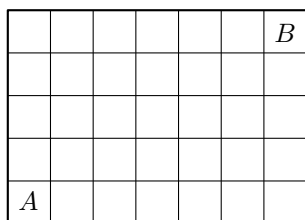
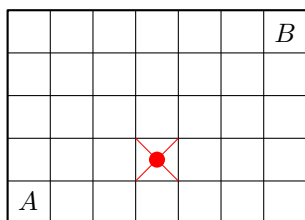


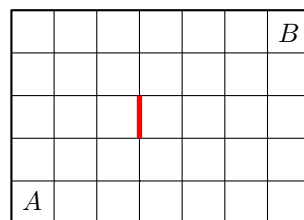
1. Сколькими способами шесть мальчиков и шесть девочек можно разбить:
- на пары;
 - на пары мальчик-девочка;
 - на пары мальчик-мальчик и девочка-девочка;
2. а) Учитель изо задал нарисовать волшебную страну из девяти городов, соединённых дорогами. При этом количества дорог, выходящих из городов, должны быть такими: 3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 7. (Между двумя городами не более одной дороги.) К следующему уроку, вопреки обыкновению, ни один школьник не выполнил задание. Как растерявшемуся учителю изо объяснил это учитель математики?
- б) Поняв свою ошибку, учитель рисования поправил задание. Теперь количества дорог таковы: 2, 2, 4, 5, 5, 6, 7, 7. Пора ли опять учителю математики проводить консультацию?
3. По выходным секретарши собираются в закрытом клубе и обмениваются сплетнями: как только какая-то секретарша узнаёт сплетню, она тотчас делится ей со всеми своими знакомыми. Однажды в клуб пришла 21 секретарша и каждая была знакома хотя бы с десятью другими. Докажите, что все секретарши узнали все сплетни.
4. Числа от 1 до 5 выписаны в некотором порядке. Докажите, что из них можно вычеркнуть два числа так, чтобы оставшиеся были расположены либо по возрастанию, либо по убыванию.
5. Игрок управляет роботом на клетчатой доске и должен переместить его из клетки A в клетку B , см. рисунок. За ход робота можно переместить вверх или вправо на одну клетку. При этом нельзя наступать на мины и проходить сквозь двери (выделены красным). Сколькими способами можно выполнить задание? Нужно получить ответ в явном виде и обосновать его.



а)



б)



в)