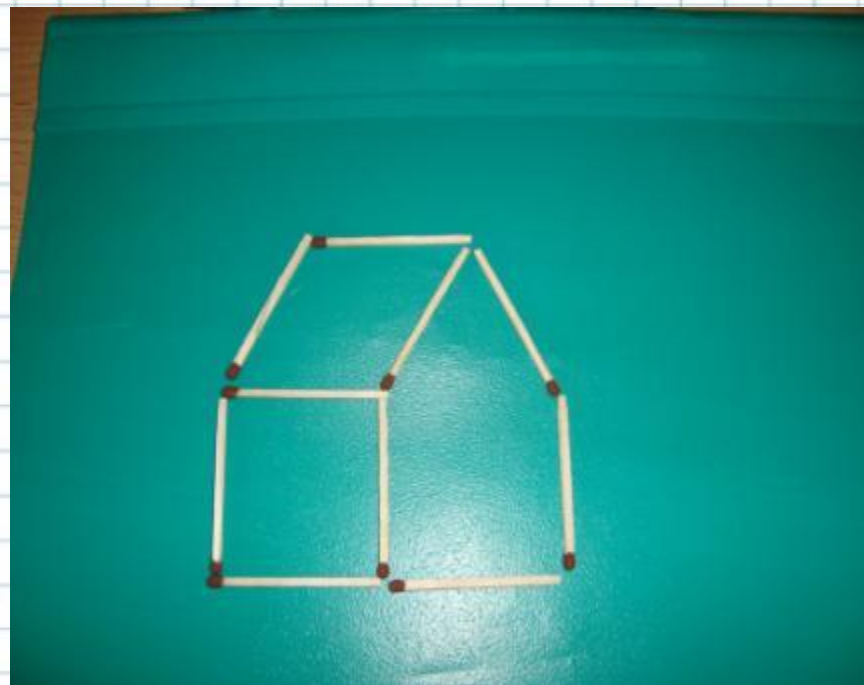
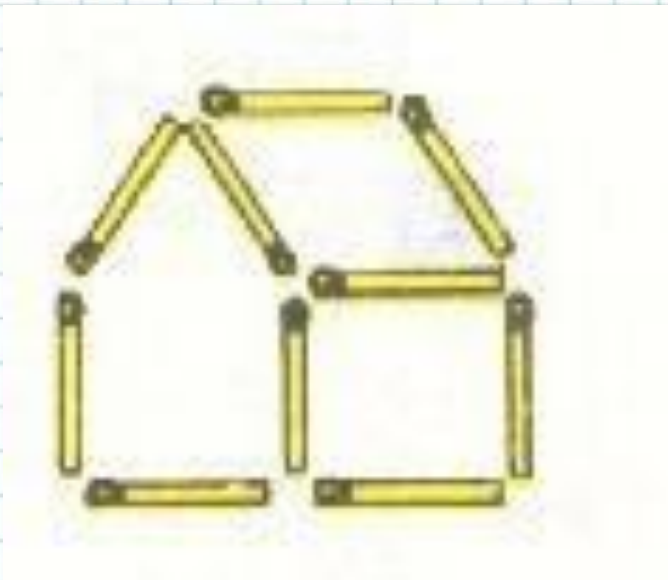
Танграм



