

## Аналогия и обоснование

7 класс • 2 сентября

### *А. Задача о боксерах*

1. Сколько боев нужно провести по олимпийской системе, чтобы выявить победителя а) для 8 боксеров; б) для 16 боксеров?
2. Та же задача для 13 боксеров.
3. Определите, сколько боев потребуется, если в турнире участвует всего  $n$  боксеров.

### *Б. Задача о ящиках*

1. Имеется один большой ящик. В нем лежат еще два меньших ящика. В некоторых из них лежат еще по два ящика и т. д. Известно, что всего имеется 13 пустых ящиков. Найдите число заполненных.
2. Что общего у задачи о боксерах с задачей о ящиках?

### *В. Задача о хулигане и другие*

1. Хулиган Петя порвал стенгазету. Каждый кусок он разрывал на 3 части. Когда попытались собрать стенгазету, то нашли 100 кусков. Докажите, что нашли не все обрывки.
2. Какое наименьшее число разрезов необходимо сделать, чтобы разрезать квадрат  $40 \times 40$  на единичные квадратики?
3. У князя Гвидона было 2 сына. У 40 из его потомков было по 5 сыновей, а прочие умерли бездетными. Дочерей ни у одного из них не было. Сколько всего потомков было у князя Гвидона?
4. Петя с папой пошли в тир. Уговор был такой: Петя делает 5 выстрелов, а за каждое следующее попадание он получает право сделать ещё два. Всего было сделано 45 выстрелов. Сколько раз Петя попал в цель?