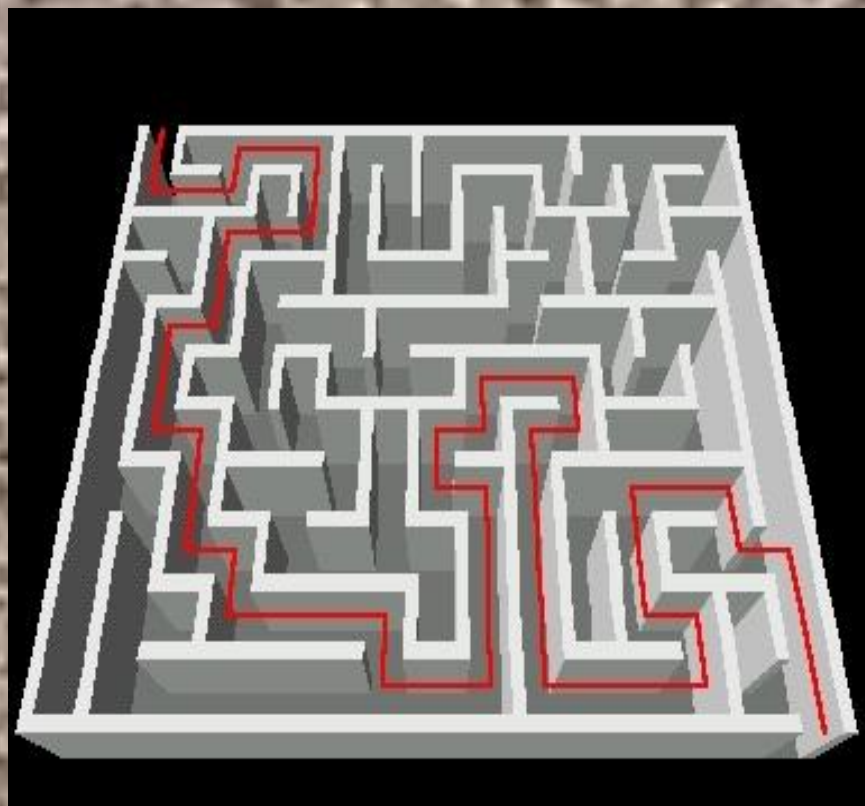


# МАТЕМАТИКА

ФАКУЛЬТАТИВНОЕ  
ЗАНЯТИЕ

## ЛАБИРИНТ

6 класс



МОУ СОШ №120

Учитель математики: Федотова Г.Л.

*Слово «лабиринт» греческого происхождения, означает подземный ход.*



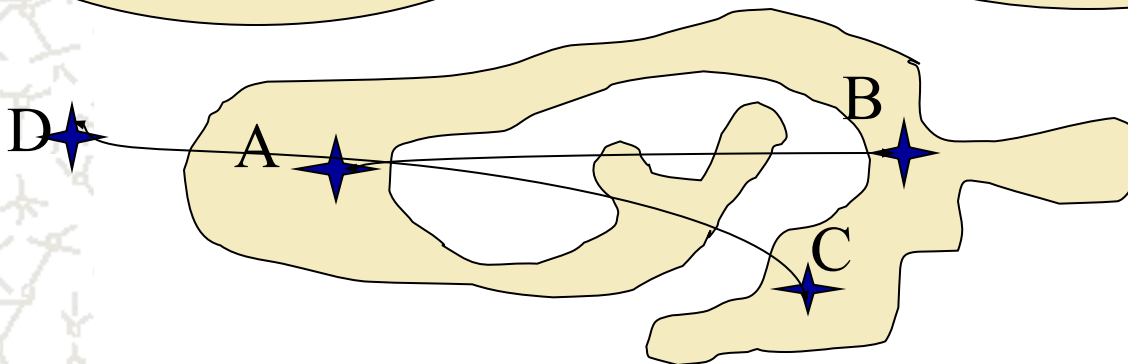
# Правила решения задач с замкнутым лабиринтом

Две точки (А и В) -  
внутри  
(снаружи)

