



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 (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!

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?



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 5×5 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?



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 . Ноуттик 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 закрашивали в красный и синий цвета. Докажите, что суммарная площадь красных секторов равна суммарной площади синих.

