

1 Придумайте компанию из нескольких мужчин и такого же количества женщин с такими предпочтениями, что существуют как минимум два стабильных способа поженить их всех.

2 а) Докажите, что процесс выполнения алгоритма капитана когда-нибудь закончится, то есть он не может продолжаться вечно.

б) Докажите, что в ситуации корабля «Земля—Андромеда» (описанной в статье) на этот процесс не может уйти больше 20 лет.

3 Докажите, что алгоритм, предложенный капитаном, обязательно приведёт к некоторому стабильному способу женитьб всего экспедиционного корпуса.

[Если у вас не получилось сдать задачу **3**, выполните задание **3'** и сдайте его дежурному по вашему кабинету. Если вы сдали **3**, то выполнять **3'** не нужно!]

3' Письменно сформулируйте, в чём состоит описанная в статье задача и какое решение предложил капитан.

4 а) На картинке на обороте проведите несколько отрезков с концами в данных точках так, чтобы:

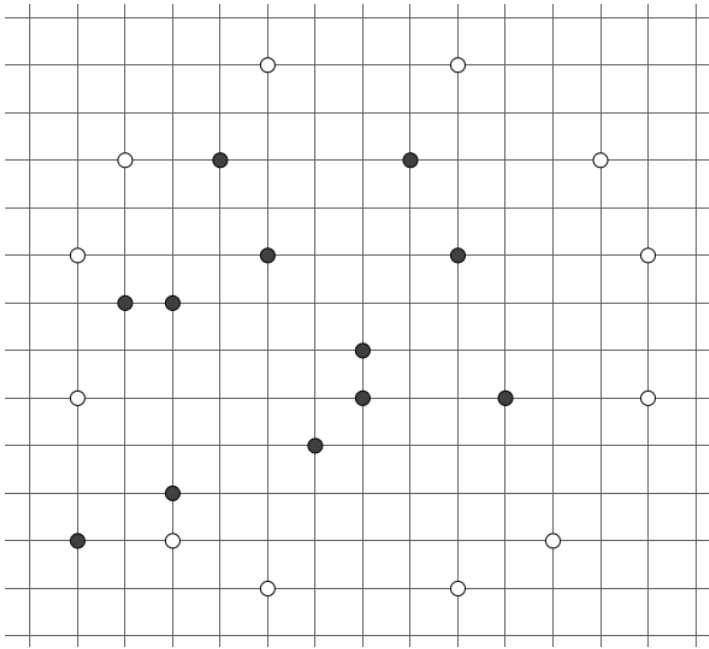
1) каждая точка была концом ровно для одного отрезка;

2) концы каждого отрезка были разного цвета;

3) если любой из проведённых отрезков стереть и один из его концов (назовём его A) соединить отрезком с любой другой точкой B противоположного цвета, то новый отрезок AB будет длиннее стёртого или длиннее того отрезка, концом которого сейчас является точка B .

б) Пусть на плоскости дано несколько точек двух цветов, поровну каждого цвета, причём все расстояния между точками различны. Докажите, что тогда способ проведения отрезков, описанный в пункте (а), существует и единственен.

5 Допустим, что все члены экспедиции, описанной в статье, кроме одной коварной женщины, действуют по изложенным капитаном правилам. А эта коварная женщина, получая письма, как и говорил капитан, каждый раз отказывает всем кроме одного, но тот, кому она не отказала может (по её желанию) не быть лучшим среди написавших ей. Может ли коварная женщина в результате получить себе лучшего мужа, чем если бы вела себя по правилам?



Мы напечатали два экземпляра одной и той же картинki на случай, если вы захотите потренироваться.