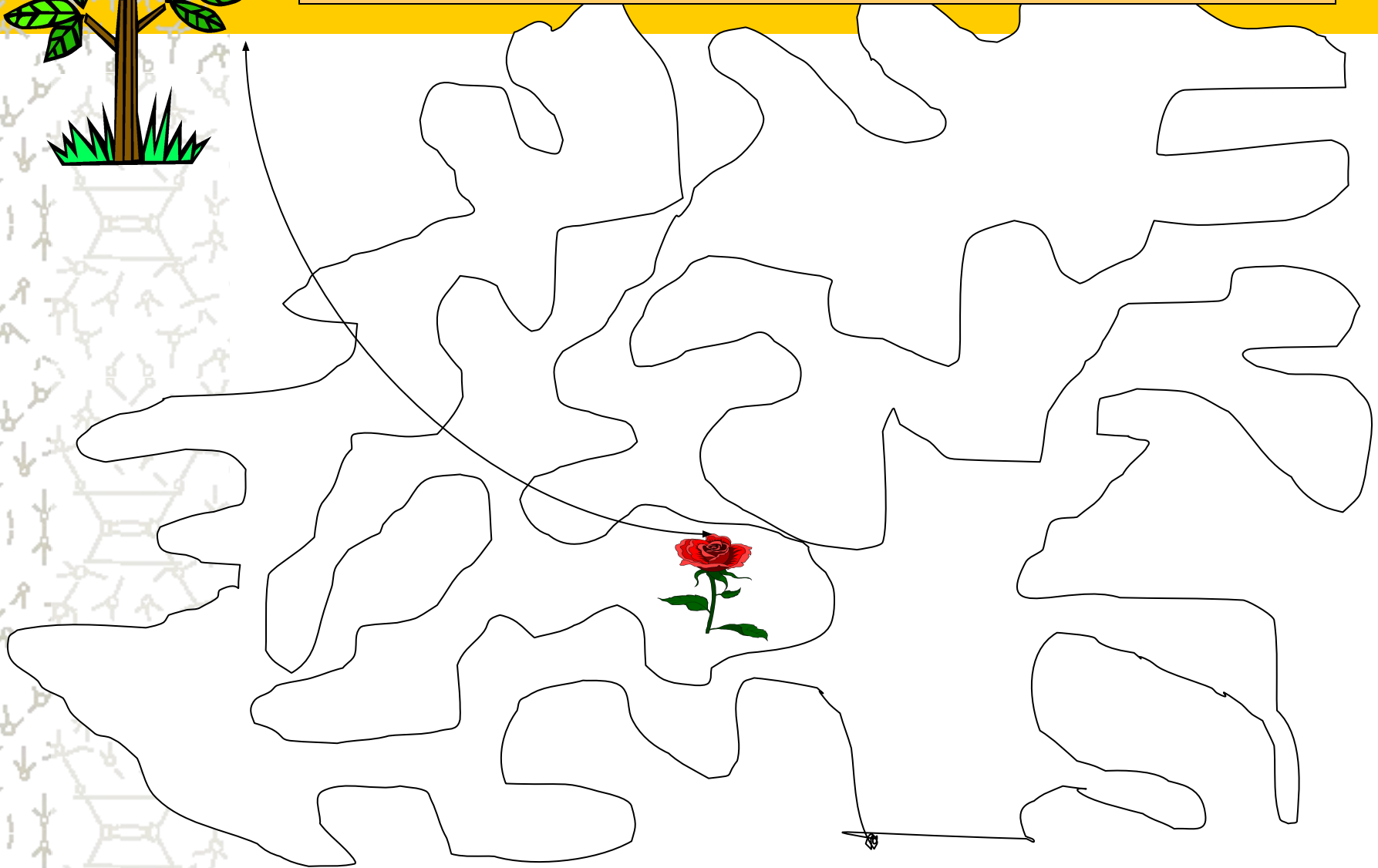
Число  
пересечений -  
четное

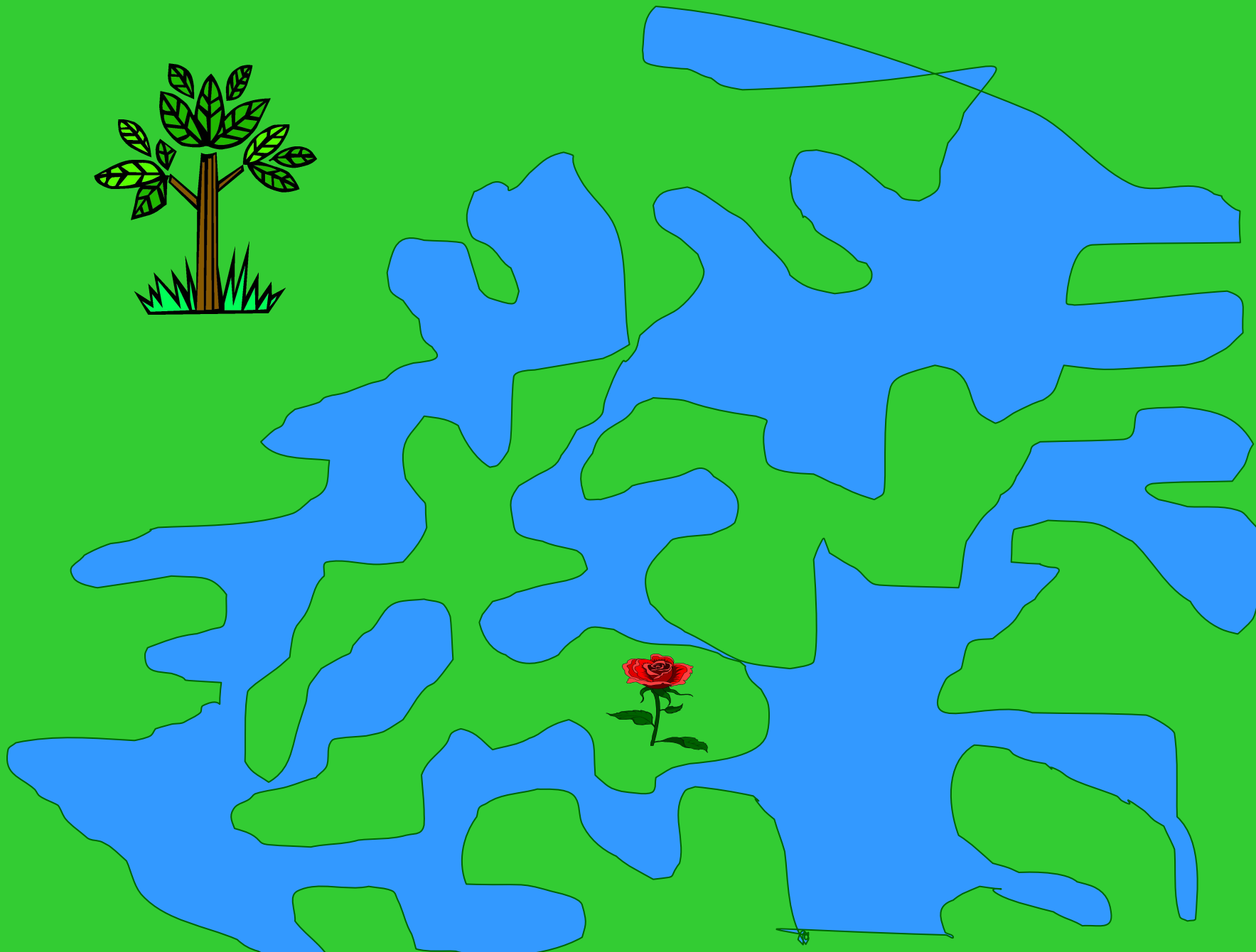
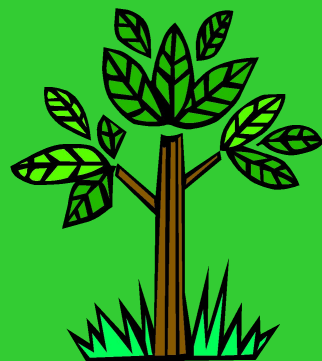
Одна точка (С) - внутри,  
другая (D) - снаружи

Число  
пересечений -  
нечетное

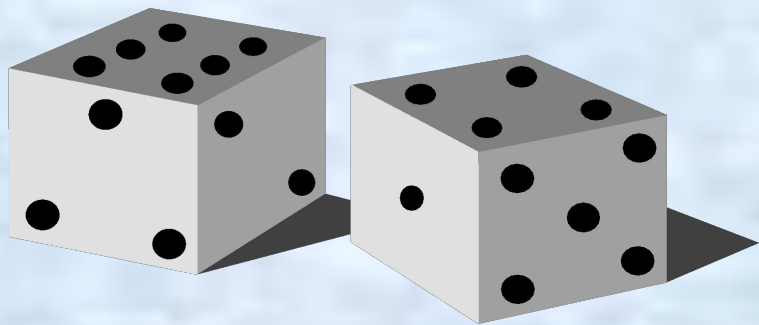


Замкнутая линия – канал, внутри нее – остров, снаружи – берег.  
Вопрос: где растет цветок?





# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛАБИРИНТОВ



## *РАЗВЛЕЧЕНИЯ*

*Франция XII в.*

лабиринты выкладывали  
мозаикой на полу собора

*Англия -*

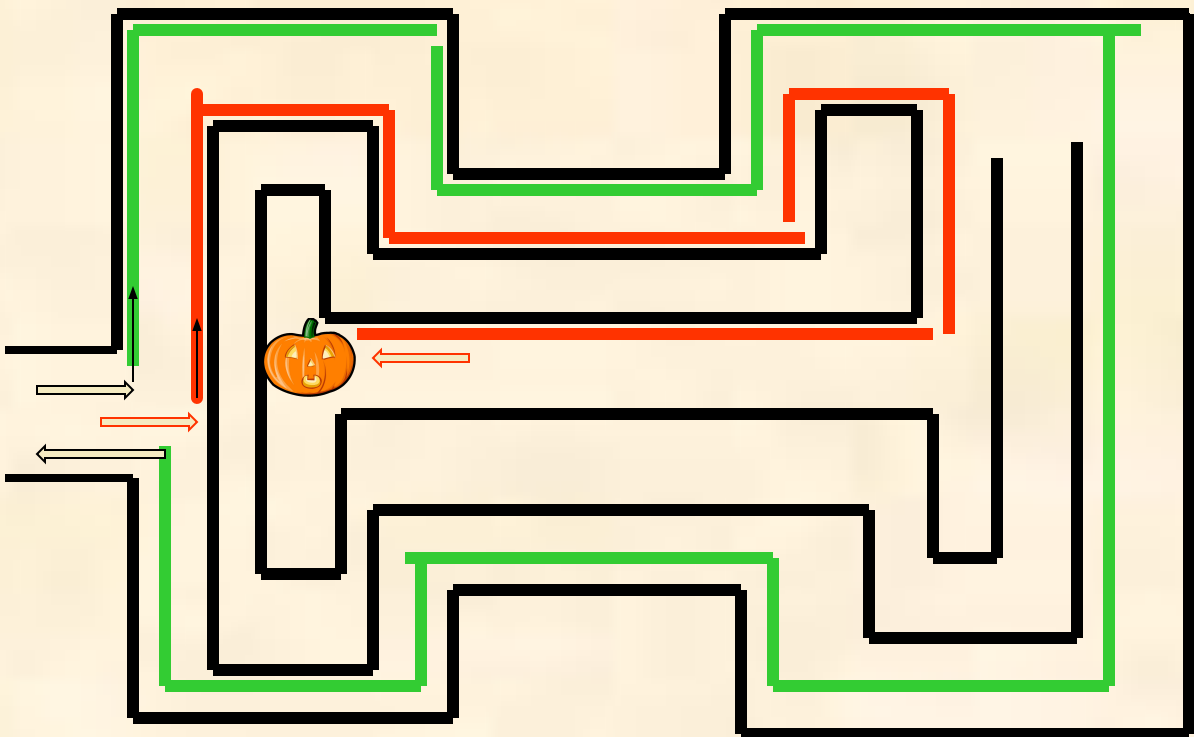
живые изгороди



## *НАКАЗАНИЯ*

# Из лабиринта

КАК ВЫБРАТЬСЯ



