

Борис Дружинин



1. В комнате находятся 10 обыкновенных лампочек. В другой комнате есть 10 выключателей, каждый из которых присоединён к своей лампочке. Требуется выяснить, какой выключатель подсоединён к какой лампочке. Этим занимаются два человека. Один из них щёлкает выключателями, другой – наблюдает за лампочками. Никакой связи между комнатами нет. Прежде чем начать работу, они могут договориться о чём угодно, а потом разойдутся по разным комнатам. При второй встрече они должны указать соответствие лампочек и выключателей.

Как им выполнить поставленную задачу?



2. В комнате находится обыкновенная лампочка. Выключатель от неё находится в другой комнате. Но он там не один, в той комнате много одинаковых выключателей, например десять. Требуется выяснить, какой именно выключатель подсоединён к нашей лампочке. Этим занимаются два человека. Один из них щёлкает выключателями, другой – наблюдает за лампочкой. Никакой связи между комнатами нет. Прежде чем начать работу, они могут договориться о чём угодно, а потом разойдутся по разным комнатам. При второй встрече они должны указать нужный выключатель.

Как им выполнить поставленную задачу?

3. Есть две комнаты. В одной из них находятся три выключателя, в другой – три обыкновенные лампочки. Каждая лампочка присоединена к одному выключателю, но к какому именно – неизвестно. Требуется установить соответствие между выключателями и лампочками. Помощников нет, и в ту, и в другую комнату можно войти только один раз.
Как выполнить поставленную задачу?



Схема обычной проводки с лампочкой и одним выключателем. Когда выключатель замыкает цепь, по ней начинает бежать ток, а лампочка – светиться.

4. Длинный коридор имеет электропроводку. Человек, войдя с одного конца коридора, включил лампу, а пройдя коридор – выключил её.

Какова схема проводки, если лампочку можно включать и выключать из обоих концов коридора?