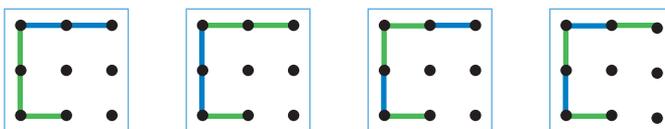


Проект «Стратегия победы»

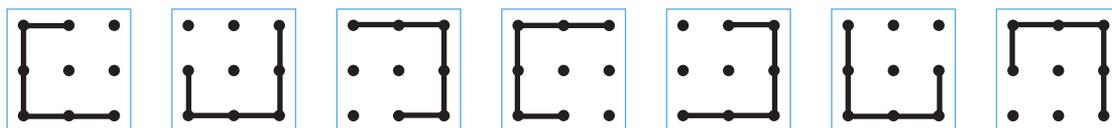
Давайте выясним, кто из игроков имеет выигрышную стратегию в игре *ползунок* на поле 3×3 точки. Для этого нужно построить дерево этой игры и пометить все позиции как выигрышные или проигрышные, начиная с заключительных.

Полное дерево этой игры очень большое. В нём 9 уровней, на втором уровне 12 позиций, на третьем — 44, а на четвёртом — уже 176! В то же время на каждом уровне этого дерева (кроме первого) есть много одинаковых позиций.

Например, для позиции игры *ползунок* неважно, какие отрезки рисовал Первый, а какие — Второй. С точки зрения продолжения игры все эти позиции одинаковые (а значит, одинаково выигрышные или одинаково проигрышные):



Эти позиции тоже одинаковые (а значит, одинаково выигрышные или одинаково проигрышные):



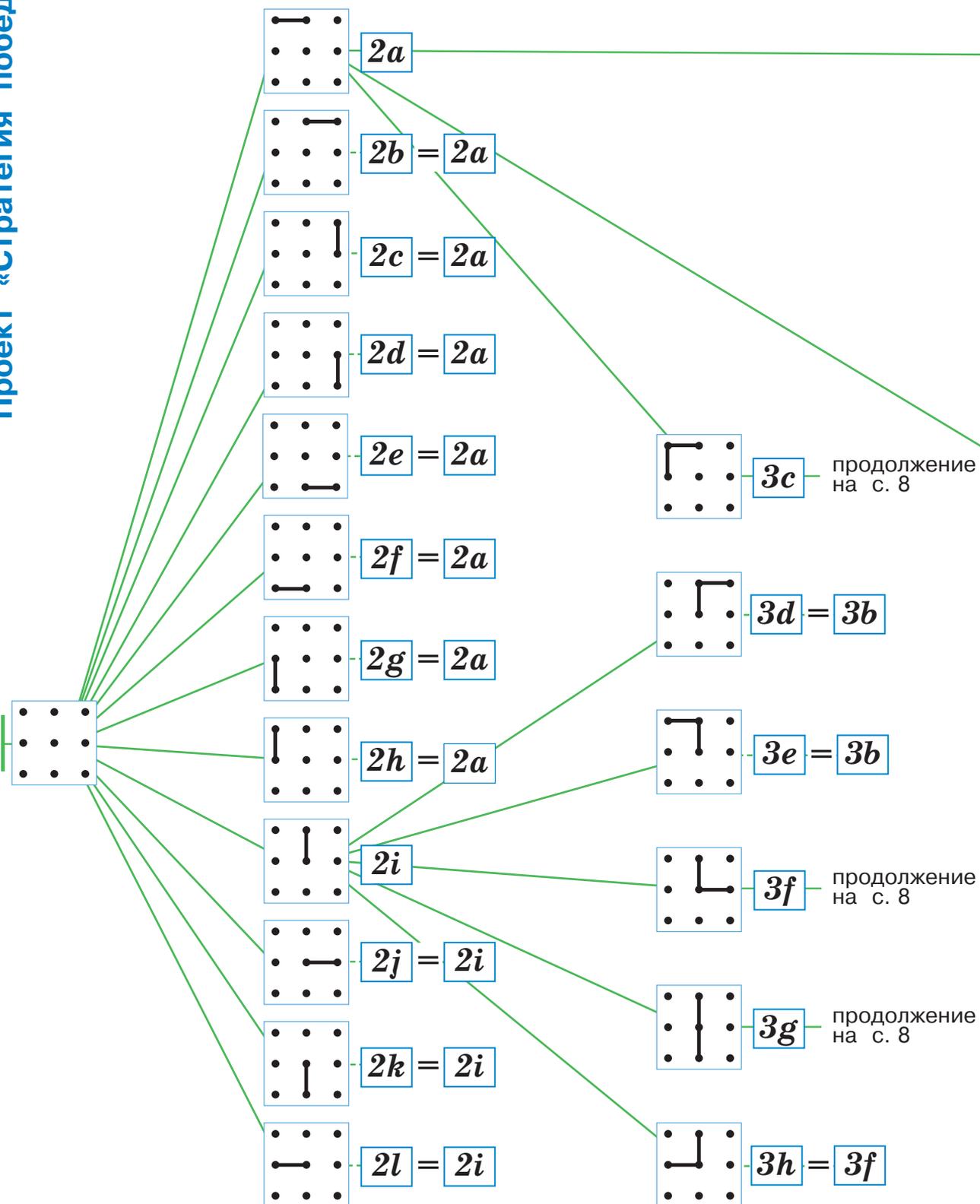
Всё это может облегчить задачу. Давайте построим только часть дерева игры. На каждом новом уровне мы будем помечать одинаковые позиции. Продолжать строить дерево будем только для одной позиции из каждого мешка одинаковых позиций.



