

# 2021年全国二年级第6讲三不连谜题-教师版

## 一、知识地图

### 【校内衔接】

数学广角

### 【前铺知识】

一秋：数织

让孩子学会寻找游戏中的突破口，从多维度全面观察及思考，在体会数学有趣的同时，提升盘面推理能力。

### 【本讲目标】

1. 学习有趣的圈叉棋，理解相同图形不允许出现三个相连的规则。
2. 根据不同规则找出具体解决问题的方法。
3. 培养孩子的盘面推理能力，养成检查的习惯。

### 【后续知识】

二春：数墙

通过分析游戏规则，让孩子掌握此类游戏的要求，并据此寻求突破口，发现解决问题的方法，从而锻炼孩子的数感，激发孩子的数学学习兴趣。

### 【重点】

1. 让孩子理解游戏规则。
2. 推理相应的游戏技巧。
3. 通过游戏技巧可以推理出整个盘面。

### 【难点】

1. 训练全盘观察的能力。
2. 通过假设法进行推理。

## 二、校内看一看

校内在一二年级没有出现三不连谜题的题目，类似的推理题目在校内教材上是有出现的。

## 1. 内容梳理

🔑 人教版 二年级 下册 第9单元 数学广角-推理



## 2. 相关内容

🔑 人教版 一年级 下册 第7单元 找规律

在右图方格中画■、▲、●，使每行、每列都有这三种图形。


🔑 人教版 二年级 下册 第9单元 数学广角-推理

1. 欢欢、乐乐和笑笑是三只可爱的小狗。乐乐比欢欢重，笑笑是最轻的。你能写出它们的名字吗？



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



2 在右面的方格中，每行、每列都有1~4这四个数，并且每个数在每行、每列都只出现一次。B应该是几？

3	2		
A		B	2
		3	
1			





可以这样想。


想：先看哪一个空格所在的行和列出现了三个不同的数，这样就能确定这个空格应填的数。

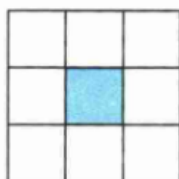
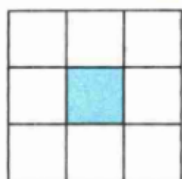
北京版二年级上册 第五单元 表内乘法和除法（二）



有12只 ，请你按要求把它们放在下图中的白格里。（每个白格里至少有1只 ）

(1) 使每边  的只数之和都是4，该怎样放？

(2) 使每边  的只数之和都是5，该怎样放？



请动手用 ● 摆一摆。

### 3. 课件题目

由于校内很少有直接相关的题目，所以本讲不在课件中放置题目。

## 三、逻辑梳理

以B版为例：



模块	定位	题号	知识点	互动	时间
准时红包、课前热身讲解				红包	5
模块1 基础技巧	铺垫引入	新知1	游戏规则及每条规则可以得到的技巧	语音弹幕	5
	讲解	探索1	通过基础技巧完成游戏	动手操作	8
	练习	探索2	通过基础技巧完成游戏	动手操作	7
	练习	探索3	通过基础技巧完成游戏	动手操作	8
	练习（捉虫时刻）	探索4	通过基础技巧完成游戏	动手操作	7
课间					10
模块2 高级技巧	铺垫引入	新知2	引入假设排除法确定一些格	语音弹幕	10
	练习	探索5	通过基础技巧 + 假设排除完成游戏	动手操作	5
	讲解	探索6	(8行6列) 通过基础技巧 + 假设排除完成游戏	动手操作	10
	练习	探索7	(8行6列) 通过基础技巧 + 假设排除完成游戏	动手操作	10
课间					5
挑战	讲解	挑战1	(10行8列) 通过基础技巧 + 假设排除完成游戏	拍照上墙	10
	练习	挑战2	(10行8列) 通过基础技巧 + 假设排除完成游戏	动手操作	10
板书总结					5

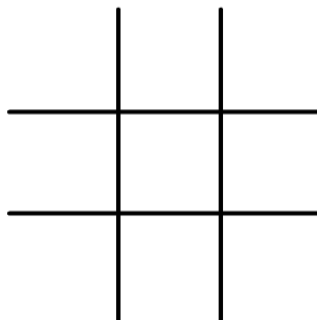
### 版本说明

		Q	A	B	C
模块1：基础技巧	了解游戏规则	√	√	√	√
	通过每条规则可以得到具体基础技巧	√	√	√	√
	6行6列盘面基础技巧练习	√	√	√	√
模块2：高级技巧	引入假设排除法确定一些格	√	√	√	√
	6行6列盘面高级技巧练习	√	√	√	√
	8行6列盘面高级技巧练习	√	√	√	√
	10行8列盘面高级技巧练习			√	√

