



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 (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!


V ТУР

21. На острове живут правдолюбы, лжецы и хитрецы (которые могут и сказать правду, и солгать). Всем задали вопрос: «Ты хитрец?» Утвердительно ответили ровно 20 человек. После этого всех спросили: «Ты лжец?» На этот раз сказал «да» ровно 21 человек. Кого на острове больше – хитрецов или лжецов?



Людмила Ивановна,
а давайте перед тем, как
решать задачу, хотя бы для
начала найдём этот остров

22. И круг, и прямоугольник легко разрезать на любое количество одинаковых частей. Существует ли фигура с тем же свойством, у которой нет ни центра симметрии, ни оси симметрии? (Части должны быть равны и по форме, и по площади.)



А как ты думаешь,
пап, легко решить
задачу, если ножницы
не наточены?



Авторы: Борис Френкин (21), Игорь Акулич (23), Николай Авилев (24), Константин Кноп (25)

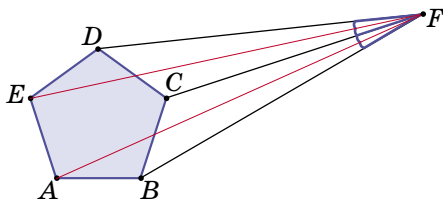
23. Последовательностью Фибоначчи называется последовательность чисел, в которой первые два числа равны 1, а каждое последующее число равно сумме двух предыдущих: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, ... Можно ли первые 2022 числа последовательности Фибоначчи разделить на две группы, содержащие поровну чисел, чтобы суммы чисел в этих группах были равны между собой?



24. а) Можно ли в белом клетчатом квадрате 10×10 закрасить чёрным несколько клеток так, чтобы число бело-белых соседних клеток равнялось числу бело-чёрных соседних клеток и равнялось числу чёрно-чёрных соседних клеток? (Соседними считаются клетки с общей стороной.)

б) Тот же вопрос про квадрат 9×9 .

25. Точка F снаружи правильного пятиугольника $ABCDE$ такова, что отрезки ED , EC , AC и AB видны из F под одним и тем же углом (см. рисунок). Под каким? (Говорят, что отрезок MN виден из точки X под углом α , если угол MXN равен α).



Художник Николай Крутиков

Поправка к «Квантику» № 12. Итоги математического конкурса 2020/21 г. были неполными. Поздравляем также победительницу конкурса Ольгу Метляхину (4 кл. центра образования № 42 г. Вологды) и успешно выступивших Владимира Афанасьева (4 кл. лицея «МОК № 2» г. Воронеж) и Сергея Немилова (6 кл. школы № 2 г. Тейково Ивановской области)!