После того как такое неполное дерево будет построено, мы тем не менее сможем пометить все позиции как выигрышные или проигрышные. Значит, сможем выяснить, является ли выигрышной позиция первого уровня, и таким образом определить, кто из игроков имеет выигрышную стратегию.

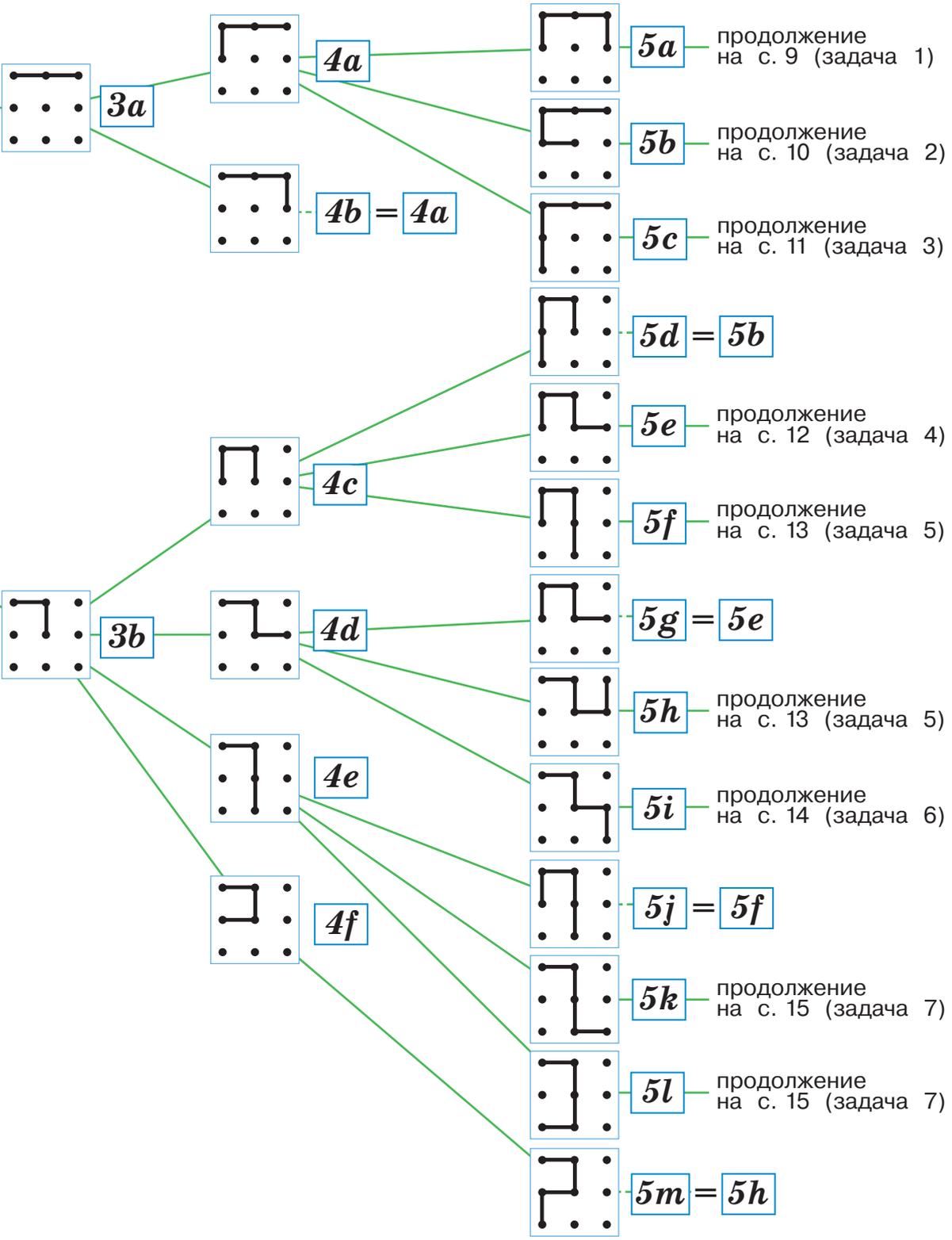
На с. 6–8 даны первые три уровня, а также части 4-го и 5-го уровней дерева игры *ползунок* на поле 3×3 точки. Ветки дерева из позиций 5-го уровня нужно построить в задачах 1–7.

