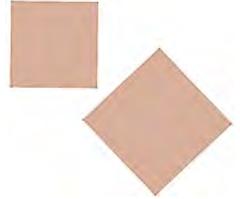


В нескольких задачах сегодняшнего занятия вам пригодится *неравенство треугольника*: среди линий, соединяющих две точки A и B , отрезок AB короче всех других.

Задача 9.1. (2 балла) От Петербурга до Москвы — 660 км, от Петербурга до деревни Лыково — 310 км, от Лыково до Клина — 200 км, и от Клина до Москвы — 150 км. Каково расстояние от Лыково до Москвы?

Задача 9.2. (1 балл) Раскрасьте доску 10×10 в 3 цвета так, чтобы любой прямоугольник 1×3 был трёхцветным.



Задача 9.3. (2 балла) На сковородке лежат два прямоугольных блина (см. рис.). Как провести один прямолинейный разрез так, чтобы разделить оба блина пополам?

Задача 9.4. (2 балла) В треугольнике длина одной стороны равна 3,8 см, длина другой — 0,6 см. Найдите длину третьей стороны, если дано, что она выражается целым числом сантиметров.

Задача 9.5. а) (1 балл) Где-то на поле 6×6 стоит корабль 1×2 . За какое наименьшее число выстрелов можно в него наверняка попасть?

б) (2 балла) Решите такую же задачу для корабля 1×3 .

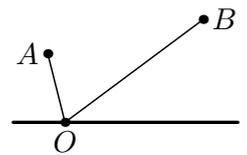
Задача 9.6. а) (2 балла) На столе стоит приоткрытая книга. Муравей может ползать только по обложке книги. На передней и задней страницах обложки отмечено по точке. Как найти кратчайший для муравья путь, соединяющий эти точки?

б) (3 балла) Даны два одинаковых прямоугольных листа прозрачной бумаги, линейка с делениями и маркер. На одном листе с каждой из сторон отмечено по точке. Муравей хочет попасть из одной точки в другую, переползая через край листа. Как найти кратчайший путь?

Задача 9.7. Посёлки A и B расположены

а) (2 балла) по разные стороны;

б) (3 балла) по одну сторону от прямой дороги. Где на дороге надо устроить автобусную остановку, чтобы сумма расстояний от неё до поселков A и B была наименьшей (см. рис.)?



Задача 9.8. (2 балла) Можно ли шахматным конём обойти всю доску 9×9 , побывав на каждой клетке ровно один раз и последним ходом вернуться в начальную клетку?

Задача 9.9. (3 балла) Дан выпуклый четырёхугольник. Найдите внутри него точку, сумма расстояний от которой до вершин четырёхугольника наименьшая.

Задача 9.10. (3 балла) Можно ли разрезать доску 10×10 на прямоугольники 1×4 ?

Дополнительные задачи

Задача 9.11. (4 балла) Прямолинейный прут длиной 2 м разрезали на пять кусков, длиной не менее 17 см каждый. Докажите, что среди этих кусков найдутся три, из которых можно составить треугольник.

Задача 9.12. (5 баллов) На двух клетках шахматной доски стоят черная и белая фишки. За один ход можно передвинуть любую из них на соседнюю по вертикали или по горизонтали клетку. (Две фишки не могут стоять на одной клетке.) Могут ли в результате таких ходов встретиться все возможные варианты расположения этих двух фишек, причем ровно по одному разу?