



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 II тура, с которыми справитесь, не позднее 5 ноября 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!

## II ТУР



6. Шахматный конь стоит на поле a1 шахматной доски. За какое наименьшее число ходов он может обойти все остальные поля диагонали a1 – h8?

7. Барон Мюнхгаузен вырезал из бумаги две одинаковые фигуры. Он утверждает, что можно положить их на стол без перекрытий тремя разными способами так, что объединённая фигура в первом случае будет иметь ровно одну ось симметрии, во втором – ровно две, а в третьем – ровно три. Могут ли слова барона оказаться правдой?



# наш КОНКУРС

# олимпиады

Авторы задач: Алексей Толпыго (6), Михаил Евдокимов (7), Сергей Костин (8, 9),  
ученики 10 класса Гусейн Гусейнов и Фарид Мирзелиев (10)

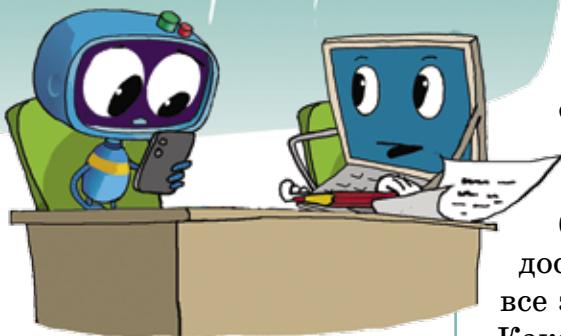
8. В классе 25 учеников. Могут ли они построиться в виде квадрата  $5 \times 5$  так, чтобы рядом с каждой девочкой (то есть слева, справа, спереди или сзади от неё) стояло ровно два мальчика, если в классе:

- а) 12 девочек и 13 мальчиков;
- б) 13 девочек и 12 мальчиков?



Алло, это доставка?  
Можно два кофе  
и две булочки?

Думаешь, кофе  
с булочками нам  
помогут?

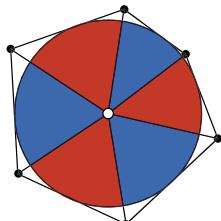


9. На доске написаны числа

$$3, \frac{1}{3}, 4, \frac{1}{4}, 5, \frac{1}{5}, 6, \frac{1}{6}, 7, \frac{1}{7}.$$

Квантик рассмотрел всевозможные наборы из трёх различных чисел, написанных на доске. В каждом наборе он перемножил все числа и все эти произведения сложил, получилось число  $A$ . Ноутик рассмотрел всевозможные наборы из семи различных чисел, написанных на доске. В каждом наборе он перемножил все числа и все эти произведения сложил, получилось число  $B$ . Какое число больше –  $A$  или  $B$ ?

10. Все стороны шестиугольника касаются круга (см. рисунок). Центр круга соединили отрезками с вершинами шестиугольника, разбив круг на 6 секторов. Эти секторы поочерёдно красили в красный и синий цвета. Докажите, что суммарная площадь красных секторов равна суммарной площади синих.



Ну, давайте, ребята,  
помогайте. С чего начнём?

