



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 VI тура, с которыми справитесь, не позднее 5 марта 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!

VI ТУР

26. На остановке останавливаются автобусы 3, 4 и 5, причём автобус №3 ходит каждые 3 минуты, автобус №4 – каждые 4 минуты, а автобус №5 – каждые 5 минут. Аня заметила, что на остановку приходило по одному автобусу в 10:00, 10:01, 10:02, 10:03 и 10:05. Какой был номер у автобуса, приехавшего в 10:05, и почему?



27. Ребятам задали на дом вырезать из картона 5 тетраминошек, как на рисунке 1.

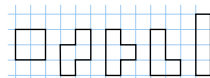


Рис. 1

Перед уроком Петя и Вася поняли, что неправильно записали задание и вырезали по пять пентаминошек. Фигурки Пети изображены на рисунке 2, а Васиные – на рисунке 3.

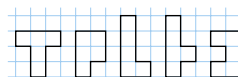


Рис. 2

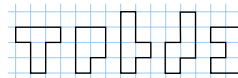


Рис. 3

Сможет ли Петя отрезать по одной клетке от каждой своей фигурки так, чтобы в результате получился нужный набор? А сможет ли Вася? (нарисуйте, какие клетки нужно отрезать, или объясните, почему получить нужный набор не удастся).





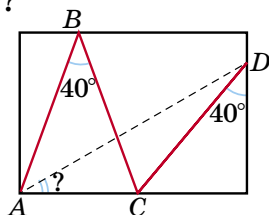
Авторы: Татьяна Корчемкина (26, 27), Олег Смирнов (28), Борис Френкин (29), Михаил Евдокимов (30)

28. Федя увидел в спортивном магазине гантели. Каждая гантель представляла собой два одинаковых стальных диска, насаженных на стержень. У разных гантелей диски были разного диаметра, но толщина всех дисков была одна и та же, и все стержни были одинаковыми. Увидев, что гантели с дисками диаметра 5 см весят 5 кг, а гантели с дисками диаметра 7 см весят 7 кг, Федя удивился: это не сходилось с известной ему формулой πR^2 для площади круга радиуса R . Разберитесь, что не учёл Федя, и найдите диаметр дисков у гантелей весом 13 кг.



29. По шахматной доске 8×8 прошла хромая ладья (каждым ходом она переходила в клетку, соседнюю по стороне; возможно, в некоторые клетки она зашла несколько раз, а в некоторые не зашла совсем). Количество вертикальных ходов было вдвое больше, чем количество горизонтальных. Ладья начала движение в левом нижнем углу, а закончила в каком-то другом. В каком именно?

30. Вершины ломаной $ABCD$ лежат на сторонах прямоугольника (см. рисунок). Все звенья ломаной равны, а два отмеченных на рисунке угла равны 40° . Чему равен угол CAD ?



Художник Николай Крутиков