Используя решения задач 1–7, исследуйте всё дерево игры целиком и выясните, кто из игроков имеет выигрышную стратегию в игре *ползунок* на поле 3×3 точки.

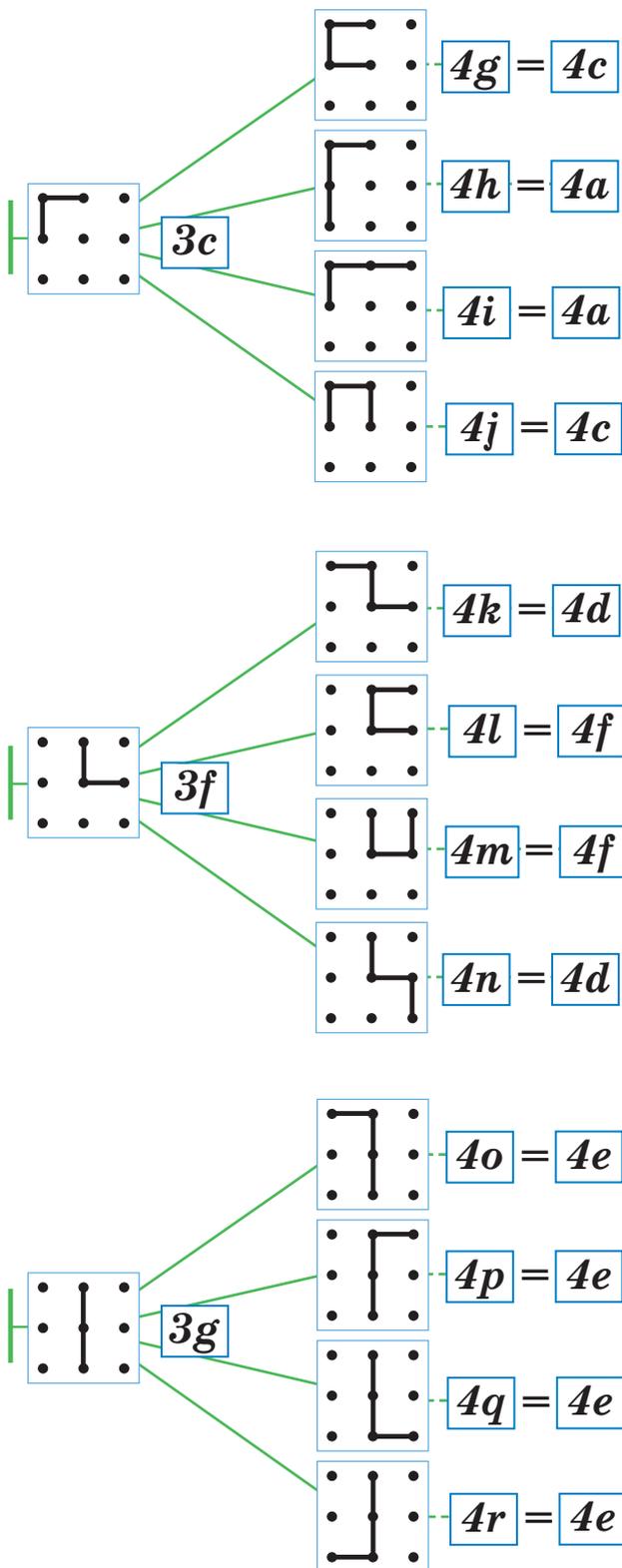




Проект «Стратегия победы»