 *Правило левой руки*

 *Правило правой руки*



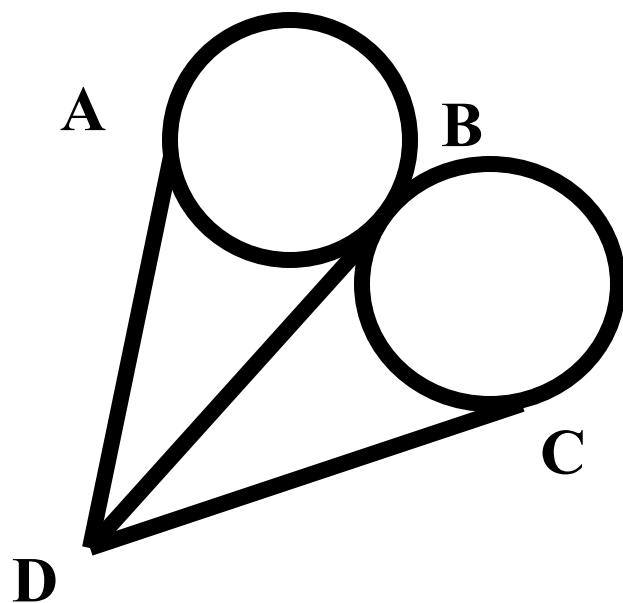
**ВСЕГДА ЛИ ЕСТЬ**



**ВЫХОД ?**



## Лабиринт - граф



A, B, C, D – вершины,  
линии - ребра



## Вершины графа

**четные**

**или**

**нечетные**

□ Все четные –

□ Можно одним  
