



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

Итоги прошлого конкурса будут опубликованы в 12-м номере.

А мы начинаем новый конкурс! Теперь он будет проводиться в три этапа: с сентября по декабрь, с января по апрель и с мая по август. Дипломы и призы получат не только победители за весь год, но и победители каждого этапа.

Высылайте решения задач I тура, с которыми справитесь, не позднее 5 октября 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!

I ТУР



С гирьками
задачку
не поможете
решить?

1. Гриша положил на левую чашку равноплечих весов три гирьки массой $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{9}$ и $\frac{1}{10}$ граммов. Можно ли положить на правую чашку две гирьки, веса которых – дроби с числителем 1, чтобы они уравновесили три гирьки на левой чашке?

2. На окружности расположены три дома на равном расстоянии друг от друга. Как короче пройти от одного дома до другого – по дуге окружности (синий путь) или через центр окружности (зелёный путь)?



Вообще не понимаю, чего ходить
вокруг да около? Не проще взять
и просто по прямой пройти?

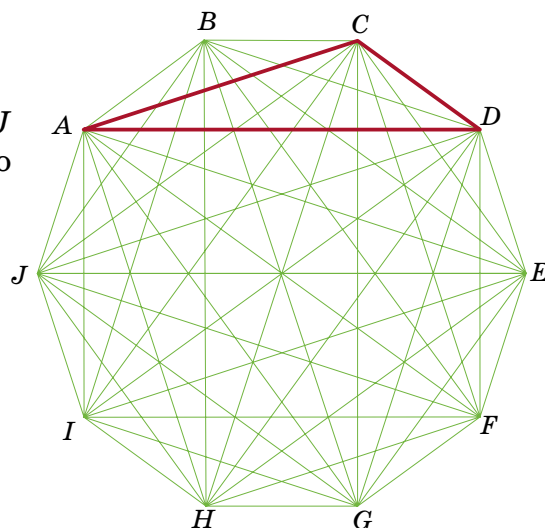


Авторы: Григорий Гальперин (1), Александр Перепечко (2), Николай Авилов (3), Егор Бакаев (4), Павел Кожевников (5)



3. На листках отрывного календаря на год написаны числа, соответствующие датам каждого месяца. Хулиган Петя хочет оторвать несколько листков (не обязательно подряд) так, чтобы на оставшихся листках не нашлось двух чисел, одно из которых в три раза больше другого. Какое наименьшее число листков ему придётся оторвать?

4. Дан правильный 10-угольник $ABCDEFGHIJ$ (все его стороны равны, и углы тоже). Какую часть его площади занимает треугольник ACD ?



5. На клетчатой плоскости (все клетки – квадратики 1×1) нарисован прямоугольник по линиям сетки. Его разрезали по линиям сетки на N прямоугольников, проведя несколько горизонтальных и вертикальных разрезов от края до края. Докажите, что можно покрасить какие-то из этих N прямоугольников (возможно, один или все) так, чтобы окрашенная область была прямоугольником площади, делящейся на N .

