



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

Первый этап состоит из четырёх туров и идёт с сентября по декабрь.

Высылайте решения задач IV тура, с которыми справитесь, не позднее 5 января 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!

### IV ТУР



**16.** Можно ли заполнить таблицу  $4 \times 4$  различными целыми числами от 1 до 16 так, чтобы никакие два соседних числа не стояли рядом (в соседних клетках по вертикали, горизонтали или диагонали)?

**17.** Любой ли остроугольный треугольник можно разрезать на 17 тупоугольных треугольников?





Авторы: Михаил Евдокимов (16), Григорий Гальперин (17), Игорь Акулич (18), Леонард Эйлер (19), Анна Андреева, Михаил Панов (20)

18. Квантик и Ноутик играют в такую игру. Ноутик диктует Квантику цифры от 1 до 9 в том порядке, в котором захочет (каждую по одному разу). Квантик записывает их на листе бумаги, причём каждую цифру, начиная со второй, пишет либо слева, либо справа от всех ранее написанных цифр. В результате на листе образуется девятизначное число. Квантик хочет, чтобы оно было как можно больше, а Ноутик – чтобы оно было как можно меньше. Какое число получится, если оба будут играть наилучшим образом?



### 19. Числа

41,  
 $41 + 2$ ,  
 $41 + 2 + 4$ ,  
 $41 + 2 + 4 + 6$ ,  
 $41 + 2 + 4 + 6 + 8$ ,  
 $41 + 2 + 4 + 6 + 8 + 10$ ,  
 $41 + 2 + 4 + 6 + 8 + 10 + 12$   
 простые. Верно ли, что так будет всегда и дальше?

20. Даны два прямоугольника  $ABCD$  и  $DEFG$ , причём точка  $E$  лежит на отрезке  $AD$ , точка  $G$  лежит на отрезке  $CD$ , а точка  $F$  – центр вписанной окружности треугольника  $ABC$ . Во сколько раз площадь прямоугольника  $ABCD$  больше площади прямоугольника  $DEFG$ ?

