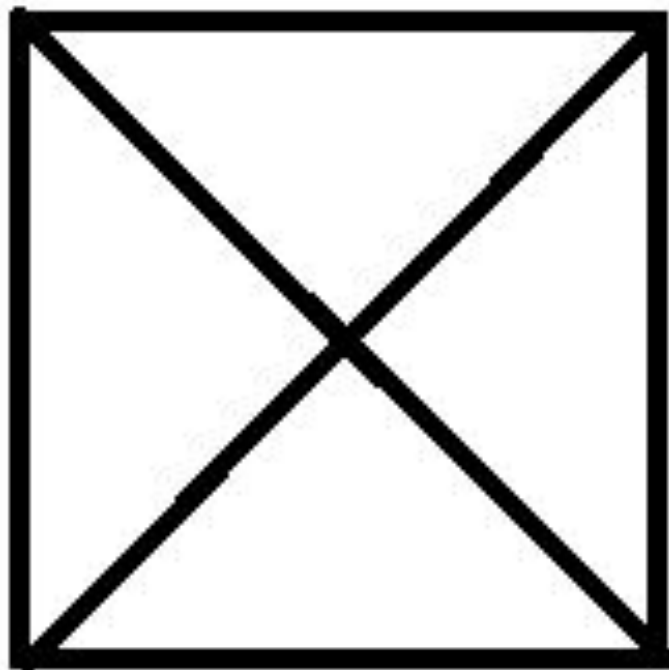


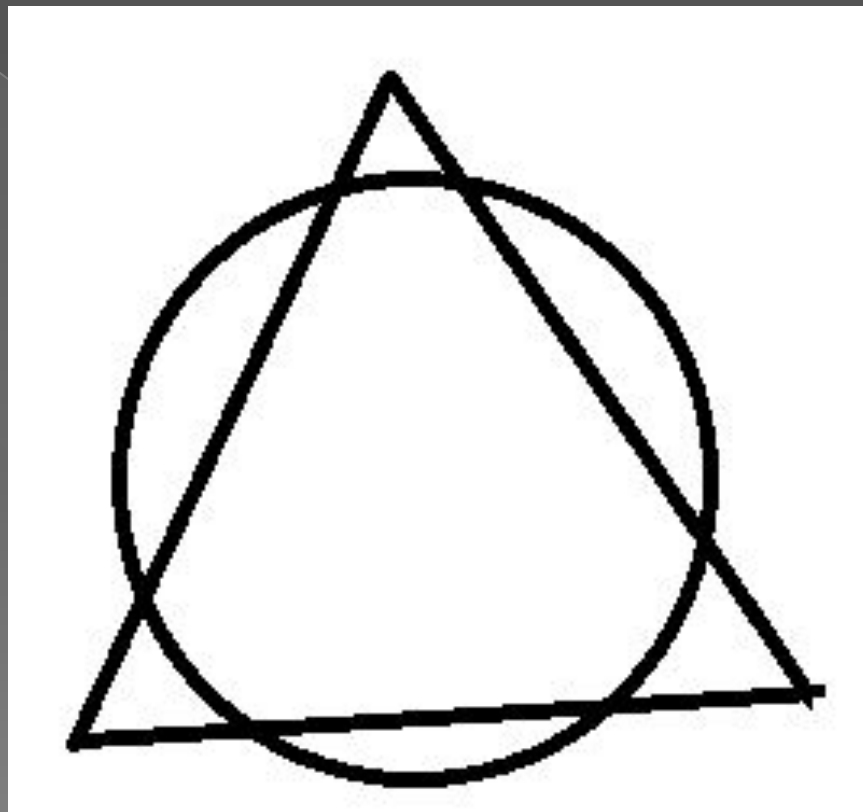
# МАТЕМАТИКА ВОКРУГ НАС

ГЕОМЕТРИЯ НА СТОЛЕ  
С НОЖНИЦАМИ И БЕЗ

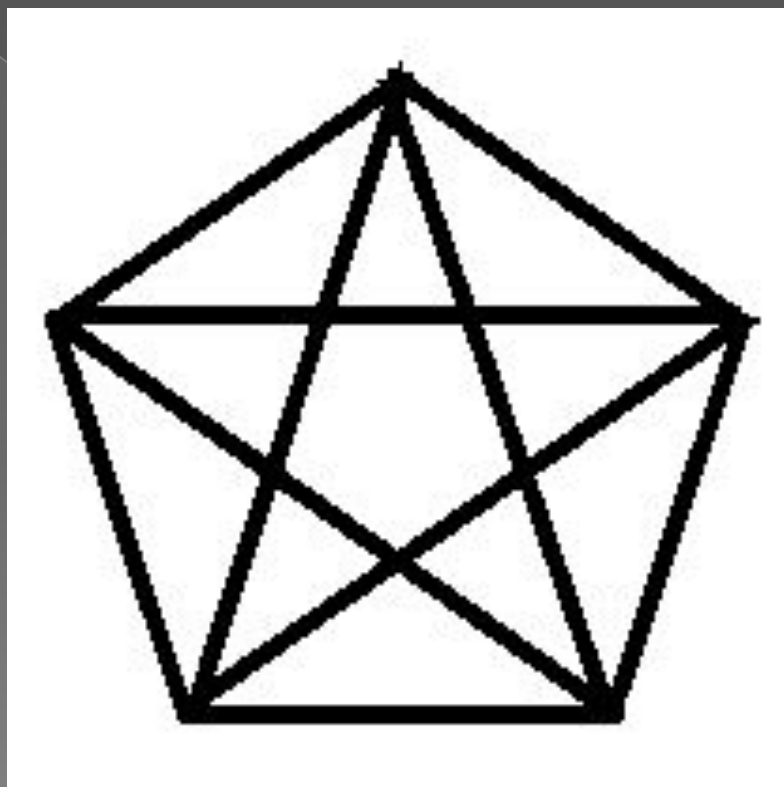
