

ОЛИМПИАДЫ НАШ КОНКУРС

Приглашаем всех попробовать свои силы в нашем
заочном математическом конкурсе.

Высылайте решения задач, с которыми справитесь, не позднее 1 декабря электронной почтой по адресу matkonkurs@kvantik.com 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 почтовый адрес.

В конкурсе также могут участвовать команды: в этом случае присылается одна работа со списком участников. Итоги среди команд подводятся отдельно.

Задачи конкурса печатаются в каждом номере, а также публикуются на сайте www.kvantik.com. Участвовать можно, начиная с любого тура. Победителей ждут дипломы журнала «Квантик» и призы.

Желаем успеха!

III ТУР

Решай давай
свою задачу быстрее!

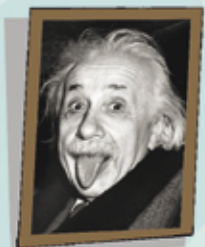


11. В ряд стоят 100 шкатулок, в них всего 2017 монет. На каждой шкатулке написано: «В какой-то из остальных шкатулок не меньше одной монеты». Известно, что не все надписи правдивы, а в шкатулке № 37 есть хотя бы одна монета. Сколько монет в каждой из шкатулок?



12. Из чисел 1, 2, 3, ..., 998, 999 выбрали 997 чисел. Оказалось, что их сумма делится на 500, но не делится на 1000. Какое число заведомо присутствует среди выбранных?

Да тут, похоже,
сам Эйнштейн
не разобрался бы



Авторы: Григорий Гальперин (11), Сергей Дворянинов (12), Егор Бакаев (13), ученик 7 класса Богдан Цыганов (14), Фёдор Нилов (15)

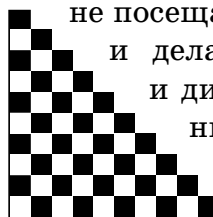
13. Несколько ребят сходили в лес по ягоды. Оказалось, что все собрали ягод поровну. Алёша нашёл $\frac{1}{9}$ всех собранных ягод черники и $\frac{1}{11}$ всех собранных ягод брусники. Ягоды других видов ребята не собирали. Докажите, что Алёша собрал столько же ягод брусники, сколько черники.



А может, короля на лошадь посадить?



14. «Лесенка» состоит из тех клеток квадрата 10×10 , которые лежат на главной диагонали или под ней. Может ли король обойти всю эту фигуру, начав с некоторой клетки, не посещая никакую клетку дважды и делая только горизонтальные и диагональные ходы на соседние клетки (нельзя делать ход на клетку, соседнюю по вертикали)?



15. Оказалось, что в группе по изучению французского языка для любых двух девочек есть ровно один мальчик, который нравится им обеим, и каждый мальчик нравится по крайней мере трём девочкам. Приведите пример такой группы, в которой учится больше одного мальчика.

