



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 II тура, с которыми справитесь, не позднее 5 ноября в систему проверки konkurs.kvantik.com (инструкция: kvan.tk/matkonkurs), либо электронной почтой по адресу 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. Участвовать можно, начиная с любого тура. Победителей ждут дипломы журнала «Квантик» и призы. Желаем успеха!

II ТУР

6. За три весенних месяца некоторого года понедельников было меньше, чем четвергов. Чего было меньше за три летних месяца того же года – вторников или пятниц?



Вот какая разница?
Понедельник, четверг,
вторник... По мне бы
просто побольше
суббот и воскресений

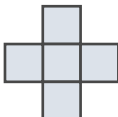


7. Найдите все натуральные числа n , для которых $n^2 = n! + n$. (Напомним, что $n!$ – это произведение $1 \cdot 2 \cdot \dots \cdot n$ первых n натуральных чисел.)



Авторы: Сергей Костин (6), Григорий Гальперин (7), Данила Иванов (8), Михаил Евдокимов (9)

8. Два игрока играют в крестики-нолики на бесконечной клетчатой плоскости. Выигрывает тот, кто отметит пять клеток в виде креста (см. рисунок) своим значком. Всегда ли второй игрок может помешать первому выиграть?



Не помнишь, в условии было сказано, что плоскость бесконечна по высоте?

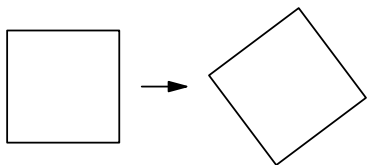
Чуть-чуть не хватило синей краски, а так-то я давно бы решил задачу



9. а) Можно ли все натуральные числа окрасить в три цвета так, чтобы каждый цвет присутствовал и произведение любых двух чисел одного цвета было числом того же цвета?

б) А в семь цветов?

10. Придумайте способ разрезать квадрат на части и передвинуть их, не поворачивая, так чтобы получился такой же, но повернутый квадрат (например, как на рисунке).



Папа, тут одна задачка с квадратами, спорим, что не решишь?