# Уровень 1. НАРИСУЙ ОДНИМ РОСЧЕРКОМ



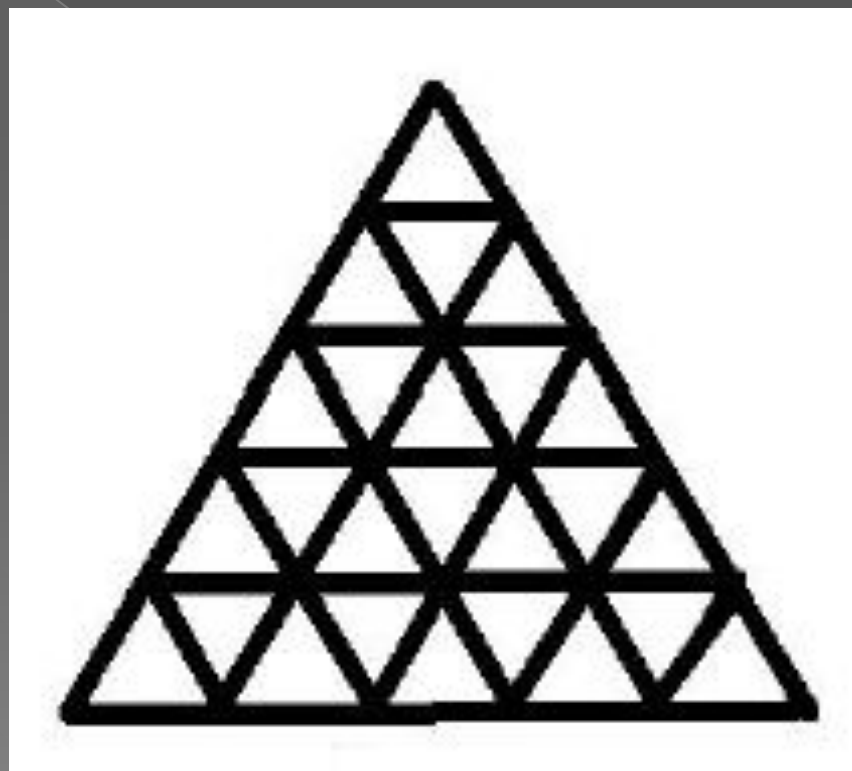
# Уровень 2. НАРИСУЙ ОДНИМ РОСЧЕРКОМ



# Уровень 3. НАРИСУЙ ОДНИМ РОСЧЕРКОМ



# Уровень 4. НАРИСУЙ ОДНИМ РОСЧЕРКОМ





# Задачами на разрезание

Всегда ли нужны ножницы?