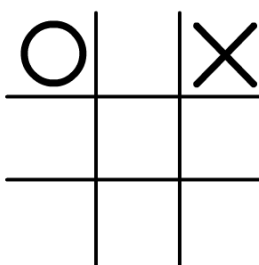
## 四、追本溯源

井字棋，英文名Tic-Tac-Toe，是一种在3×3格子上进行的连珠游戏，和五子棋类似，因为棋盘一般不画边框，格线排成井字，所以取名为井字棋。





井字棋游戏需要的工具仅为纸和笔，然后由分别代表O和X的两个游戏者轮流在格子里留下标记（一般来说先手者为X），任意三个标记形成一条直线，则为获胜。



玩过这个游戏的人大都会发现，如果两个玩家都作出最好的选择，这个游戏是一定会平局的。所以，井字棋最常使用是作为儿童游戏。

## 五、新知探索

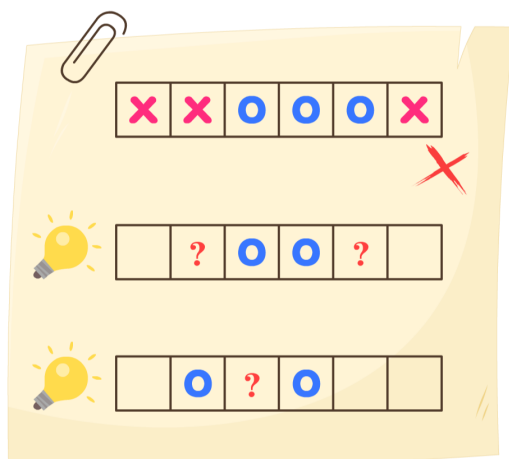
### 新知1

#### 三不连谜题

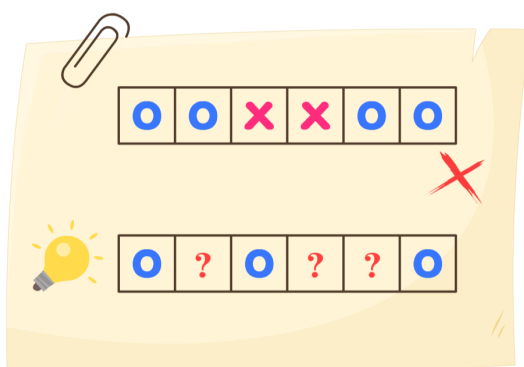
密码破解方法：在图中方格中填上“O”或“x”，将所有格子填满，

密码破解规则：

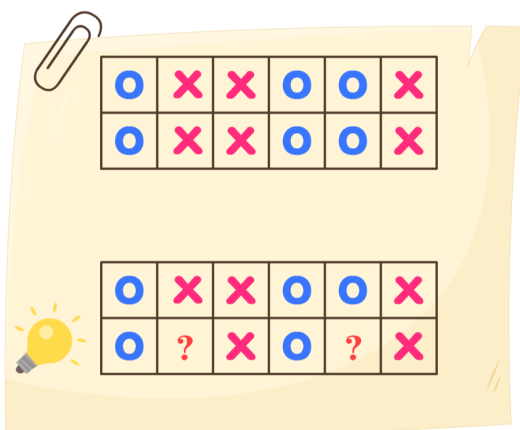
- (1) 每一行和每一列中不能出现连续2个以上的“O”和连续2个以上的“x”；



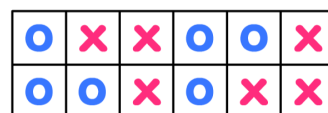
(2) 每一行以及每一列中的“○”和“×”数量相同；



(3) 没有相同的行，没有相同的列。



答案





**解析** 根据规则可以得到一些技巧：（1）遇到2连排，立刻阻止形成3连排；如果隔一个格的两个图形一样，中间隔的这个格一定填另一种图形；简称“两连排”和“二夹一”。（2）一行或一列中某种图形数量已经占该行或该列的一半，剩下的格子一定是另一种图形；（3）两行或两列不能完全一样。

**探索1**

QABC

在下面的方格中填上“○”或“×”，将所有格子填满，规则如下：

- （1）每一行和每一列中不能出现连续2个以上的“○”和连续2个以上的“×”。
- （2）每一行中“○”和“×”数量相同，每一列中“○”和“×”数量相同。
- （3）没有相同的行，没有相同的列。

	1	2	3	4	5	6
A				○	○	
B	×				○	×
C	○			×	×	
D	○			×		
E		○				○
F		○			×	

**答案**

○	×	×	○	○	×
×	○	×	○	○	×
○	×	○	×	×	○
○	×	○	×	○	×
×	○	×	○	×	○
×	○	○	×	×	○

**解析** 先观察盘面，通过盘面大小确定每行、每列中“○”和“×”的数量，再按照顺序（行、列）通过找两连排、二夹一、每行每列“○”“×”数量相同这些技巧即可完成整个盘面。



探索2

QABC

在下面的方格中填上“○”或“×”，将所有格子填满，规则如下：

- (1) 每一行和每一列中不能出现连续2个以上的“○”和连续2个以上的“×”。
- (2) 每一行中“○”和“×”数量相同，每一列中“○”和“×”数量相同。
- (3) 没有相同的行，没有相同的列。

