

Чередование. Добавка

10. У Наташи дома живут паучки, любящие разнообразие, которые очень любят ползать по проволочкам. Наташа связала проволочками несколько пуговиц (каждую пуговицу она соединяла проволочками с одной или несколькими другими), и посадила на получившуюся конструкцию нескольких паучков, любящих разнообразие. Проползая по проволочке, паучок красит её в белый или чёрный цвет: покрасив проволочку в чёрный, следующую он красит в белый, следующую опять в чёрный, и так далее. По уже покрашенным рёбрам паучок не ползает. Когда паучок попадает в безвыходное положение, он расстраивается и засыпает. После того как паучки раскрасили все проволочки в белый и чёрный цвета, оказалось, что чёрных проволочек на 5 больше, чем белых. Какое наименьшее количество паучков могло быть у Наташи?
11. Наташа посадила паучка, любящего разнообразие в вершину серого проволочного куба. Паучок пополз по рёбрам куба (проволочкам). Какое наибольшее число рёбер куба сможет покрасить паучок?
12. Наташа посадила в разные вершины куба несколько паучков, любящих разнообразие, и они раскрасили все рёбра куба в белый и чёрный цвет. При каком наименьшем количестве паучков это возможно?