



## Приглашаем всех попробовать свои силы в нашем **заочном математическом конкурсе.**

Третий этап состоит из четырёх туров (с IX по XII) и идёт с мая по август.

Высылайте решения задач IX тура, с которыми справитесь, не позднее 5 июня в систему проверки [konkurs.kvantik.com](http://konkurs.kvantik.com) (инструкция: [kvantik.com/short/matkonkurs](http://kvantik.com/short/matkonkurs)), либо электронной почтой по адресу [matkonkurs@kvantik.com](mailto:matkonkurs@kvantik.com), либо обычной почтой по адресу 119002, г. 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](http://www.kvantik.com). Участвовать можно, начиная с любого тура. Победителей ждут дипломы журнала «Квантик» и призы. Желаем успеха!

### IX ТУР



41. В клетки таблицы  $2 \times 50$  (состоящей из 50 столбцов по 2 клетки) вписаны 100 различных натуральных чисел. В каждом квадрате  $2 \times 2$  сумма чисел одна и та же. Могут ли в одном столбце стоять числа 20 и 24?

42. У Васи живут 5 кошек, каждая либо белая, либо чёрная. За день все кошки вместе съедают ровно один пакет сухого корма. Вася также знает, что любые две кошки разного цвета за день съедят треть пакета корма. Во сколько раз кошки одного цвета съедают больше, чем кошки другого цвета?



Авторы задач: Егор Бакаев (41), Татьяна Казыцына (42), Сергей Полозков (43), Константин Кноп (44), Никита Солодовников (45)

43. Музей имеет форму равностороннего треугольника. Директор хочет разделить весь музей на 12 залов в форме равносторонних треугольников (не обязательно одинаковых) так, чтобы можно было начать обход в одном из залов и вернуться в него, пройдя по всем остальным залам и не заходя ни в какой из них дважды (дверь между залами можно установить, только если у них есть общая часть стены). Как это сделать?



Да, это отдел по борьбе с фальшивомонетчиками. Не понял, какой Костя? Какая задачка?



44. У Кости есть две группы монет, в каждой из которых по одной фальшивой. В первой группе 8 монет, во второй – 10. Фальшивые монеты весят одинаково, чуть легче настоящих. Костя хочет за одно взвешивание на чашечных весах без гирь отыскать больше шести настоящих монет. Получится ли это?

45. Вася построил из картонных кирпичиков  $1 \times 2 \times 3$  см крепкую стенку  $1 \times 200 \times 300$  см, потратив целую баночку клея (чтобы стенка была крепкой, любые стороны кирпичей внутри неё должны быть полностью смазаны клеем). Петя сказал, что построил крепкую стенку такого же размера, по-другому располагая такие же кирпичики, и потратил при этом меньше клея. Могло ли такое быть?



Художник Николай Крутиков