



## 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 VII тура, с которыми справитесь, не позднее 5 апреля 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!

## VII ТУР

**31.** В этом году в феврале встретилась дата-палиндром: 22.02.2022 (цифры слева направо идут в том же порядке, что и справа налево). Найдите следующую ближайшую дату-палиндром (и докажите, что она действительно ближайшая).



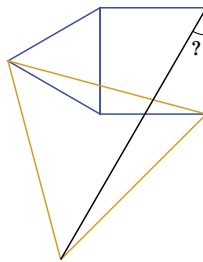
**32. а)** Нарисуйте на клетчатой бумаге выпуклый шестиугольник, вершины которого лежат в вершинах клеток, а стороны идут не обязательно по сторонам клеток, который можно двумя прямыми разрезать на четыре равные части. (Не забудьте указать разрезы.)

**б)** Решите ту же задачу для выпуклого семиугольника.



Авторы: Татьяна Корчёмкина (31), Александр Перепечко (32), Борис Френкин (33), Максим Прасолов (34)

**33.** В турнире по теннису участвовало  $N$  теннисистов, каждый сыграл с каждым один матч. В итоге оказалось, что все выиграли поровну матчей (ничьих в теннисе не бывает). В следующем году теннисистов стало на одного больше, и снова каждый сыграл с каждым один матч. Могло ли и теперь оказаться, что все выиграли поровну матчей?



**34.** Квадрат и два равносторонних треугольника расположены так, как на рисунке. Найдите угол, отмеченный знаком вопроса.

**35.** У Квантика есть белая клетчатая полоска размером  $1 \times 33$  клеток. Квантик окунул полоску левым концом в чёрную краску, и несколько первых клеток (не менее одной, но и не все 33) стали чёрными, а остальные остались белыми. Ноутник не видит полоску, но может за один вопрос узнать цвет любой клетки (назвав, какая она по счёту слева). Как ему за 5 вопросов узнать номер самой правой чёрной клетки?



Художник Николай Крутиков

## ПОЗДРАВЛЯЕМ ПОБЕДИТЕЛЕЙ И ПРИЗЁРОВ ПЕРВОГО ЭТАПА НАШЕГО КОНКУРСА!

**Победители:** Карина Амиршадян, Ульяна Ануфриева, Артём Барков, Филипп Ганичев, Егор Гаценко, Елена Гришина, Дарья Дайловская, Алиса Елисеева, Анна Зотова, Матвей Кистин, Варвара Ковалева, Елена Куцук, Алеся Львова, Ольга Метляхина, Егор Мокеев, Тамара Приходько, Лев Салдаев, Екатерина Соловьева, Иван Часовских, а также команды «Умники и умницы в математике» и «Математический кружок "Сигма"».

**Призёры:** Дмитрий Бедорев, Иван Бирюков, Елизар Ботев, Андрей Вараксин, Ярослав Воропаев, Глеб Вылегжанин, Иван Загоскин, Артур Илаев, Михаил Николаев, Ксения Петриченко, Александр Погадаев, Михаил Савин, Иван Саначев, Севастьян Ушаков, Дарья Федотова, Аюши Цоктоев, Зарина Шарипова, Мирослава Шахова, Мария Шишова.

**УДАЧИ ВСЕМ В СЛЕДУЮЩИХ ЭТАПАХ И В ОБЩЕМ ГОДОВОМ ЗАЧЁТЕ!**