



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

Второй этап состоит из четырёх туров (с V по VIII) и идёт с января по апрель.

Высылайте решения задач V тура, с которыми справитесь, не позднее 5 февраля 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!

### V ТУР

**21.** В поезде нечётное количество вагонов, причём между средним и седьмым по счёту – два вагона. Сколько всего вагонов может быть в этом поезде? Укажите все варианты и докажите, что других нет.

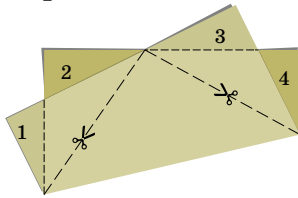


**22.** Квантик заменил все цифры и знаки арифметических действий в левой части верного равенства буквами (одинаковые символы – одинаковыми буквами, разные символы – разными). Мог ли он получить запись  $ABCABCA = 2023?$



Авторы: Татьяна Корчемкина (21, 22), Александр Толмачев (23), Сергей Полозков (24), Борис Френкин (25)

23. Вася сложил квадратный лист бумаги так, как показано на рисунке. Оказалось, что четыре отмеченных треугольника равны. После этого пришёл Петя и сделал разрезы вдоль жирных пунктирных линий, а затем развернул лист и сказал Васе, что у него тоже получился квадрат! Не ошибся ли Петя?



24. Квантик написал на каждой грани куба целое число (все шесть чисел различны). Потом в каждой вершине он написал сумму чисел на трёх содержащих эту вершину гранях. Ноутик выписал полученные восемь сумм в ряд по возрастанию. Могло ли получиться так, что все разности между соседними числами в этом ряду одинаковы?

25. На острове в разных местах есть пристань, крепость и деревня. Расстояние по прямой от пристани до крепости равно 3 км, от крепости до деревни – тоже 3 км. Петя получил достоверные сведения, что на острове зарыт клад. Известны расстояния по прямой до клада от пристани, крепости и деревни. Петя нашёл такое место, но не обнаружил ни клада, ни следов предыдущих раскопок. Сколько километров от пристани до деревни?

Художник Николай Крутиков