# Необходимая теория



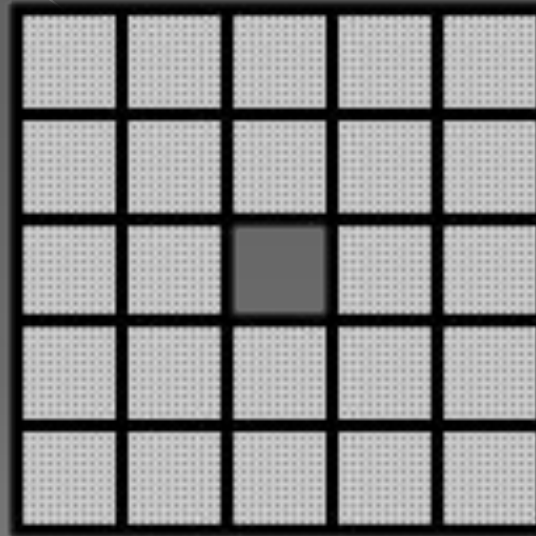
## Площадь

Если требуется разбить фигуру на несколько равных частей, стоит сначала найти площадь разрезаемой фигуры, а потом — каждой из частей. Сходным образом, если исходную фигуру нужно разбить на несколько фигур заданного вида, стоит предварительно посчитать, сколько их должно быть. Такие же соображения могут помочь и при решении других задач на разрезание.

# Симметрия

Свойствам симметрии следует уделять внимание, например, в случае, когда требуется разрезать одну фигуру на части и из них собрать другую фигуру.

Задача 1. Разрежьте квадрат  $5 \times 5$  с дыркой на две равные части двумя способами.

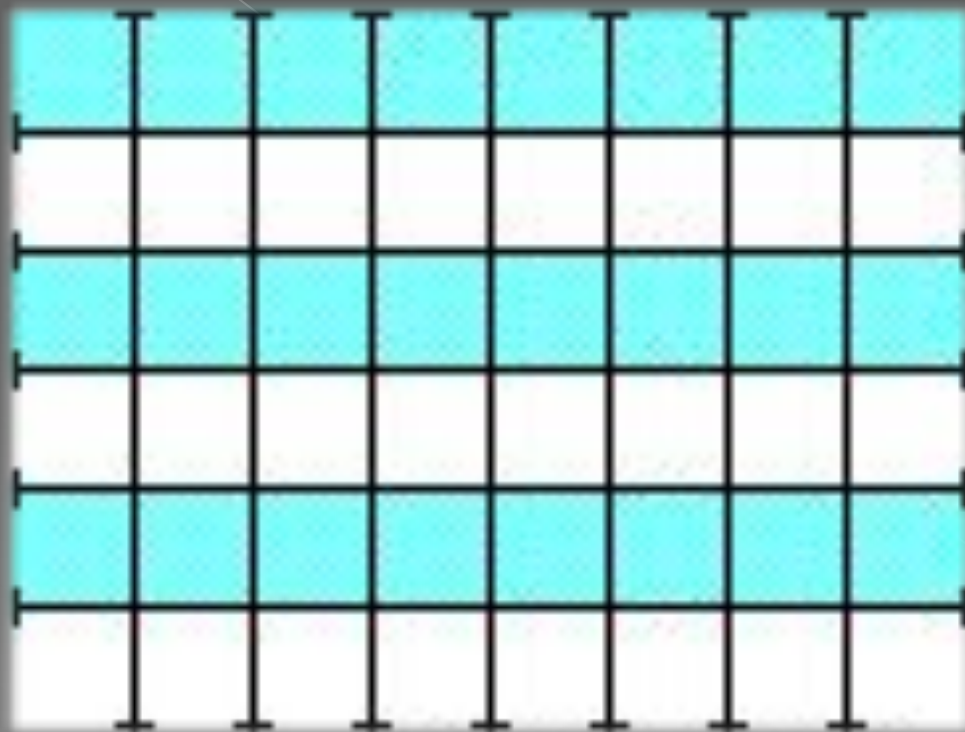


Способы разрезания квадрата на две части будем считать различными, если части квадрата, полученные при одном способе разрезания, отличаются по форме или размеру от частей, полученных при другом способе (то есть их нельзя совместить наложением)

