



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

Итоги прошлого конкурса будут опубликованы в 11-м номере.

А теперь мы начинаем конкурс 2019–2020 учебного года!

Высылайте решения задач I тура, с которыми справитесь, не позднее 1 октября в систему проверки [konkurs.kvantik.com](http://konkurs.kvantik.com) (инструкция: [kvan.tk/matkonkurs](http://kvan.tk/matkonkurs)), либо электронной почтой по адресу [matkonkurs@kvantik.com](mailto:matkonkurs@kvantik.com), либо 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](http://www.kvantik.com). Участвовать можно, начиная с любого тура. Победителей ждут дипломы журнала «Квантик» и призы. Желаем успеха!

## I ТУР

1. Однажды Толик Втулкин должен был найти произведение двух чётных трёхзначных чисел. Он спешил и в записи одного числа пропустил наименьшую цифру, а в записи другого – наибольшую. В итоге он получил 323. Какие числа должен был перемножить Толик?



2. Разрежьте клетчатую доску  $12 \times 12$  на четыре одинаковых клетчатых многоугольника так, чтобы никакой клетчатый квадрат  $2 \times 2$  не попал целиком ни в какой многоугольник.





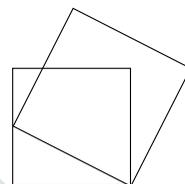
Авторы: Сергей Дворянинов (1), Павел Кожевников (2, 3),  
Михаил Евдокимов (4), Юрий и Сергей Маркеловы (5)

3. Вася хочет выбрать из набора 1, 2, 3, ... , 50 как можно больше чисел так, чтобы любые два числа различались хотя бы на 4.

- Сколько чисел выберет Вася?
- Сколько способов у Васи сделать это?



4. Два квадрата лежат на плоскости так, как показано на рисунке. Докажите, что центр одного квадрата лежит на диагонали другого.



5. Квантик загадал целое число от 0 до 99, а Ноуттик его отгадывает. Число считается отгаданным, если Ноуттик его назвал. За ход Ноуттик называет четыре целых числа от 0 до 99, обладающих одним из двух свойств: либо первый разряд у всех чисел совпадает, а вторые разряды последовательные, либо второй разряд у всех чисел совпадает, а первые разряды последовательные (у однозначных чисел первый разряд считаем равным 0). Например, наборы 13, 14, 15, 16 и 3, 13, 23, 33 подходят, а набор 18, 19, 20, 21 –

нет. За какое минимальное число ходов Ноуттик может гарантированно отгадать число?

