



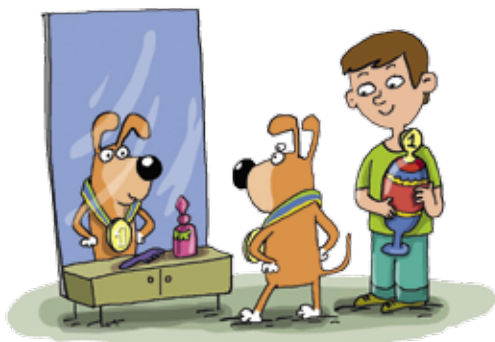
Приглашаем всех попробовать свои силы в нашем **конкурсе**.

Высылайте решения задач, с которыми справитесь, не позднее 1 августа по электронной почте [kvantik@mcsme.ru](mailto:kvantik@mcsme.ru) или обычной почтой по адресу: **119002, Москва, Б. Власьевский пер., д. 11, журнал «Квантик».**

В письме кроме имени и фамилии укажите город, школу и класс, в котором вы учитесь, а также обратный адрес.

Задачи конкурса печатаются в каждом номере, а также публикуются на сайте [www.kvantik.com](http://www.kvantik.com). Итоги будут подведены в конце года. Участвовать можно, начиная с любого тура. Победителей ждут дипломы журнала «Квантик», научно-популярные книги и диски.

Желаем успеха!



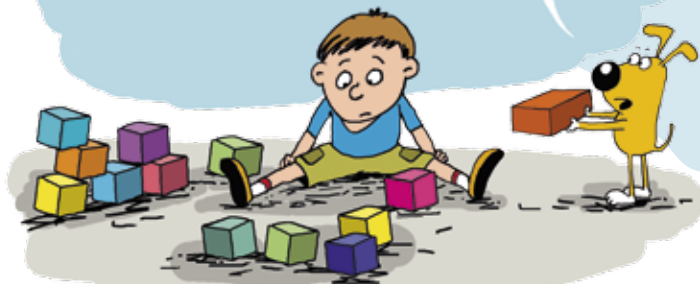
## VII ТУР

31. а) На большом клетчатом листе бумаги нарисовали «по клеточкам» квадрат  $100 \times 100$  клеток.

Сколько клеток к нему примыкает снаружи (соприкасается с ним хотя бы по вершине)?

б) Сказочный замок имеет форму большого куба, склеенного из одинаковых маленьких кубиков. Внутри замка часть кубиков убрали, и получилась пустая комната размерами  $10 \times 10 \times 10$  кубиков. Сколько кубиков примыкает снаружи к этой комнате (соприкасается с ней хотя бы по вершине)?

*Вообще-то замки лучше не из кубиков строить*



# Наш КОНКУРС ОЛИМПИАДЫ

Авторы задач: Григорий Гальперин (31), Павел Кожевников (33, 34)



Хотелось бы уточнить. Вы возражаете против того, чтобы возражали против отмены возражений против возражений возражающих?

**32.** На входе в школу появилось объявление: «Директор школы категорически возражает против отмены решения о запрете контроля за причёсками». Может ли теперь Вася покрасить волосы в красный цвет без риска получить наказание от директора и почему?

**33.** Нарисуйте фигуру с девятью сторонами, которую можно разрезать на три треугольника (и покажите, как сделать такое разрезание).



Так ясно же сказано – «нарисуйте фигуру»

**34.** Барон Мюнхгаузен приехал к Квантику и Ноутику в гости и рассказал:

– Однажды я встретил 15 детей и заметил, что у любых трёх из них вместе ровно 10 монет. Ответьте-ка, сколько монет у всех этих детей вместе?

– Это легко, – сказал Ноутик, – детей можно разделить на пять троек, а значит, всего монет 50.

– А я думаю, барон что-то путает, – сказал Квантик. Кто прав – Квантик или Ноутик?



Еще 98 гирек и приступим к решению задачи



**35.** В наборе из 100 гирек любые две гирьки отличаются по массе не более чем на 20 г. Имеются чашечные весы, показывающие разность весов на чашах. Придумайте алгоритм, как разложить гирьки на две кучи, чтобы в каждой куче было по 50 гирек и чтобы масса первой кучи отличалась от массы второй кучи тоже не больше чем на 20 г (и докажете, что ваш алгоритм верный).