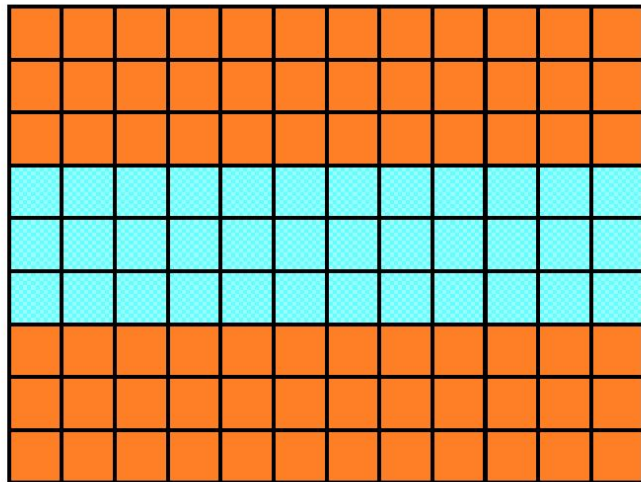
## Задача 2.

Разделите квадрат  $4 \times 4$  на две равные части четырьмя различными способами так, чтобы линия разреза шла по сторонам клеток..

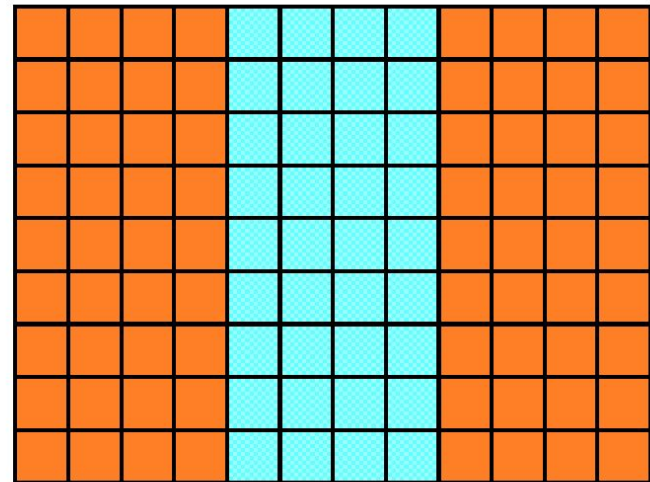
Задача 3. Разрежьте флаг с 6 полосами на две части так, что бы из них можно было сложить флаг с 8 полосами.



Задача 4. Разрежьте флаг А на четыре части так, чтобы из них можно было сложить флаг Б