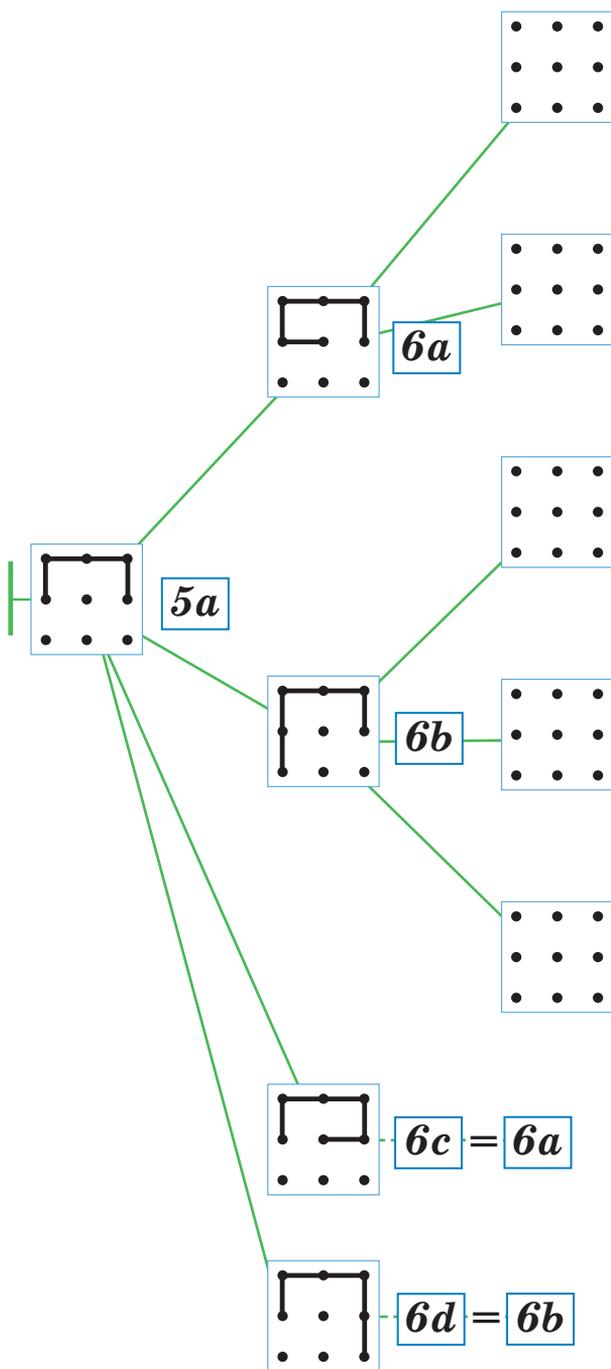


Оставшая часть 4-го уровня дерева игры *ползунок*:



