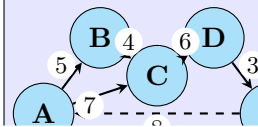


# TSP 与 SAT 问题的关系

## TSP 问题示例



目标：找出访问所有城市并返回

## 变量设计：

[leftmargin=\*]

\*  $x[i,j,p]$ : 城市  $i$  在位置  $p$   
访问城市  $j$

[leftmargin=\*]  
\* 位置唯一性约束

\* 访问唯一性约束  
\* 证明了 TSP 和 SAT 都

是 NP-完全问题

## 理论意义

\* 归约建立了问题之间的桥梁

\* 任何一个问题的多项式解法都意味着  $P=NP$

\* 为算法设计提供了不同视角

\* 启发了混合求解策略的开发

2 OR NOT  $x_3$ ) AND  
(NOT  $x_2$  OR  $x_4$ ) AND  
(NOT  $x_3$  OR NOT  $x_4$ ) AND  
找出使公式为真的变量赋值