росчерком  
начертить граф

□ Например, **В**

□ Две нечетные –

□ Можно одним  
росчерком  
начертить граф

□ Например, **М**

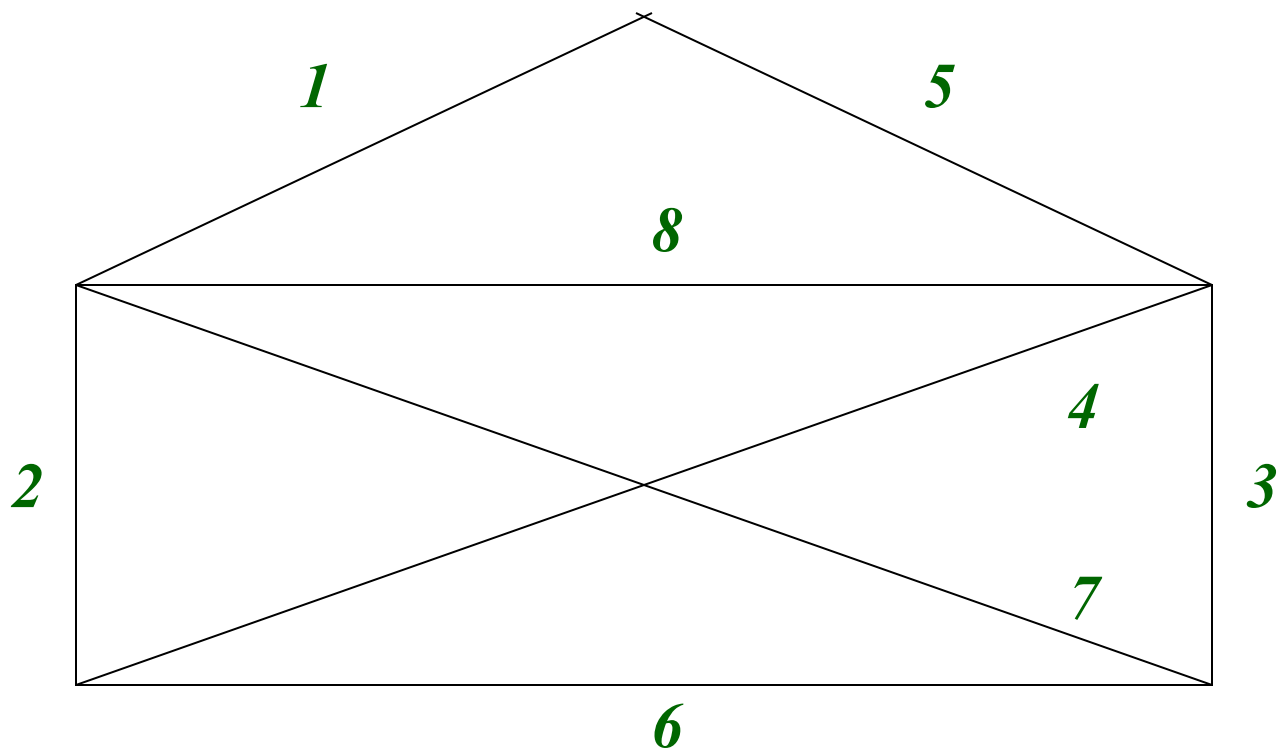
□ Более двух  
нечетных –

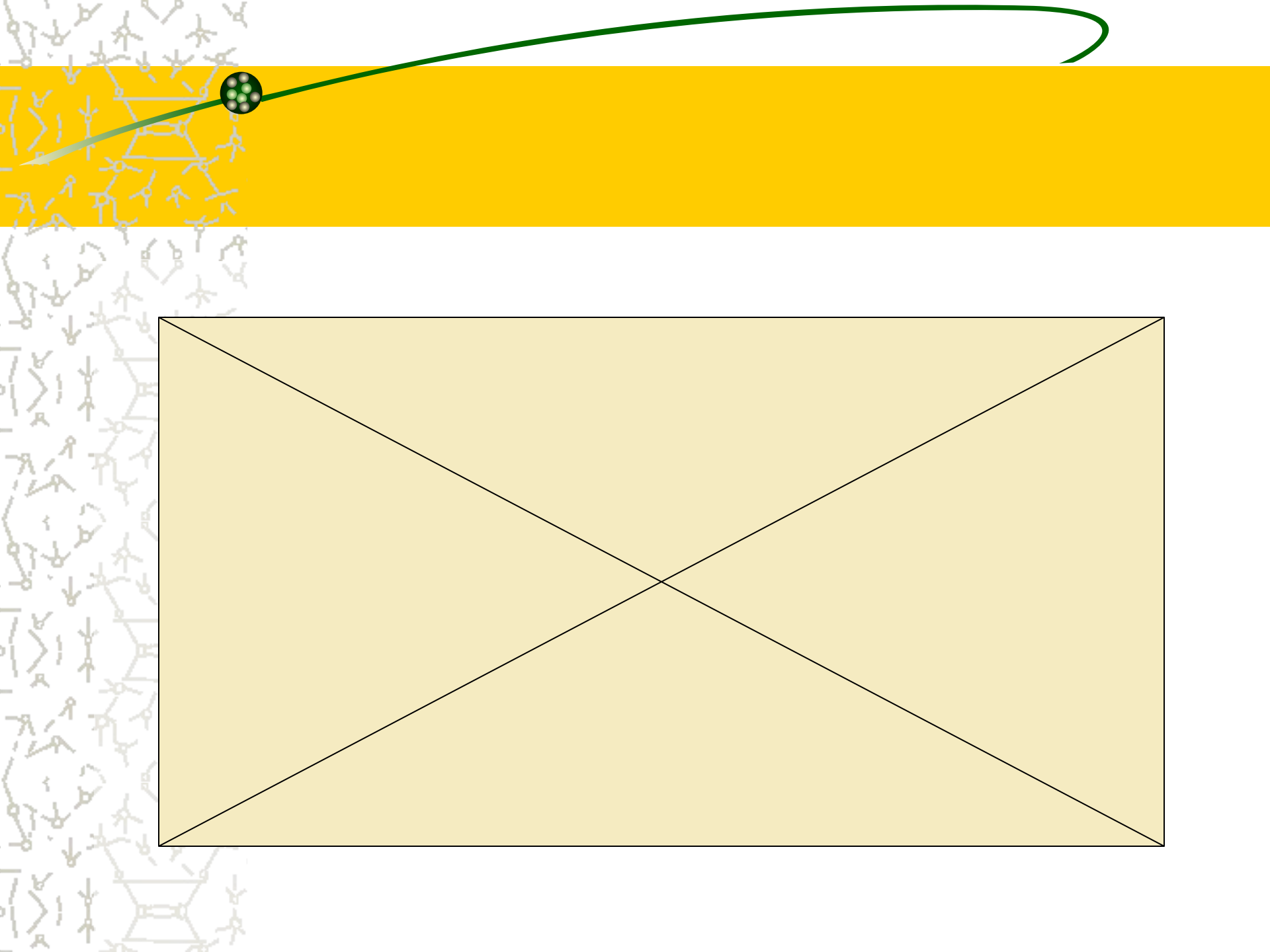
□ Невозможно  
начертить  
одним  
росчерком