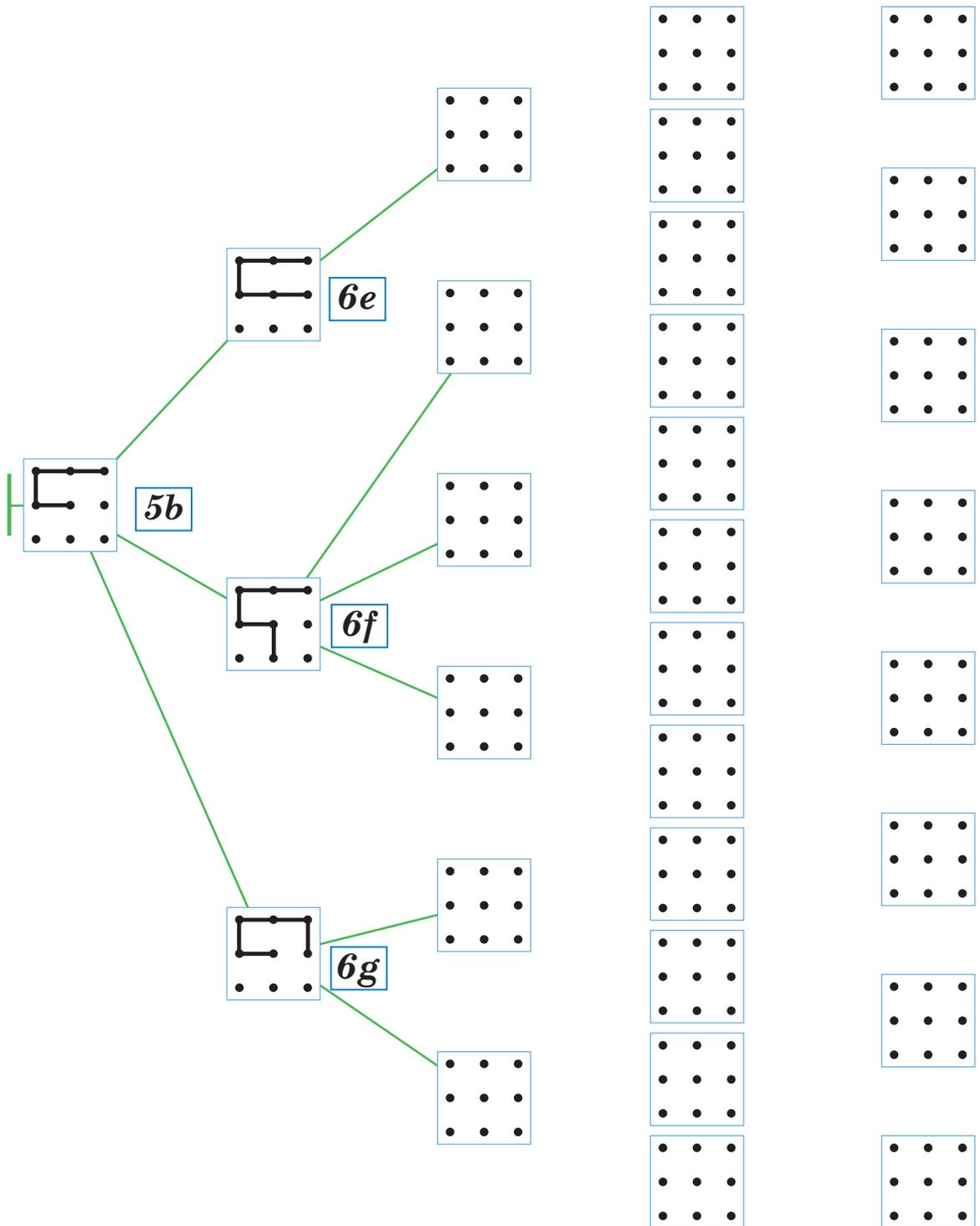


1 Дорисуй ветку дерева из позиции *5a* — дорисуй ходы на пустых полях, соедини позиции, отметь листья. Обведи выигрышные позиции красным, обведи проигрышные позиции синим.



