



## 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** (инструкция: [kvan.tk/matkonkurs](http://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.

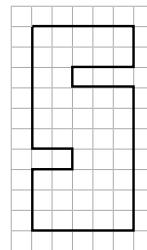
Задачи конкурса печатаются в каждом номере, а также публикуются на сайте **www.kvantik.com**. Участвовать можно, начиная с любого тура. Победителей ждут дипломы журнала «Квантик» и призы. Желаем успеха!

### **VII ТУР**

**31.** В интернет-магазине доставка стоит 500 рублей, но при сумме заказа от 1500 рублей доставка бесплатна. Иван Иванович и Иван Никифорович заказали с доставкой одинаковые зонтики, но Ивану Никифоровичу в честь дня рождения сделали на товар скидку 10%. Каково же было удивление Ивана Никифоровича, когда он заплатил на 340 рублей больше, чем Иван Иванович. Сколько стоил зонтик?



**32.** Разрежьте «цифру 5» на рисунке по линиям сетки на 9 различных пятиклеточных частей (фигуры, которые можно совместить поворачиванием и переворачиванием, считаются равными).





Авторы: Егор Бакаев (31, 34), Татьяна Корчемкина (32), Фёдор Нилов (33), Павел Кожевников (35)

**33.** Можно ли покрасить все натуральные числа в три цвета так, чтобы сумма любых двух чисел разных цветов была бы покрашена в третий цвет?



**34.** Сколькими способами можно расставить в таблице  $3 \times 3$  числа  $1, 2, \dots, 9$  (каждое по разу) так, чтобы суммы во всех строках и столбцах были нечётные?

**35.** В офис привезли много одинаковых четырёхугольных столов, у каждого стола все стороны разной длины. Оказалось, что и 3 таких стола, и 4, и 5 можно поставить по кругу, одинаковыми углами к центру, так чтобы между соседними столами не было зазора.

Сколько таких столов можно поставить по кругу, одинаковыми сторонами наружу и без зазоров между соседними столами? Укажите все варианты и докажите, что других нет.



Алло, это мебельный магазин? Можно вызвать опытного сборщика мебели?



Художник Николай Крутиков

## ПОЗДРАВЛЯЕМ ПОБЕДИТЕЛЕЙ И ПРИЗЁРОВ ПЕРВОГО ЭТАПА НАШЕГО КОНКУРСА!

**Победители:** Карина Амиршадян, Иван Бирюков, Иван Босенко, Александра Васильева, Филипп Ганичев, Мария Голенищева, Алиса Елисеева, Артур Илаев, Дмитрий Кичатов, Назар Мелиханов, Иван Мешков, Константин Можаяев, Елизавета Нестеренко, Михаил Николаев, София Пастухова, Степан Селютин, Мишель Скабелин, Тимур Скирко, Мария Ступник, Софья Сурodeйкина, Наталья Терехова, Дарина Токарева, Иван Трофимов, Севастьян Ушаков, Мелек Ханмагомедова, Пётр Черепанов, Елизавета Чернецкая, Елена Шукалова и кружки «Озарчата», «Лев», «Умники и умницы в математике», «М-6 профи», «Питон», «fraktaly1554».

**Призёры:** Валерий Бацазов, Матвей Габышев, Александр Говарухин, Елена Гришина, Николай Дорошев, Елизавета Игнатьева, Ахсартаг Илаев, Валерия Квочко, Юрий Киселев, Леонид Крепков, Егор Ланцов, Дмитрий Медведев, Владимир Медоев, Николь Миловская, Валерий Мирошников, Владислав Митузov, Мишель Мишин, Егор Мокеев, Полина Мухина, Сергей Немиллов, Саша Погадаев, Игорь Поронов, Константин Рим, Наталия Савина, Глеб Сивков, Варвара Сидорова, Анастасия Соболева, Максим Телюков, Дарья Федотова, Василий Филимонов, Мираслава Шахова и кружок «Сигма».

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

