



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

Первый этап состоит из четырёх туров (с I по IV) и идёт с сентября по декабрь.

Высылайте решения задач III тура, с которыми справитесь, не позднее 5 декабря в систему проверки **konkurs.kvantik.com** (инструкция находится по адресу **kvantik.com/short/matkonkurs**), либо электронной почтой по адресу **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**. Участвовать можно, начиная с любого тура. Победителей ждут дипломы журнала «Квантик» и призы. Желаем успеха!

III ТУР



11. Имеются три карточки: с числом $\frac{1}{4}$, числом $\frac{1}{3}$ и числом $-\frac{1}{2}$. Если в автомат положить три карточки с числами, то через секунду он вернёт их и ещё одну, на которой напечатана сумма чисел на тех трёх карточках. Правда ли, что какое натуральное число ни назови, можно (использовав автомат несколько раз) напечатать карточку с этим числом?

12. Готовясь к олимпиаде, Петя и Вася в течение 10 дней решали задачи. В каждый следующий день Петя решал на 1 задачу больше, чем в прошедший, а Вася на 1 задачу меньше. В итоге Вася решил на 90 задач больше, чем Петя. Обязательно ли в какой-то день они решили поровну задач?



Авторы задач: Михаил Евдокимов (11), Борис Френкин (12), Татьяна Казизына (13),
Сергей Шамсутдинов (14), Александр Грибалко (15)

13. Все мыши весили одинаково, а кот весил столько же, сколько все мыши в сумме. Потом мыши съели сколько-то сыра, а после этого кот съел нескольких мышей. И теперь опять кот стал весить столько же, сколько оставшиеся мыши. Мышь может съесть сыра не больше, чем её вес. Докажите, что кот съел не более трети мышей.



14. Разделите квадрат 3×3 на пять треугольников с различными площадями так, чтобы все вершины треугольников совпадали с вершинами единичных квадратов.

15. Петя взял чётное число трёхклеточных уголков и сложил из них клетчатый прямоугольник (без дырок и наложений). Может ли быть так, что при любом его разрезании на доминошки найдётся уголок, разрезанный на три части?



Художник Николай Крутиков