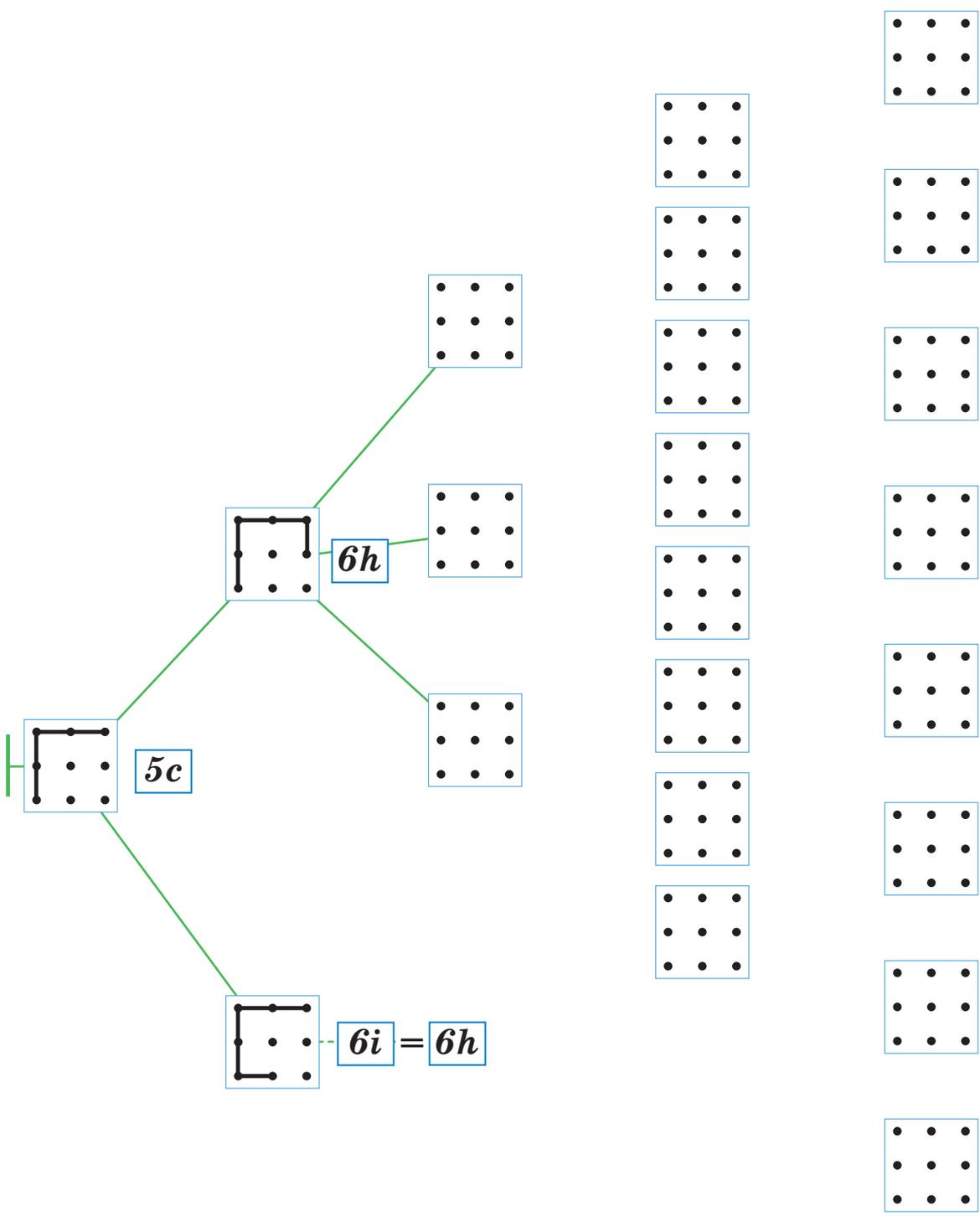


2 Дорисуй ветку дерева из позиции *5b* — дорисуй ходы на пустых полях, соедини позиции, отметь листья. Обведи выигрышные позиции красным, обведи проигрышные позиции синим.



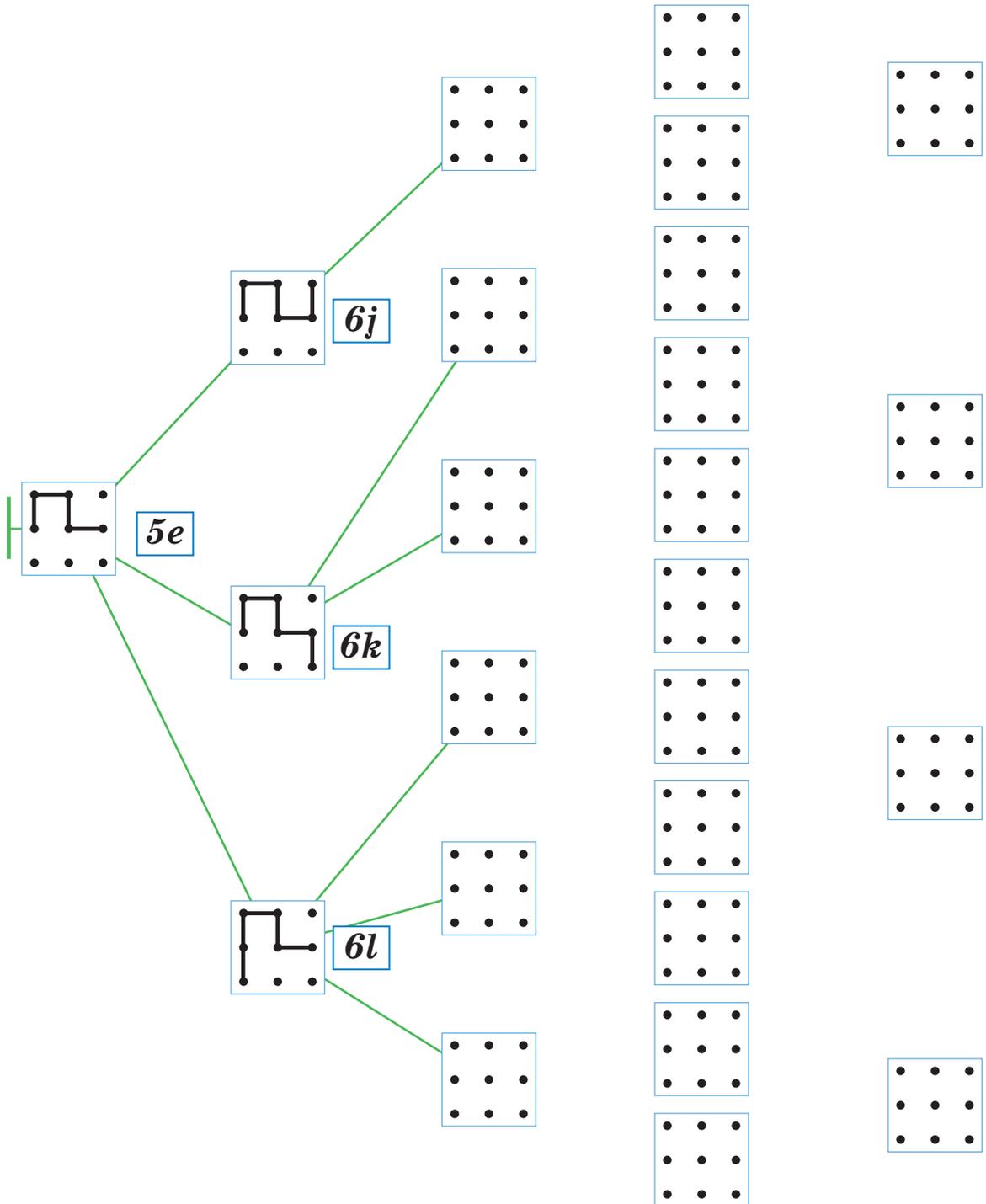


3 Дорисуй ветку дерева из позиции 5c — дорисуй ходы на пустых полях, соедини позиции, отметь листья. Обведи выигрышные позиции красным, обведи проигрышные позиции синим.