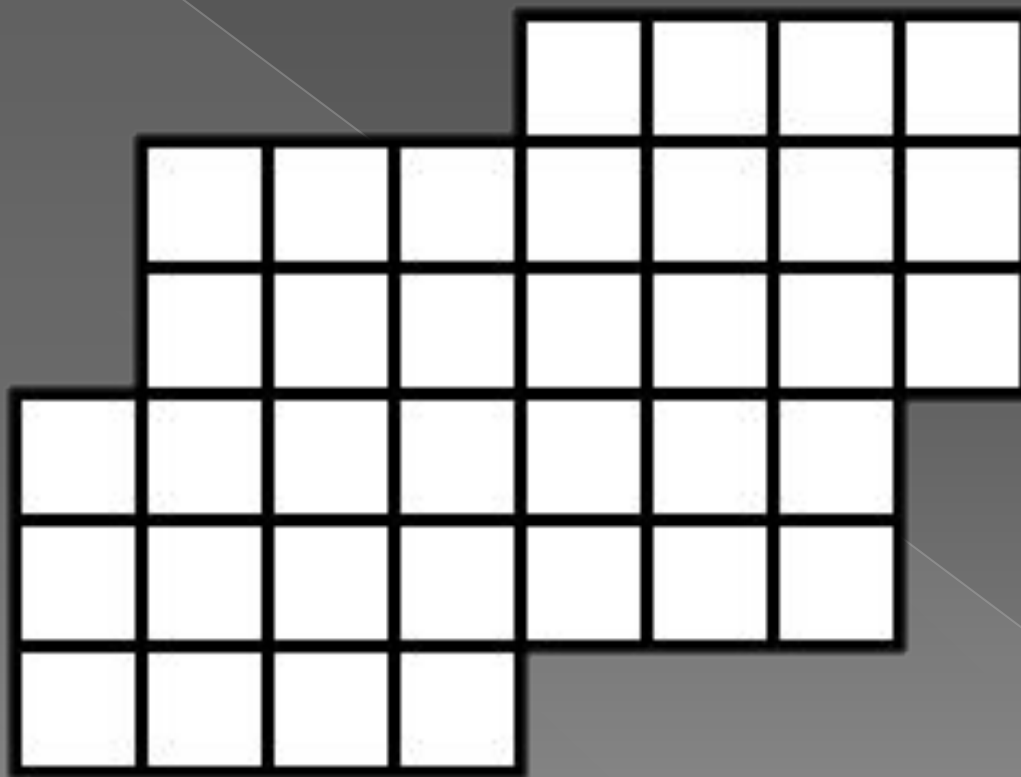


**Флаг А**

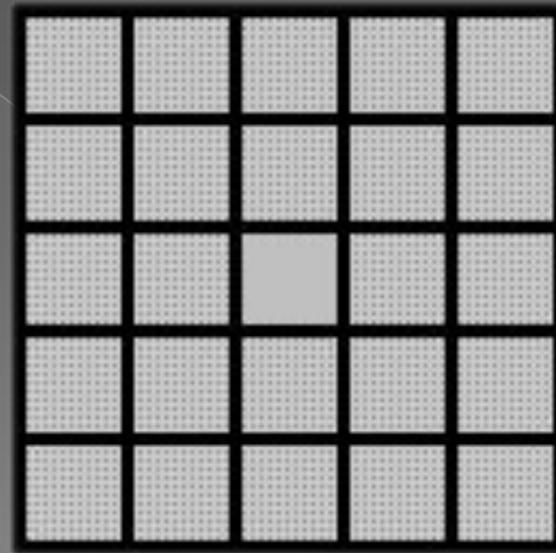
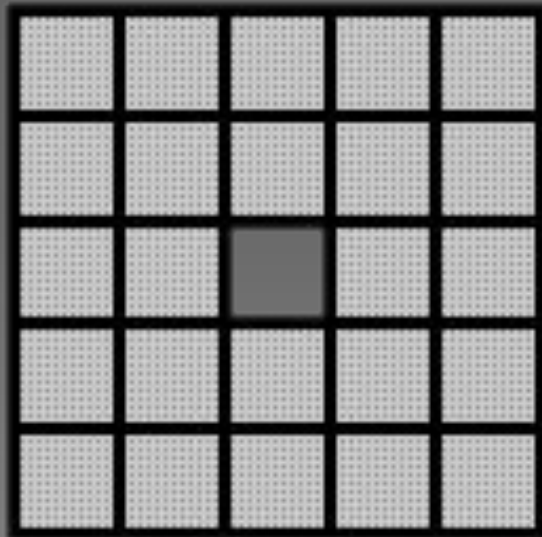


**Флаг Б**

Задача 5. Разрежьте фигуру на 4  
равные части.

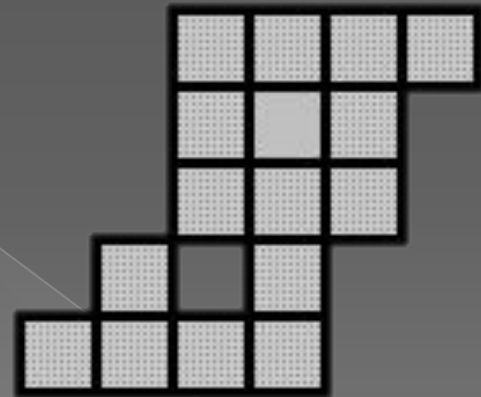
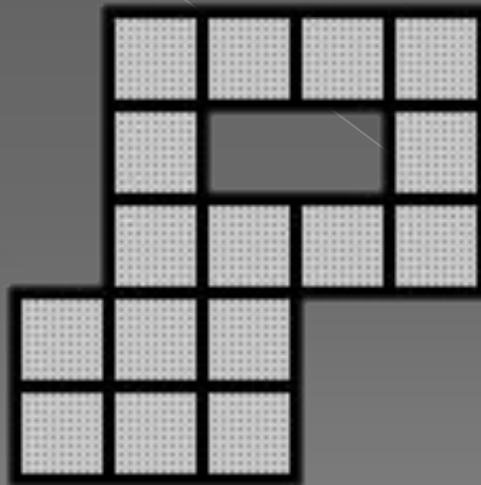
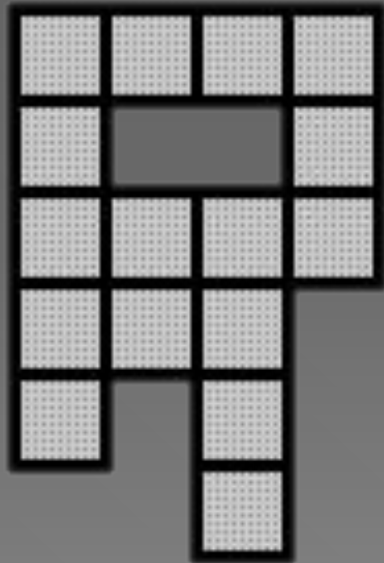


