

## 12-13+ Графы. Добавка.

1. В куче лежат 25 камней. Её делят на две части, затем одну из частей опять делят надвое и т.д., до тех пор, пока не получат 25 отдельно лежащих камней. При каждом делении одной из куч на две части на доску записывается произведение количеств камней в этих частях. Какие значения может принимать сумма всех чисел, которые окажутся выписанными на доску?
2. В группе из 17 человек каждый дружит ровно с четырьмя. Докажите, что найдутся двое таких, что они не дружат друг с другом и не имеют общих друзей.
3. В деревне Мартышкино у каждого мальчика все знакомые с ним девочки знакомы между собой. У каждой девочки среди её знакомых мальчиков больше, чем девочек. Докажите, что в Мартышкино мальчиков живёт не меньше, чем девочек.