

План замка имеет форму равностороннего треугольника со стороной 100 м. Он разделён на 100 треугольных залов (рис. 4). Все стены залов имеют одинаковую длину — 10 метров. В середине каждой стены между залами сделаны двери. Докажите, что если турист захочет пройти по замку, побывав в каждом зале не более одного раза, то он сможет осмотреть не более 91 зала.

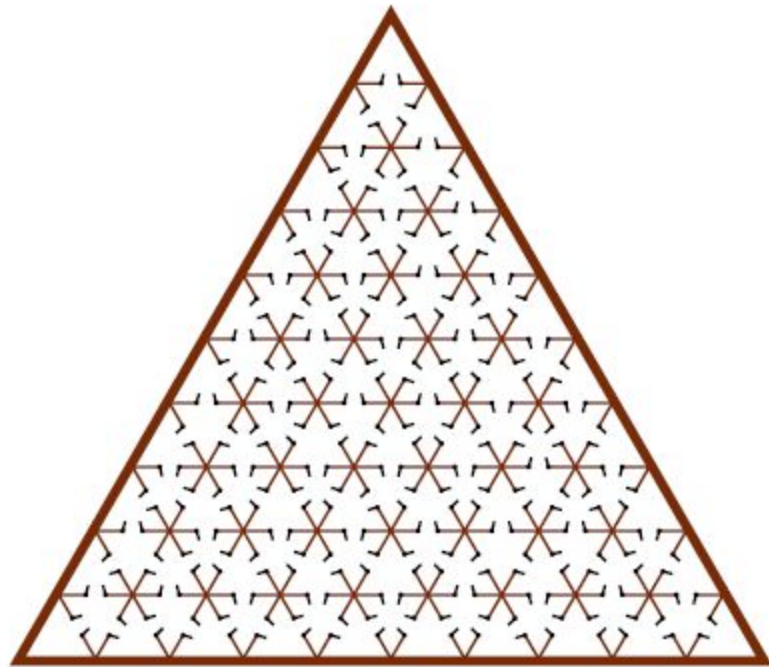


Рис. 4

25. Раскрасим треугольные залы на схеме замка так, как показано на рис. 28. Закрашенных треугольников получилось на 10 больше, чем незакрашенных (всего 45 незакрашенных и 55 закрашенных). Поскольку закрашенные и незакрашенные

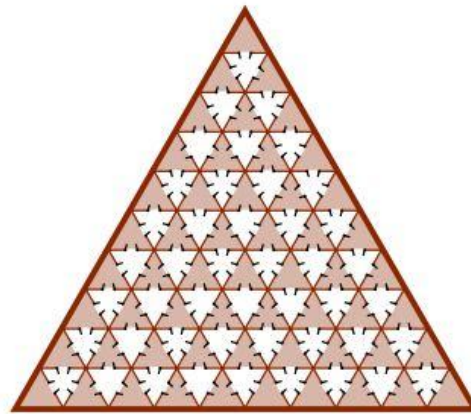


Рис. 28

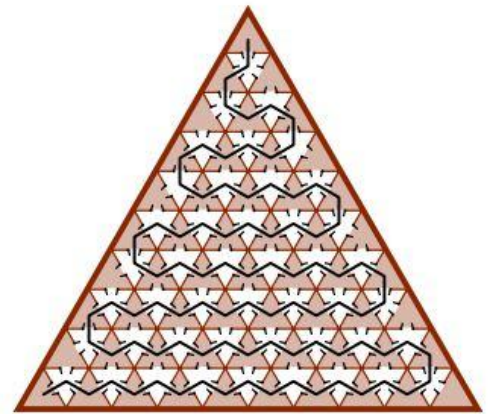


Рис. 29

треугольники при любом обходе чередуются, всего треугольников в такой цепочке не более чем $45 \cdot 2 + 1 = 91$. Маршрут, изображённый на рис. 29, позволяет посетить ровно 91 из треугольных залов.