Задача 6. Разрежьте квадрат с дыркой  
двумя прямыми на 4 части так, чтобы из  
них и еще одного обычного квадрата  $5 \times 5$   
можно было сложить новый квадрат.



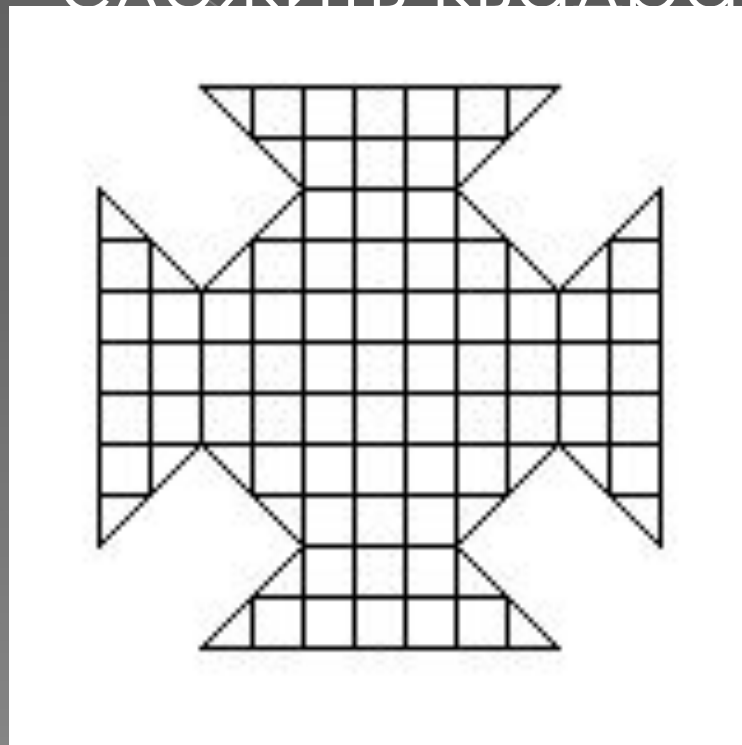


Задача 7. **Три фигуры.** Для каждой из изображенных на рисунке фигур придумайте способ разрезать ее на две части, из которых можно сложить квадрат..



## Задача 8. Мальтийский крест

. Разрежьте «мальтийский крест» на 6 частей так, чтобы из них можно было сложить квадрат.