□ Например, **А**

**Задача. На цирковой арене.**

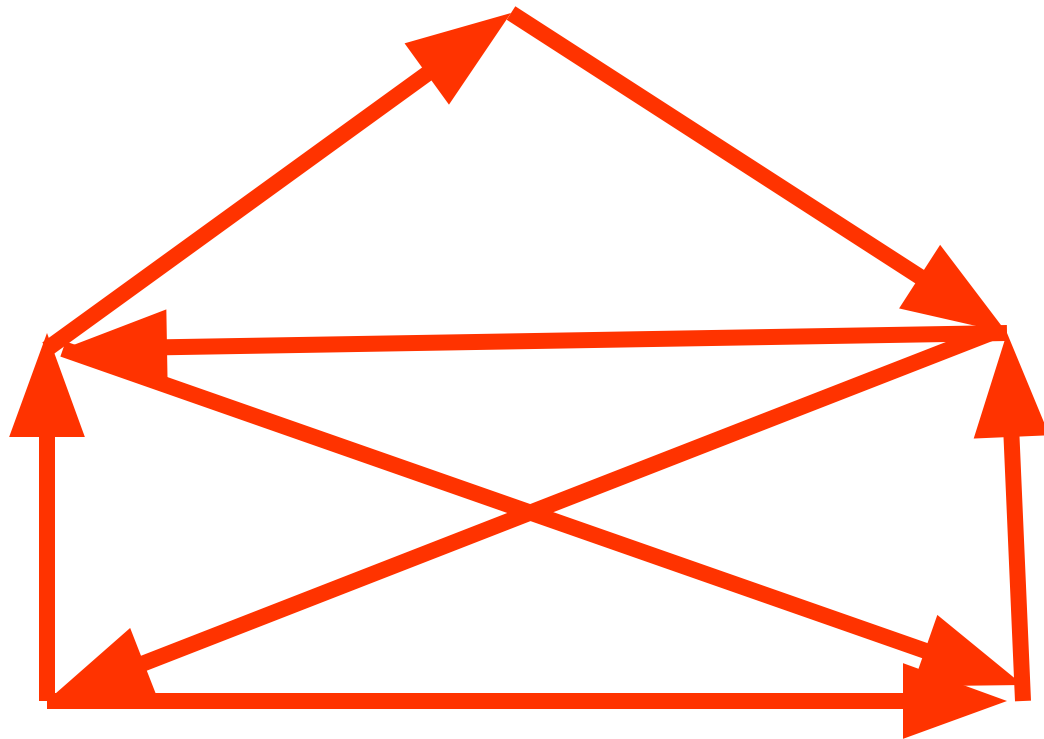
**На 5 столбах натянуты канаты.  
Возможно ли канатоходцу пройти по восьми канатам таким образом, чтобы по каждому из них пройти всего один раз?**