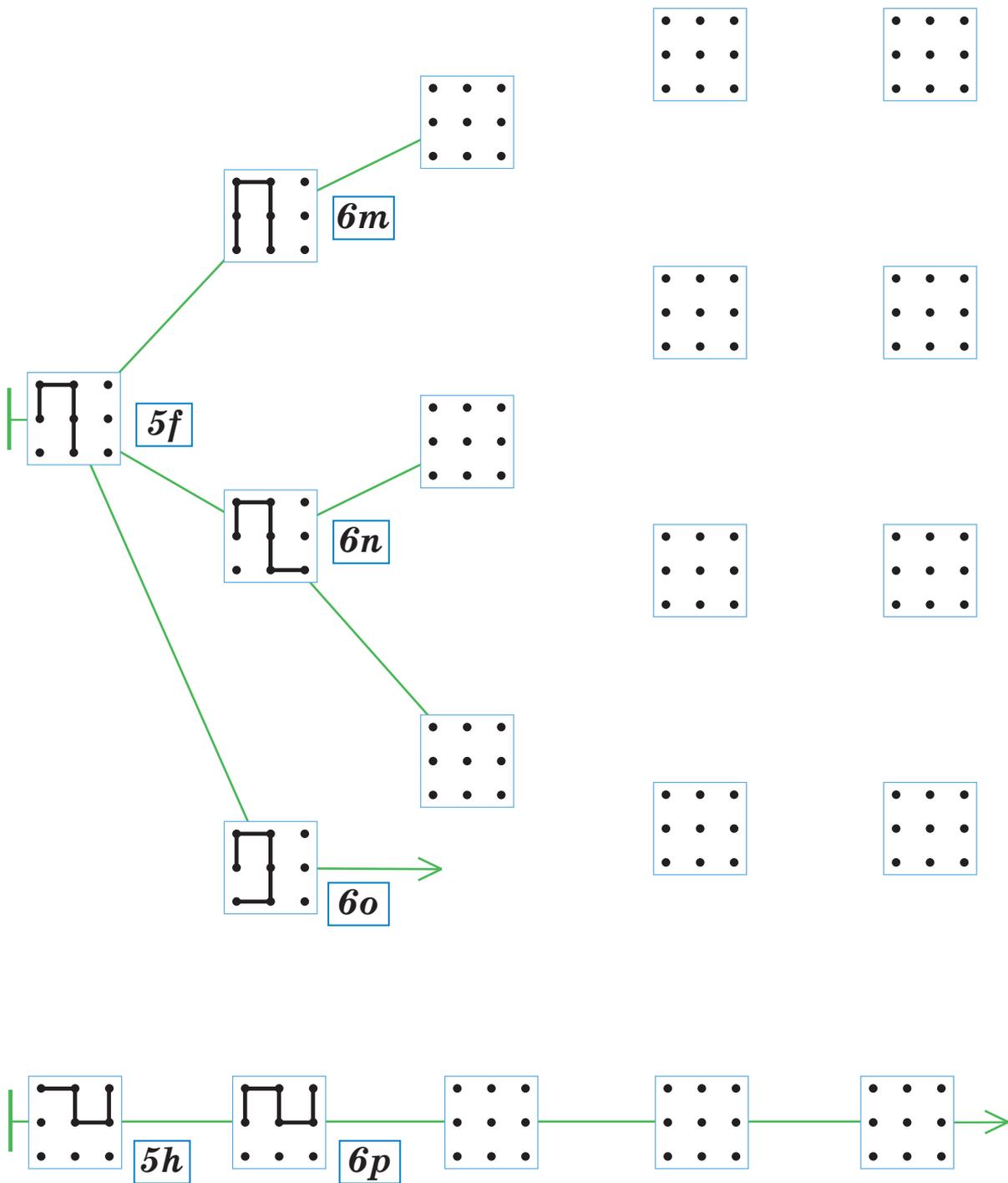


4 Дорисуй ветку дерева из позиции $5e$ — дорисуй ходы на пустых полях, соедини позиции, отметь листья. Обведи выигрышные позиции красным, обведи проигрышные позиции синим.





