



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

Третий этап состоит из четырёх туров (с IX по XII) и идёт с мая по август.

Высылайте решения задач XII тура, с которыми справитесь, не позднее 5 сентября 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».**

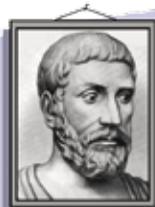
В письме кроме имени и фамилии укажите город, школу и класс, в котором вы учитесь, а также обратный почтовый адрес.

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!

XII ТУР

56. Каждый из 10 школьников должен был купить в поход по 2 кг крупы. Но крупа продавалась в пачках, весивших меньше килограмма, и часть школьников взяли по три пачки (с запасом), а часть – по две (с недостатчей). В итоге всё равно получилось ровно 20 кг крупы. Сколько весила одна пачка, если её масса в граммах целая?



А при чём тут Пифагор? У них тогда вроде и шахмат-то не было



57. На шахматной доске 8×8 надо отметить несколько клеток так, чтобы не нашлось ни одного равнобедренного треугольника с вершинами в центрах отмеченных клеток. Легко отметить 8 клеток – например, все клетки любой вертикали: их центры лежат на одной прямой и не образуется вообще ни одного треугольника, в том числе и равнобедренного. А можно ли отметить больше 8 клеток? (Возможно, в решении вам пригодится теорема Пифагора.)

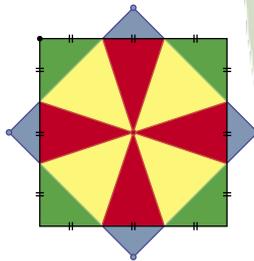


Авторы: Сергей Дориченко, Сергей Шашков (56), Игорь Акулич (57), Михаил Евдокимов (58), Татьяна Корчемкина (59), Борис Френкин (60)



58. За круглым столом сидят 40 человек, каждый из которых либо правдолюб (всегда говорит правду), либо лжец (всегда лжёт), либо хитрец (если он произносит два утверждения, то обязательно какое-то из них будет правдивым, а другое ложным). Каждый из сидящих заявил: «Рядом со мной сидит лжец» и «Рядом со мной сидит хитрец». Какое наименьшее число хитрецов может быть за столом?

59. Два квадрата с общим центром расположены так, что стороны одного в точках пересечения делят стороны другого на три равные части. Синяя площадь равна 1. Найдите зелёную, красную и жёлтую площади.



Я вот думаю, было бы это в виде торта, гораздо быстрее задача решилась бы



60. Имеется клетчатое кольцо шириной в 1 клетку. Квантик и Ноуттик делают ходы по очереди, начинает Квантик. В свой ход Квантик ставит крестик в свободную клетку (где ещё нет никакого значка). Ноуттик в свой ход ставит в свободную клетку нолик. Крестик и нолик не могут стоять в соседних клетках. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. У кого из игроков есть гарантированный способ выиграть, если всего клеток в кольце а) 2020; б) 2021?

Художник Николай Крутиков