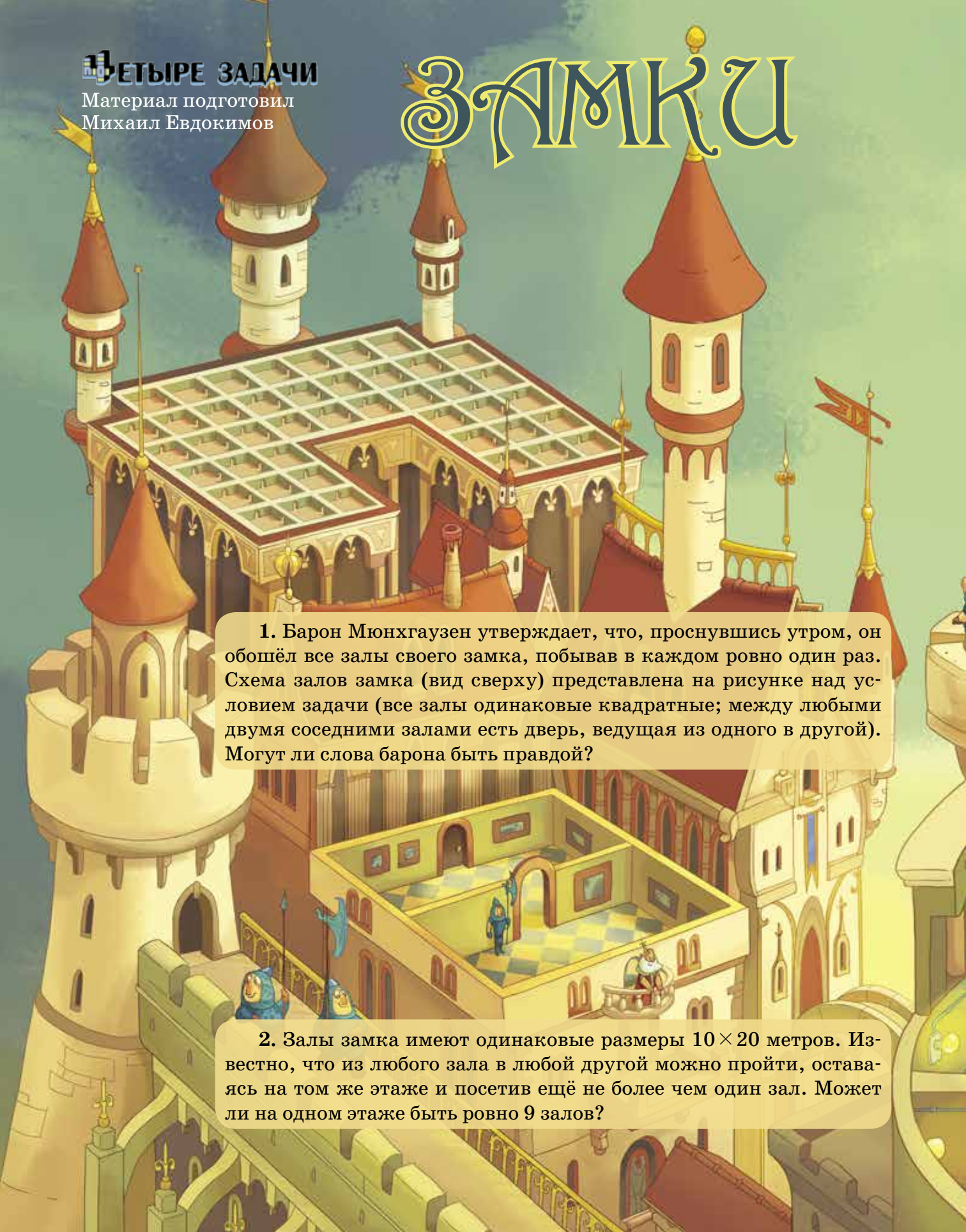


ЧЕТЫРЕ ЗАДАЧИ

Материал подготовил
Михаил Евдокимов

ЗАМКИ



1. Барон Мюнхгаузен утверждает, что, проснувшись утром, он обошёл все залы своего замка, побывав в каждом ровно один раз. Схема залов замка (вид сверху) представлена на рисунке над условием задачи (все залы одинаковые квадратные; между любыми двумя соседними залами есть дверь, ведущая из одного в другой). Могут ли слова барона быть правдой?

2. Залы замка имеют одинаковые размеры 10×20 метров. Известно, что из любого зала в любой другой можно пройти, оставаясь на том же этаже и посетив ещё не более чем один зал. Может ли на одном этаже быть ровно 9 залов?

3. Почему винтовые лестницы в старых замках закручивались так, что лестница при подъёме поворачивала вправо, а не влево?

4. Замок имеет форму кольца и состоит из абсолютно одинаковых комнат, у каждой ровно две соседние комнаты (как на рисунке ниже). В каждой комнате есть лампа, которую узник может включать и выключать (некоторые лампы уже горят). Запрещается производить какие-либо другие действия (оставлять предметы в комнате, пачкать стены, и т.д., за этим тщательно следит охранник). Узнику обещана свобода, если он правильно определит количество комнат в замке. Может ли узник это сделать?