*Приложение 1*

№ 1.1. Квадрат содержит 16 клеток. Разделите квадрат на две равные части так, чтобы линия разреза шла по сторонам клеток. (Способы разрезания квадрата на две части будем считать различными, если части квадрата, полученные при одном способе разрезания, не равны частям, полученным при другом способе.) Сколько всего решений имеет задача?

*Указание*. Найти несколько решений этой задачи не так уж сложно. На рис.1 некоторые из них показаны, причем решения б) и в) одинаковы, так как полученные в них фигуры можно совместить наложением (если повернуть квадрат в) на 90 градусов).



Рис. 1

Но найти все решения и ни одно решение не потерять уже труднее. Заметим, что ломаная, делящая квадрат на две равные части, симметрична относительно центра квадрата, Это наблюдение позволяет шаг за шагом рисовать ломаную с двух концов. Например, если начало ломаной в точке *A*, то конец ее будет в точке *B* (рис.2). Убедитесь, что для данной задачи начало и конец ломаной можно нарисовать двумя способами, показанными на рис.2.

При построении ломаной, чтобы не потерять какое-либо решение, можно придерживаться такого правила. Если следующее звено ломаной можно нарисовать двумя способами, то сначала нужно заготовить второй такой же рисунок и выполнить этот шаг на одном рисунке первым, а на другом вторым способом (на рис.3 показаны два продолжения рис.2(а)). Аналогично нужно поступать, когда способов не два, а три (на рис.4 показаны три продолжения рис.2(б)). Указанный порядок действий помогает найти все решения.



Рис. 2 Рис. 3



Рис. 4

*Приложение 2*

№2. Прямоугольник 3×4 содержит 12 клеток. Найдите пять способов разрезания прямоугольника на две равные части так, чтобы линия разреза шла по сторонам клеток (способы разрезания считаются различными, если части, полученные при одном способе разрезания, не равны частям, полученным при другом способе).

№3. Прямоугольник 3 × 5 содержит 15 клеточек и центральная клетка удалена. Найдите пять способов разрезания оставшейся фигуры на две равные части так, чтобы линия разреза шла по сторонам клеток.