



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

Второй этап состоит из четырёх туров (с V по VIII) и идёт с января по апрель.

Высылайте решения задач V тура, с которыми справитесь, не позднее 5 февраля в систему проверки [konkurs.kvantik.com](http://konkurs.kvantik.com) (инструкция находится по адресу [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!

### V ТУР

**21.** Замок имеет форму правильного треугольника. Барон хочет расставить часовых на стенах замка так, чтобы каждая точка вне замка была в поле зрения часовых. Хватит ли шести часовых, если часовая видит всё в пределах угла  $60^\circ$ , причём замок не должен загораживать обзор? В одной точке можно располагать несколько часовых.



**22.** Вася в течение 7 дней подряд решал задачи (не меньше чем по одной), причём в каждый следующий день он решал на 1 задачу больше, с единственным исключением: в воскресенье Вася решил столько же задач, сколько и в субботу. Всего он решил 24 задачи. Сколько задач Вася решил в среду?

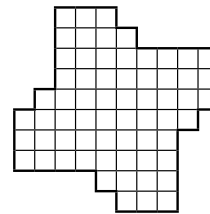


Авторы задач: Максим Прасолов (21), Борис Френкин (22), Александр Грибалко (23), Николай Авилов (24), Сергей Костин (25)

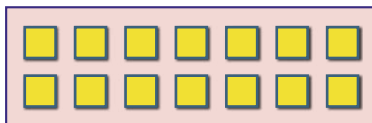
**23.** Набор домино состоит из 28 различных прямоугольников  $1 \times 2$ , в клетках которых поставлено от 0 до 6 точек. Петя сложил все доминошки в произвольном порядке в кольцо так, что получилась прямоугольная рамка толщиной в клетку доминошки. Затем Вася склеил все доминошки по соседним сторонам, а потом разрезал каждую доминошку на две половинки. Могло ли оказаться, что полученные Васей доминошки тоже образуют полный набор?



**24.** Фигуру-«вертушку», изображенную на рисунке, разрежьте на четыре равные (и по форме, и по размеру) части так, чтобы из них можно было сложить квадрат, без наложений и просветов.



**25.** На столе лежат шкатулки – 7 вверху и 7 внизу так, как на рисунке. В одной из шкатулок находится Волшебный цветок. Если открыть эту шкатулку, то начинает играть вальс. Если открыть шкатулку, в которой нет Волшебного цветка, но он находится в одной из соседних шкатулок (слева, справа, сверху или снизу), то звенит колокольчик. Какое наименьшее количество шкатулок надо открыть, чтобы точно понять, в какой шкатулке находится Волшебный цветок?



Художник Николай Крутиков

