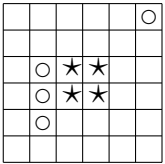
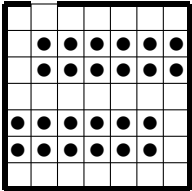


## Клетчатые конструктивы

7-8 класс

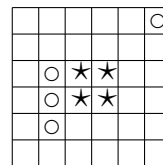
1. Как, не отрывая карандаша от бумаги, провести 4 отрезка таким образом, чтобы оказались зачёркнутыми 9 точек, расположенных в вершинах квадратной сетки  $3 \times 3$ ? А если нужно провести 6 отрезков, чтобы зачеркнуть 16 точек, образующих квадрат  $4 \times 4$ ?
2. На клетчатой бумаге нарисован прямоугольник  $5 \times 9$ . В левом нижнем углу стоит хромая ладья. Два игрока по очереди передвигают ее на любое количество клеток либо вправо, либо вверх. Выигрывает тот, кто поставит фишку в правый верхний угол (т.е. проигрывает тот, кто не может сделать ход). Кто выигрывает при правильной игре?
3. В узлах клетчатой бумаги живут садовники, а вокруг них повсюду растут цветы. За каждым цветком должны ухаживать 3 ближайших к нему садовника. Один из садовников хочет узнать, за каким участком он должен ухаживать. Нарисуйте этот участок.
4. Можно ли в листке тетради в клетку вырезать по линиям сетки такую дырку, через которую пролез бы человек?
5. Разрежьте данный квадрат по сторонам клеток на четыре части так, чтобы все части были одинакового размера и одинаковой формы и чтобы каждая часть содержала по одному кружочку и по одной звёздочке.
6. Закрасьте в квадрате  $9 \times 9$  несколько клеток так, чтобы из центра квадрата не были видны его стороны (любой луч, выходящий из центра, задевал бы какую-нибудь закрашенную клетку хотя бы по узлу в углу). Нельзя закрашивать клетки, соседние по стороне или углу, а также центральную клетку.
7. Автостоянка представляет собой квадрат  $7 \times 7$ , в каждой клеточке которого можно поставить машину. Стоянка обнесена забором, одна из сторон крайней клетки удалена (это ворота). Машина ездит по дорожке шириной в клетку. Нужно разместить как можно больше машин так, чтобы любая могла выехать, когда прочие стоят. На рисунке размещены 24. А больше можно?
8. Расставьте на листе клетчатой бумаги  $12 \times 12$  крестики и нолики так, чтобы ни на одной горизонтали, вертикали и диагонали нельзя было встретить три одинаковых знака подряд.

## Клетчатые конструктивы

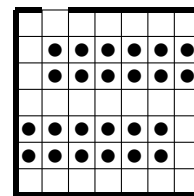
7-8 класс

1. Как, не отрывая карандаша от бумаги, провести 4 отрезка таким образом, чтобы оказались зачёркнутыми 9 точек, расположенных в вершинах квадратной сетки  $3 \times 3$ ? А если нужно провести 6 отрезков, чтобы зачеркнуть 16 точек, образующих квадрат  $4 \times 4$ ?
2. На клетчатой бумаге нарисован прямоугольник  $5 \times 9$ . В левом нижнем углу стоит хромая ладья. Два игрока по очереди передвигают ее на любое количество клеток либо вправо, либо вверх. Выигрывает тот, кто поставит фишку в правый верхний угол (т.е. проигрывает тот, кто не может сделать ход). Кто выигрывает при правильной игре?
3. В узлах клетчатой бумаги живут садовники, а вокруг них повсюду растут цветы. За каждым цветком должны ухаживать 3 ближайших к нему садовника. Один из садовников хочет узнать, за каким участком он должен ухаживать. Нарисуйте этот участок.
4. Можно ли в листке тетради в клетку вырезать по линиям сетки такую дырку, через которую пролез бы человек?

5. Разрежьте данный квадрат по сторонам клеток на четыре части так, чтобы все части были одинакового размера и одинаковой формы и чтобы каждая часть содержала по одному кружочку и по одной звёздочке.



6. Закрасьте в квадрате  $9 \times 9$  несколько клеток так, чтобы из центра квадрата не были видны его стороны (любой луч, выходящий из центра, задевал бы какую-нибудь закрашенную клетку хотя бы по узлу в углу). Нельзя закрашивать клетки, соседние по стороне или углу, а также центральную клетку.
7. Автостоянка представляет собой квадрат  $7 \times 7$ , в каждой клеточке которого можно поставить машину. Стоянка обнесена забором, одна из сторон крайней клетки удалена (это ворота). Машина ездит по дорожке шириной в клетку. Нужно разместить как можно больше машин так, чтобы любая могла выехать, когда прочие стоят. На рисунке размещены 24. А больше можно?



8. Расставьте на листе клетчатой бумаги  $12 \times 12$  крестики и нолики так, чтобы ни на одной горизонтали, вертикали и диагонали нельзя было встретить три одинаковых знака подряд.