



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](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 присыпается 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!

### 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?



# наш КОНКУРС

# олимпиады

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

**13.** Все мыши весили одинаково, а кот ве-  
сил 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.



Ты задачку-то внимательно читал?  
Где там сказано, что квадрат  
три на три метра?



**14.** Разделите квадрат  $3 \times 3$  на  
пять треугольников с различными  
площадями так, чтобы все вершины  
треугольников совпадали с вер-  
шинами единичных квадратов.

Я думаю, надо сначала разобраться,  
что такое трёхклеточные уголки



**15.** Петя взял чётное число трёхкле-  
точных уголков и сложил из них клет-  
чатый прямоугольник (без дырок и на-  
ложений). Может ли быть так, что при  
любом его разрезании на доминошки  
найдётся уголок, разрезанный на три  
части?

Художник Николай Крутиков