



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

Высылайте решения задач IX тура, с которыми справитесь, не позднее 1 июня в систему проверки [konkurs.kvantik.com](http://konkurs.kvantik.com) (инструкция: [v.ht/matkonkurs](http://v.ht/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!

### IX ТУР

41. Вставьте в пустые клетки различные числа от 1 до 10 так, чтобы получилось верное равенство:

$$\square + \square \times \square + \square \times \square \times \square + \square \times \square \times \square \times \square = 5167.$$

42. На расстоянии 9 км друг от друга стоят шарикометатель и игломёт. Шарикометатель выпускает по воздушному шарiku каждую минуту. Каждый шарик летит по прямой со скоростью  $2\frac{1}{3}$  км/мин в направлении игломёта. Как только шарик оказывается в зоне поражения – на расстоянии не более 5 км от игломёта, – игломёт мгновенно его подстреливает. Правда, игломёту после каждого выстрела нужно  $1\frac{2}{3}$  минуты, чтобы перезарядиться. Если в зоне поражения несколько шариков, лопаются только ближайший к игломёту.

Какой по счёту шарик всё-таки долетит до игломёта?





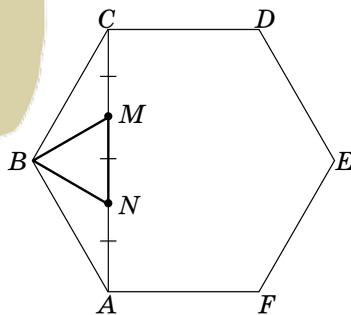
Авторы: Константин Кноп (41), Марк Пименов, 5 кл. (42), Егор Бакаев (43), Михаил Евдокимов (44), Юрий Чеканов (45)

43. Ребята два дня решали задачи. В первый день Петя решил задач в 2 раза меньше Васи и в 3 раза меньше Маши. Во второй день Маша решила задач в 2 раза меньше Пети и в 1,5 раза меньше Васи. Может ли быть так, что Вася решил больше задач, чем каждый из других ребят?



Надо сложить гипотенузы, умножить на периметр и разделить на биссектрису...

Сам-то понял, что сказал?



44. Точки  $M$  и  $N$  делят диагональ  $AC$  правильного шестиугольника  $ABCDEF$  на три равные части. Докажите, что треугольник  $MBN$  равносторонний.

45. В шахматной доске  $8 \times 8$  вырезали центральный квадрат размером  $2 \times 2$  клетки.

а) Какое наибольшее число ферзей, не бьющих друг друга, можно поставить на получившуюся доску? Приведите пример расстановки и докажете, что большее число ферзей расставить нельзя.

б) Сколько всего таких расстановок? Нарисуйте их все и докажете, что других нет.

(Ферзи бьют друг друга, если они находятся на одной клетчатой линии – вертикали, горизонтали или диагонали – и в этой линии нет вырезанных клеток.)