**Задача.** *На цирковой арене.*

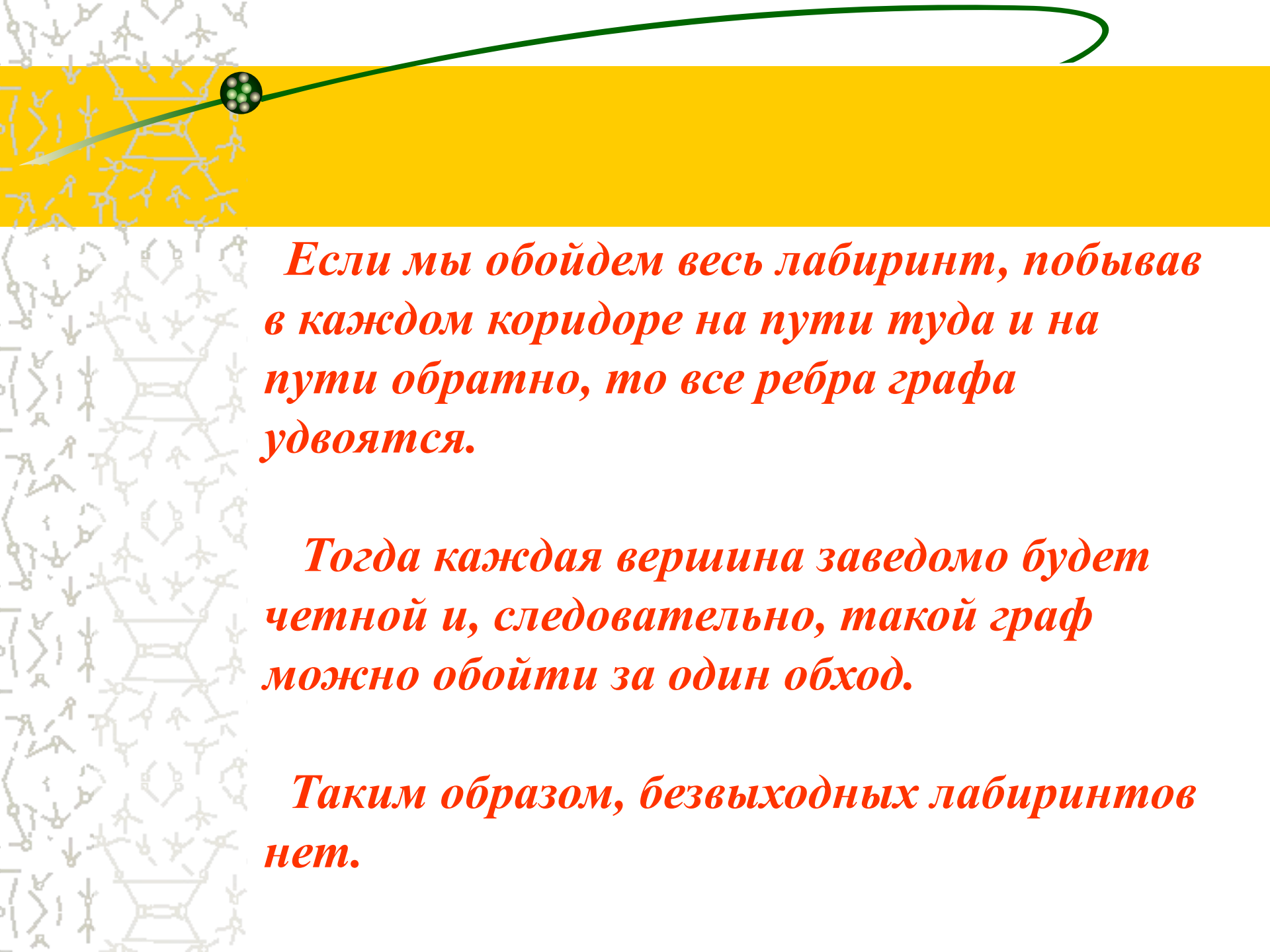




**ВСЕГДА ЛИ ЕСТЬ**



**ВЫХОД ?**



*Если мы обойдем весь лабиринт, побывав в каждом коридоре на пути туда и на пути обратно, то все ребра графа удвоятся.*

*Тогда каждая вершина заведомо будет четной и, следовательно, такой граф можно обойти за один обход.*

*Таким образом, безвыходных лабиринтов нет.*



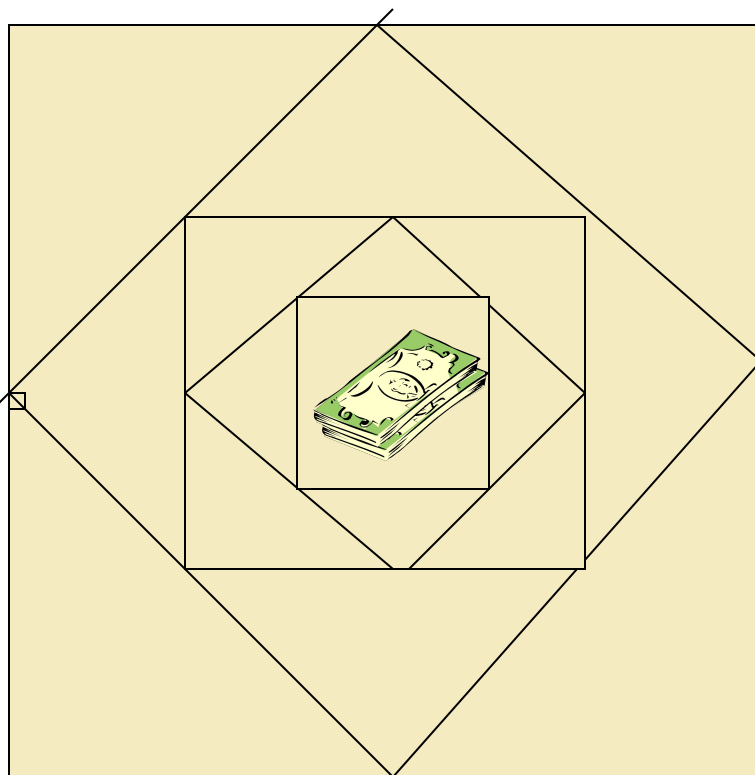
УРА!

ВЫХОД ЕСТЬ



ВСЕГДА

## Домашнее задание



Стороны квадратов – это коридоры, ведущие к кладу. Клад может получить только тот, кто придет за ним и выйдет из лабиринта, пройдя все коридоры по одному разу. Ни один коридор, даже частично, нельзя пройти дважды. ***Попытайте счастья!***