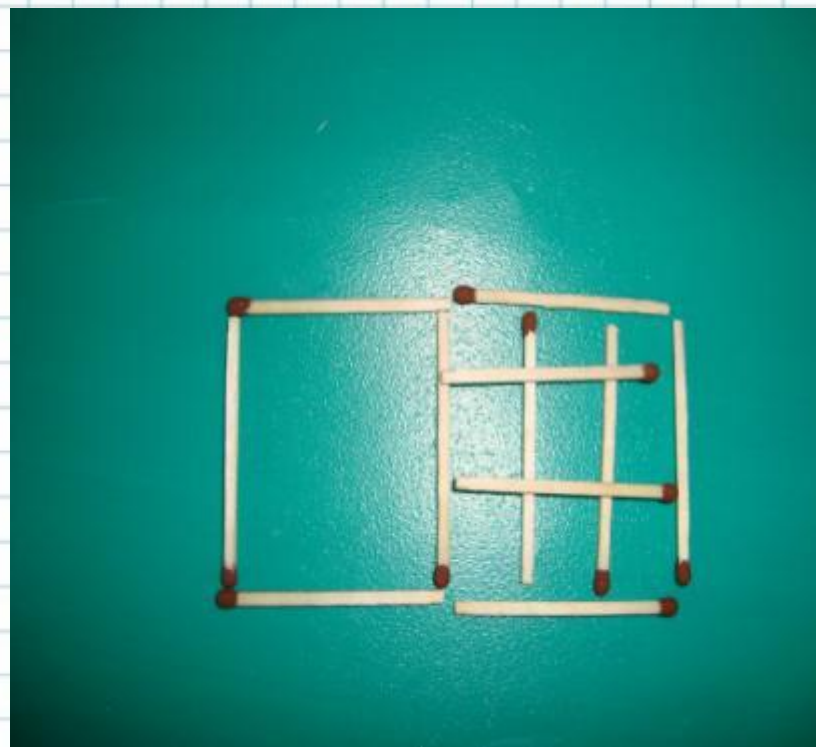
Танграм



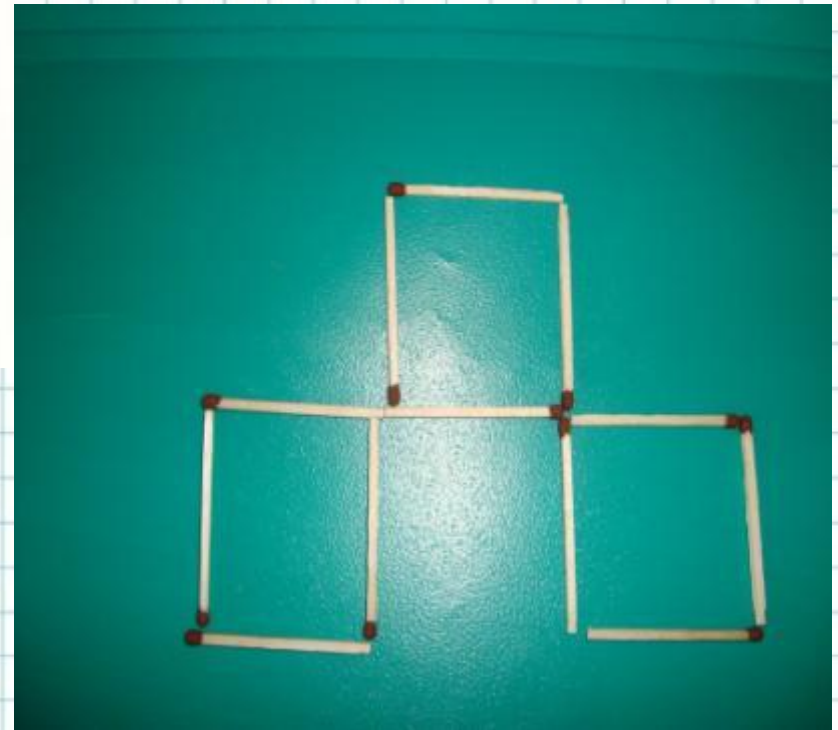
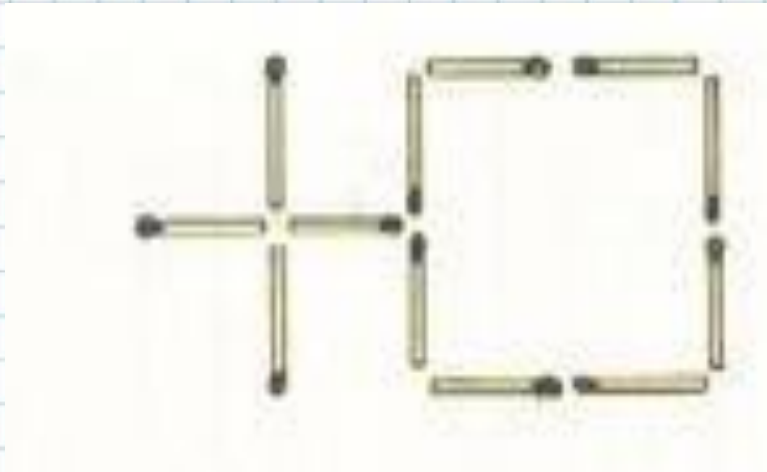
Из спичек построен дом . Переложите две спички так, чтобы дом повернулся другой стороной.



**Этот греческий храм построен из
одиннадцати спичек. Требуется
переложить четыре спички так,
чтобы
получилось пятнадцать квадратов.**



**Спички расположены, как показано на .
Переложите пять спичек, так, чтобы
получилось три равных квадрата.**



Построена фигура.

**Переложите две спички так, чтобы
получилось пять равных квадратов.**