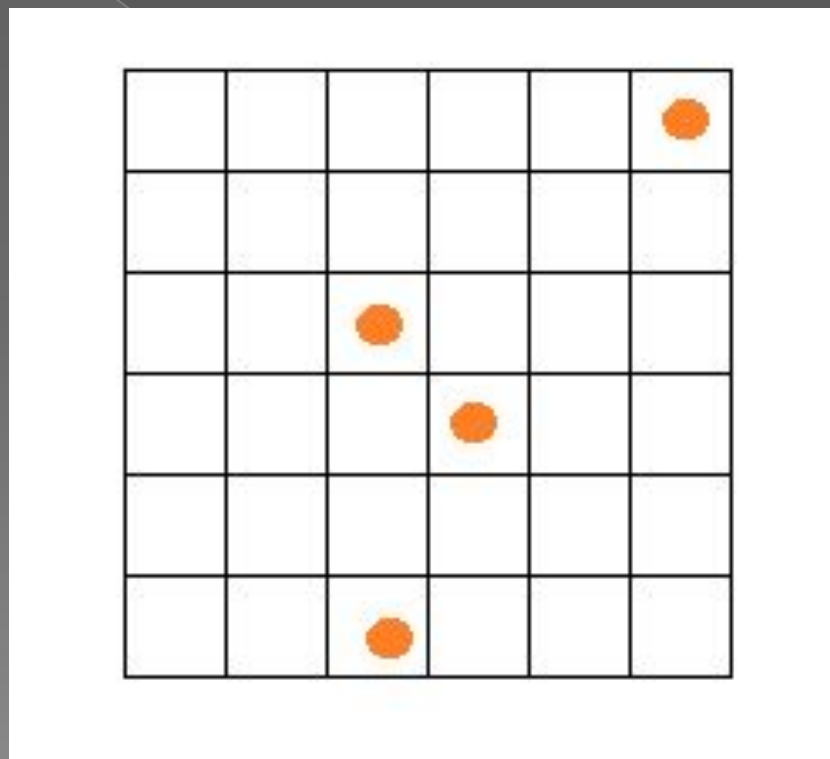




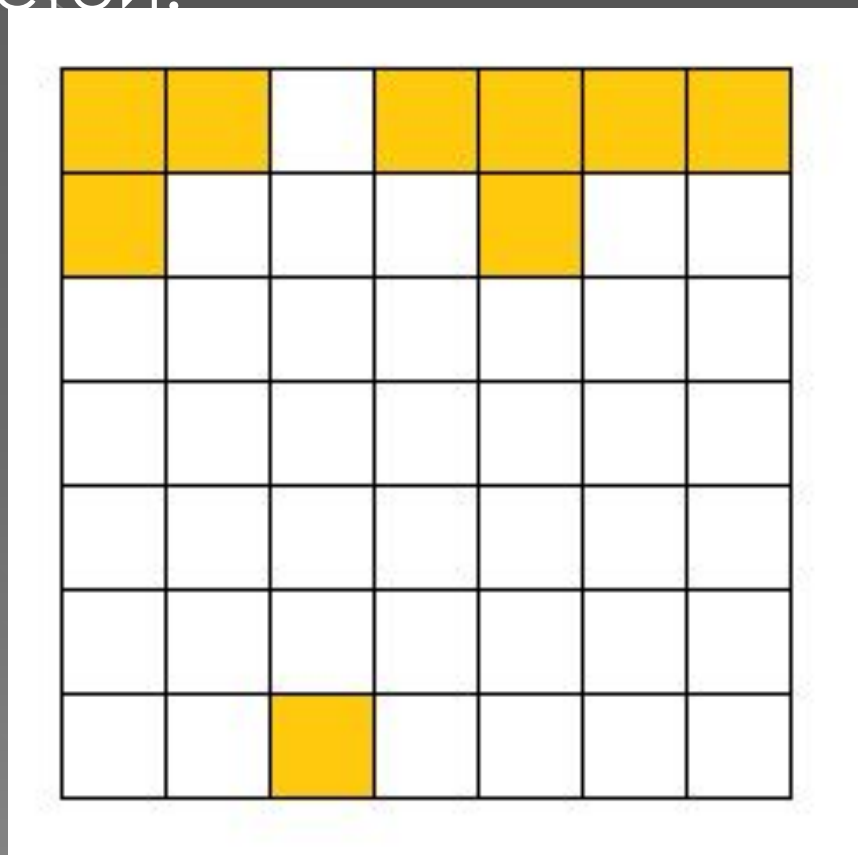
## Задача 9.

У двух человек было по квадратному торту. Каждый сделал на своём торте по два прямолинейных разреза от края до края. При этом у одного получилось три куска, а у другого — четыре. Как такое могло быть?

Задача 10. Разрежьте квадрат на 4 одинаковых части так, чтобы в каждую попала точка. Предложите разные варианты.



Задача 11. Из квадрата вырезали закрашенные части. Разрежьте оставшуюся не закрашенную часть на 5 равных частей.



Ответы на задания высылать на  
электронную почту  
[ddut\\_maths@rambler.ru](mailto:ddut_maths@rambler.ru)