



Развертка = { кусок картона условия склейки границ



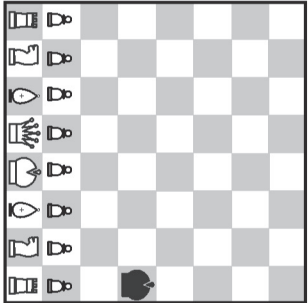
Мэ
Математические
э ш ю г ы



При поддержке Фонда Д. Заминна
Династия

ВСЕ НА МЕСТАХ И ВСЕ ПРОТИВ ОДНОГО

Задача на первой диаграмме является как бы совместным произведением двух великих изобретателей математических задач и головоломок XIX века – американца Сама Лойда и англичанина Генри Дьюдени.



Мат в 3 хода

Первое задание (трехходовка) принадлежит Лойду. 1. d4 ♘ h5 2. ♗ d3 и 3. ♞ h3 × ; 1... ♘ g4 2. e4+ ♘ h4 3. g3 ×.

А Дьюдени поставил другую вопрос: как быстрее всего данная позиция может получиться в партии (второе задание)? Поскольку белым нужно взять пятнадцатую фигуру и пешек противника, а на первом ходу взятие невозможно, решение содержит не менее 16 ходов. Дьюдени разыграл партию, в которой обе стороны делают именно столько ходов: 1. ♖ c3 d5 2. ♖ d5 ♖ c6 3. ♖ :e7 g5 4. ♖ :c8 ♖ f6 5. ♖ :a7 ♖ e4 6. ♖ :c6 ♖ c3 7. ♖ :d8 ♖ g8 8. ♖ :f7 ♖ g6 9. ♖ :g5 ♖ e6 10. ♖ :h7 ♖ b1 11. ♖ :f8 ♖ a3 12. ♖ :e6 b5 13. ♖ :c7+ ♘ f7 14. ♖ :b5 ♘ g6 15. ♖ :a3 ♘ g5 16. ♖ :b1 ♘ h4. Ход белых, и тут в игру вступает Лойд...

А абсолютный рекорд был установлен уже в XX веке, причем сразу двумя шахматными композиторами. В этих партиях было экономлено целых пол-хода! Правда, в финале ход черных, и трехходового мата уже нет.

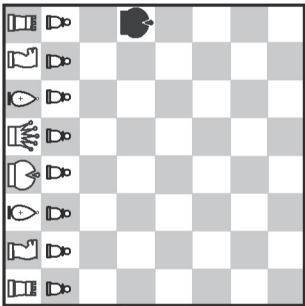
1. ♖ a3 (c3) b5 2. ♖ :b5 ♖ f6 3. ♖ :a7 ♖ e4 4. ♖ :c8 ♖ c3 5. ♖ :e7 c6 6. ♖ :c6 ♖ b1 7. ♖ :b8 ♖ a3 8. ♖ :d7 g5 9. ♖ :f8 ♗ d6 10. ♖ :h7 ♘ e7 11. ♖ :g5 ♖ h4 (c8) 12. ♖ :f7 ♖ c4 13. ♖ :d6 ♘ f6 14. ♖ :c4 ♘ g5 15. ♖ :a3 ♘ h4 16. ♖ :b1 (В.Томпсон):

1. ♖ c3 d5 2. ♖ :d5 g6 3. ♖ :e7 b5 4. ♖ :g6 a6 5. ♖ :h8 ♖ d7 6. ♖ :f7 ♗ g5 7. ♖ :g5 ♖ f6 8. ♖ :h7 ♖ e4 9. ♖ :f8 ♖ c3 10. ♖ :d7 ♖ b1 11. ♖ :b8 ♘ f7 12. ♖ :a6 ♘ g6 13. ♖ :c7 ♘ h5 14. ♖ :b5 ♖ a3 15. ♖ :a3 ♘ h4 16. ♖ :b1 (К.Фабель).

Любопытно, что h4 – единственное

ШАХМАТНАЯ СТРАНИЧКА

после, на котором одинокий черный король (при белых фигурах на исходных местах) получает мат так быстро. А вот при его симметричном положении на другом фланге дело затянется на два хода.



1. e4+ ♘ b4! (1... ♘ a5 2. ♞ b3 ♘ a6 3. ♞ b8 ♘ a5 4. ♞ b5 ×) 2. d4 ♘ a5 (2... ♘ :c4 3. e4+ ♘ b4 4. ♖ d2 ×) 3. ♞ b3 ♘ a6 4. ♞ b8 ♘ a5 5. ♞ b5 ×.

Заметим, что при полном комплекте белых фигур в распоряжении черного короля всего имеется 40 полей (первые три горизонтали ему недоступны). Во сколько же ходов удаётся заковать короля на каждом из них? Этим вопросом заинтересовался неутомимый рекордсмен Алексей Ханян (о некоторых его рекордах рассказывалось в «Кванте» №3 за 2008 год), составивший

специальную компьютерную программу для полного анализа. Оказалось, что «надежнее» всего черный король чувствует себя в самом центре доски, на поле e4 – здесь его удаётся заматовать только на седьмом ходу, например: 1. d4 ♘ d5 2. ♞ d3 ♘ d6 3. ♞ h7 ♘ e6 4. e4 ♘ d6 5. ♖ b5 ♘ e6 6. ♖ g5 ♘ d6 7. ♞ e7 ×.

