



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 (инструкция: kvan.tk/matkonkurs), либо электронной почтой по адресу 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.

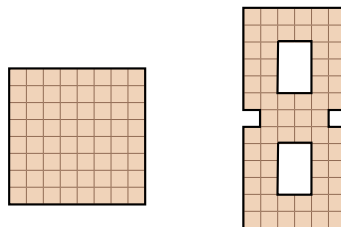
Задачи конкурса печатаются в каждом номере, а также публикуются на сайте www.kvantik.com. Участвовать можно, начиная с любого тура. Победителей ждут дипломы журнала «Квантик» и призы. **Желаем успеха!**

IX ТУР



Подарок, конечно, оригинальный. А цветы не пробовал дарить?

41. Пьеро решил поздравить с 8 Марта Мальвину, и кроме новой песни сочинил для неё задачу: разрезать квадрат 8×8 (слева) на четыре (не обязательно одинаковые) части и сложить из этих частей фигуру в виде цифры 8 (справа). Мальвине помог решить эту задачу Буратино. А справитесь ли вы с задачей Пьеро?



42. В один из дней этого года Квантик, взглянув на календарь, взял факториал от текущего числа и получил число минут в текущем месяце. В какую дату это было? (Факториал числа n – это произведение чисел от 1 до n , обозначается $n!$. Например, $4! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24$.)



Я задачи с факториалом запросто щёлкаю, как орешки. Кстати, что такое факториал?

Авторы: Сергей Костин (41), Егор Бакаев (42), Михаил Евдокимов (43), Алексей Заславский (44), Георгий Караваев (45)

43. Три одинаковых равнобедренных треугольника с основанием 1 расположены в квадрате так, как показано на рисунке (все вершины лежат на сторонах квадрата, на нижней стороне у соседних треугольников есть общая вершина). Чему равна сторона квадрата, если его центр лежит на одной из сторон третьего треугольника? Найдите все возможные варианты.



44. В полдень Петя поехал на велосипеде из деревни А в деревню В, а Вася из В в А. Каждый из них ехал с постоянной скоростью до момента встречи. Встретившись, они остановились на 10 минут, чтобы поговорить. Потом один из них увеличил скорость на 28%, а другой на 40%. В результате каждый приехал в другую деревню в такое же время, как если бы ехал весь путь без остановки с начальной скоростью. Во сколько произошла встреча?

45. У Даши есть грузы двух видов, разных по весу и отличающихся лишь цветом. Она сделала несколько чёрно-белых фотографий взвешиваний с этими грузами. Можно ли определить, во сколько раз отличаются веса грузов разных видов?