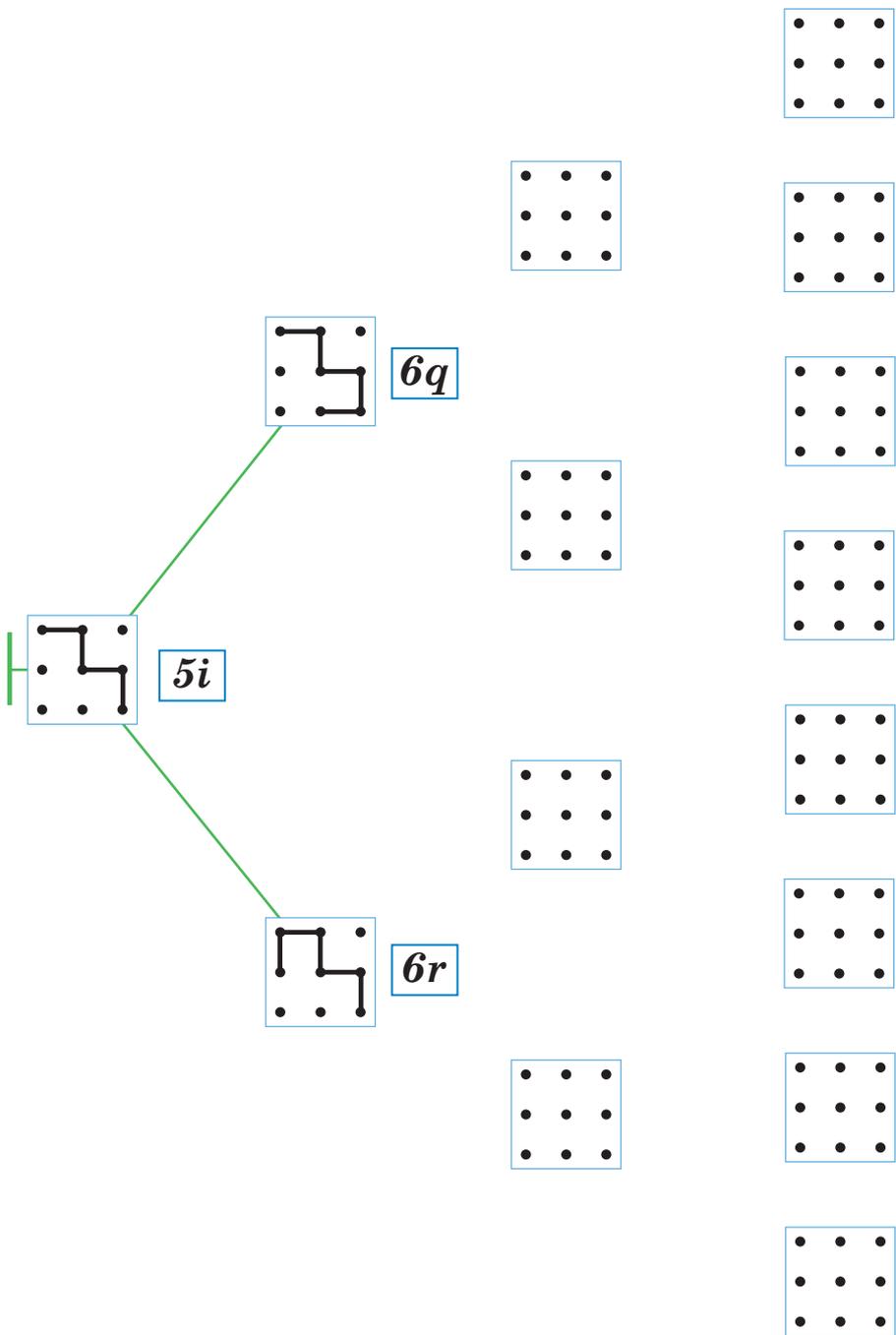
5 Дорисуй ветки дерева из позиций $5f$ и $5h$ — дорисуй ходы на пустых полях, соедини позиции, отметь листья. Обведи выигрышные позиции красным, обведи проигрышные позиции синим.



Проект «Стратегия победы»



Дорисуй ветку дерева из позиции $5i$ — дорисуй ходы на пустых полях, соедини позиции, отметь листья. Обведи выигрышные позиции красным, обведи проигрышные позиции синим.





7 Дорисуй ветку дерева из позиций $5k$ и $5l$ — дорисуй ходы на пустых полях, соедини позиции, отметь листья. Обведи выигрышные позиции красным, обведи проигрышные позиции синим.