Если король стоит на своем законном месте e8, то мат дается на шестом ходу. Но самое интересное, что на всех остальных полях король тоже получает мат в 6 ходов (конечно, предполагая, что обе стороны играют наилучшим образом). Таким образом, при белых фигурах на исходных местах у неприятельского короля лишь три возможных поля – a4, e4 и h4 (соответственно, мат дается в 5, 7 и 3 хода), в остальных случаях следует мат в 6 ходов.

Фабель доказал, что позиция на второй диаграмме также может возникнуть после 16-го хода белых: 1. ♖ a3 (c3) b5 2. ♖ :b5 ♖ f6 3. ♖ :a7 ♖ e4 4. ♖ :c8 ♖ c3 5. ♖ :e7 c6 6. ♖ :c6 ♖ b1 7. ♖ :b8 ♖ a3 8. ♖ :d7 g5 9. ♖ :f8 ♗ d6 10. ♖ :h7 ♘ d7 11. ♖ :g5 ♖ h4 (c8) 12. ♖ :f7 ♖ c4 13. ♖ :d6 ♘ c6 14. ♖ :c4 ♘ b5 15. ♖ :a3+ ♘ a4 16. ♖ :b1.

Итак, за 15 с половиной ходов с доски исчезают все черные фигуры. Забавно, что полное истребление фи-

гур обеих цветов занимает всего на ход больше: 1. e4 d5 2. ed ♞ :d5 3. ♖ d3 ♞ :a2 4. ♖ :h7 ♞ :b1 5. ♖ :g8 ♞ :c1 6. ♖ :f7+ ♘ :f7 7. ♖ :a7 ♞ :c2 8. ♖ :b7 ♖ :b2 9. ♖ :b8 ♖ :g2 10. ♞ :c2 ♖ :g1+ 11. ♖ :g1 ♖ :b8 12. ♞ :c7 ♖ :b2 13. ♞ :c8 ♖ :d2 14. ♞ :f8+ ♘ :f8 15. ♖ :g7 ♖ :f2 16. ♖ :e7 ♘ :e7 17. ♘ :f2. По шахматному кодексу – ничья, так как у белых и черных остался только король.

Приведем еще несколько интересных рекордов на шахматной доске.

Как быстрее всего ставится мат в исходном положении при условии, что обе стороны делают самые длинные ходы?

Ход пешки на два поля вперед имеет длину 2, а ход конем по теореме Пифагора – $\sqrt{5}$, т.е. чуть длиннее. Поэтому надо начинать с коня. Сначала было предложено такое незамысловатое решение: 1. ♖ f3 ♖ f6 2. ♖ d4 ♖ d5 3. ♖ e6 ♖ f4 4. ♖ :f8 ♖ g6 5. ♖ e6 ♖ f8 6. ♖ :g7 ×. Но А.Ханян усовершенствовал его, побив рекорд на походах: 1. ♖ c3 ♖ f6 2. ♖ b5 ♖ g4 3. ♖ d6+! ed 4. ♖ f3 ♞ h4 5. ♖ g5! Отрезав черному ферзю путь назад. Его ход на два поля по диагонали равен $2\sqrt{2}$, что длиннее хода коня $\sqrt{5}$. Значит, черные матуют – 5... ♞ :f2 ×.

Как быстрее всего ставится мат в исходном положении при условии, что обе стороны делают самые короткие ходы?

Рекорд принадлежит В.Хуторному: 1. d3 e6 2. d4 e5 3. ♞ d2 ♘ e7 4. ♞ d3 ♘ e6 5. ♞ e3 ♘ e7 6. ♞ e4 ♘ e6 7. ♞ :e5 ×.

Конечная пель игры – мат неприятельскому королю. Быстрее всего мат ставится на втором ходу – белым и на третьем – черным. Однако партия может также закончиться патом.

Как быстрее всего партия может завершиться патом?

1. e3 a5 2. ♞ b5 ♖ a6 3. ♞ :a5 b5 4. ♞ :c7 ♖ ah6 5. h4 f6 6. ♞ :d7+ ♘ f7 7. ♞ :b7 ♞ d3 8. ♞ :b8 ♞ b7 9. ♞ :c8 ♘ g6 10. ♞ e6. Пат.

Эту рекордную партию Лойд придумал более ста лет назад. Содержащейся в ней идее можно придать и несколько иное оформление: 1. e3 d5 2. ♞ b3 h5 3. ♞ :b7 ♖ f5 4. ♞ :a7 ♖ h7 5. ♞ :b8 ♖ a6 6. ♞ :c7 ♖ ah6 7. h4 f6 8. ♞ :d8+ ♘ f7 9. ♞ :d5+ ♘ g6 10. ♞ e6. Пат. Здесь на h7 замурован не ферзь, а слон черных.

Е. Тук