

Глава 18

18.1. Принцессы и тигры

В этих задачах в каждом домике есть две комнаты (или больше) и в каждой комнате либо сидит опасный тигр, либо находится невероятно красивая принцесса, либо пусто.

Во всех задачах нужно не только понять, где кто сидит, но и доказать, почему другие варианты не подходят.

1. В первом домике на одной из дверей написана правда, на другой — ложь.

I: «В обеих комнатах по тигру».

II: «В этой комнате тигр».

2. Здесь снова на одной из двух дверей написана правда, а на другой — ложь.

I: «В этой комнате находится принцесса, а в другой комнате сидит тигр».

II: «В одной из этих комнат находится принцесса; кроме того, в одной из этих комнат сидит тигр».

3. В этом домике также на одной двери написана истина, а на другой — подлая ложь. При этом известно, что пустых комнат нет.

I: «По крайней мере в одной из этих комнат находится принцесса».

II: «Тигра в этой комнате нет».

4. Здесь либо на обеих дверях правда, либо на обеих — ложь.

I: «В обеих комнатах тигры».

II: «Тигра в этой комнате нет».

5. Здесь условие хитрее. Если в первой комнате принцесса, то на первой двери написана правда, а если там тигр, то ложь. Если во второй комнате принцесса, то, наоборот, на второй двери написана ложь, а если тигр, то правда. При этом известно, что пустых комнат нет.

I: «В обеих комнатах находятся принцессы».

II: «В обеих комнатах находятся принцессы».

6. В этом домике три комнаты. В одной комнате находится принцесса, а в двух других сидят тигры. Хотя бы два утверждения ложны.

I: «В этой комнате сидит тигр».

II: «В этой комнате находится принцесса».

III: «В комнате II сидит тигр».

7. Здесь снова три комнаты. В одной комнате находится принцесса, а в двух других сидят тигры. Табличка на двери принцессы говорит правду, а из двух других хотя бы одна ошибочна.

I: «В комнате II тигр».

II: «В этой комнате тигр».

III: «В комнате I тигр».

8. В одной из комнат находится принцесса, в другой сидит тигр, а третья комната пуста. Надпись на двери, где находится принцесса, истинна, надпись на двери, за которой сидит тигр, ложна, а то, что написано на табличке у пустой комнаты, может оказаться как истинным, так и ложным.

I: «Эта комната пуста».

II: «В комнате III сидит тигр».

III: «Комната I пуста».

9. И в этой задаче снова надписи либо обе верны, либо обе нет. При этом известно, что пустых комнат нет.

I: «Либо в этой комнате сидит тигр, либо принцесса находится в другой комнате, либо и то и другое».

II: «Принцесса в другой комнате».

10. В этой задаче принц хочет найти принцессу. Здесь целых девять комнат. В одной из них находится принцесса, в некоторых тигры, а в остальных никого нет. Утверждение на двери комнаты, где находится принцесса, истинно, таблички на дверях комнат с тиграми содержат ложные сведения, а на дверях пустых комнат может быть написано что угодно. В этой задаче достаточно определить, где принцесса.

I: «Принцесса находится в комнате с нечётным номером».

II: «Эта комната пуста».

III: «Или утверждение V истинно, или утверждение VII ложно».

IV: «Утверждение I ложно».

V: «Утверждение II или утверждение IV истинно».

VI: «Утверждение III ложно».

VII: «В комнате I принцессы нет».

VIII: «В этой комнате тигр, а комната IX пуста».

IX: «В этой комнате сидит тигр, а утверждение VI ложно».

Поняв, что задача неразрешима, принц попросил короля сказать, пуста комната VIII или нет, и, когда король ответил, принц догадался, где принцесса. Где?