



ОЛИМПИАДЫ НАШ КОНКУРС

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 XI тура, с которыми справитесь, не позднее 5 августа в систему проверки konkurs.kvantik.com (инструкция: 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!

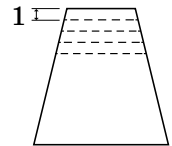
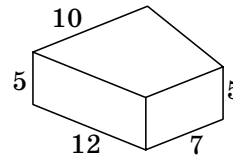
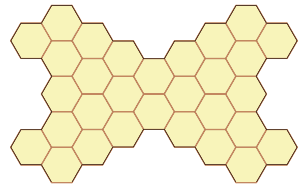
XI ТУР

Что с тобой?

Да решал задачку, и пчелы налетели. Наверное, подумали, что это соты



51. Разрежьте фигуру на рисунке по линиям шестиугольной сетки на 6 равных частей.



52. Коля пришёл в гости к Ване, и приятели решили перекусить. В холодильнике нашёлся кусок сыра такой формы, как на рисунке слева (боковые грани вертикальны и являются прямоугольниками).

Ваня отрезал 4 ломтика толщиной 1 см, как на рисунке справа (это вид сверху). Чтобы всем досталось поровну, себе Ваня собирается взять первый и четвёртый ломтики, а Коле отдать второй и третий. Справедливо ли получится поделить сыр?

Не понял. А сыр-то где?



Авторы задач: Татьяна Корчемкина (51), Андрей Синюшин (52), Григорий Гальперин (53),
Дмитрий Калинин (54), Татьяна Казицына (55)

53. У Квантика есть 10 гирь, пронумерованных в порядке возрастания массы, и монетка. Оказалось, что если поставить на правую чашу весов любую гирю с номером больше 1, то для равновесия на левую чашу весов надо положить монетку и все гири с меньшими номерами. Квантик знает, что масса 10-й гири – это $2^{10} = 1024$ грамма. Докажите, что тогда и массы остальных гирь, начиная со второй, – тоже степени двойки (то есть 2^m граммов для некоторого целого m).



Задание у тебя
сегодня непростое.
Ты смотри, меня
не подведи



54. Фигура «кузнечик» прыгает по доске 4×4 , делая ходы по горизонтали или вертикали. Первую клетку кузнечик выбирает по своему усмотрению. Далее он прыгает на соседнюю клетку, потом через одну, потом через две, снова на соседнюю, потом через одну, потом через две клетки и так далее. На каком наибольшем числе клеток может побывать кузнечик, не посещая ни одну клетку дважды?

55. В комнате находилось несколько человек. Потом в комнату по одному стали заходить ещё люди, первым – Петя, а последним – Вася. После каждого вошедшего средний возраст находящихся в комнате увеличивался на 1 год. Известно, что Пете 26 лет, а возраст Васи в два раза больше, чем количество людей, которое было к моменту его прихода. Сколько людей было в комнате до того, как туда вошёл Петя?



Художник Николай Крутиков