	1	2	3	4	5	6
A		×	×			○
B						○
C	×		×	○		
D	×	○				
E			×		○	×
F		○	○		○	

答案

○	×	×	○	×	○
○	×	○	×	×	○
×	○	×	○	○	×
×	○	○	×	×	○
○	×	×	○	○	×
×	○	○	×	○	×

解析

先观察盘面，通过盘面大小确定每行、每列中“○”和“×”的数量，再按照顺序（行、列）通过找两连排、二夹一、每行每列“○”“×”数量相同这些技巧即可完成整个盘面。

探索3

QABC



在下面的方格中填上“○”或“×”，将所有格子填满，规则如下：

- (1) 每一行和每一列中不能出现连续2个以上的“○”和连续2个以上的“×”。
- (2) 每一行中“○”和“×”数量相同，每一列中“○”和“×”数量相同。
- (3) 没有相同的行，没有相同的列。

	1	2	3	4	5	6
A		×		×	×	
B		○	○			
C	○					×
D						
E		×		×		×
F	×	○		○		×

答案

○	×	○	×	×	○
×	○	○	×	×	○
○	×	×	○	○	×
×	○	×	○	×	○
○	×	○	×	○	×
×	○	×	○	○	×

解析

先观察盘面，通过盘面大小确定每行、每列中“○”和“×”的数量，再按照顺序（行、列）通过找两连排、二夹一、每行每列“○”“×”数量相同这些技巧即可完成整个盘面。

探索4

QABC

下面是艾迪的巩固练习，请你帮艾迪检查一下，把错误圈出来，并在右图中填写正确答案。

请在下方格子中填上“○”或“×”，将所有的格子填满，规定如下：

- (1) 每一行以及每一列中不能出现连续2个以上的“○”和连续2个以上的“×”；
- (2) 每一行以及每一列中的“○”或“×”数量相同；
- (3) 没有相同的行，没有相同的列。

	1	2	3	4	5	6
A	×	×	×	○	○	×
B	○	×	×	○	○	×
C	×	○	○	×	×	○
D	×	○	×	○	×	○
E	○	×	○	×	○	×
F	○	×	○	×	×	○

	1	2	3	4	5	6
A				○	○	×
B			×			×
C	×	○				
D	×					○
E		×		×		
F	○					



答案

×	○	×	○	○	×
○	×	×	○	○	×
×	○	○	×	×	○
×	○	×	○	×	○
○	×	○	×	○	×
○	×	○	×	×	○

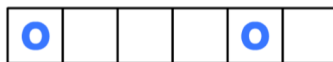
解析

先观察盘面，通过盘面大小确定每行、每列中“○”和“×”的数量，再按照顺序（行、列）通过找两连排、二夹一、每行每列“○”“×”数量相同这些技巧即可完成整个盘面。

新知2



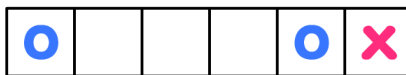
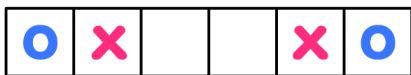
最后一个○，一定不能放在哪？



那我的最后一个○，一定不能放在哪？



答案



解析

薇儿：最后一个“○”如果放在从左往右数第2个格子，那么“×”就会出现三连排，所以这个格一定不能放“○”，因此可以确定从左往右数第2个格子放“×”，同理可得从右往左数第2个格子也不能放“○”，只能放“×”。

艾迪：最后一个“○”如果放在最后一个格子，那么“×”就会出现三连排，所以这个格一定不能放“○”，因此可以确定这个格子一定放“×”。

如果一行一列中某种图形只剩最后一个，而且剩的格子比较多的情况下可以通过假设排除法来确定一些格子。

探索5

QABC

在下面的方格中填上“○”或“×”，规则如下：

- (1) 每一行和每一列中不能出现连续2个以上的“○”和连续2个以上的“×”；
- (2) 每一行中“○”和“×”数量相同，每一列中“○”和“×”数量相同；
- (3) 没有相同的行，没有相同的列。

	1	2	3	4	5	6
A				○		×
B			×			×
C		○				
D						○
E		×		×		
F	○					

答案



×	○	×	○	○	×
○	×	×	○	○	×
×	○	○	×	×	○
×	○	×	○	×	○
○	×	○	×	○	×
○	×	○	×	×	○

解析

先观察盘面确定每行、每列中“○”和“×”的数量，然后按照顺序（行、列）通过找两连排、二夹一、每行每列“○”“×”数量相同这些技巧，完成到如下左图，此时圈起来的C行、F行可以利用假设排除的方法得到这两行的答案（如下右图）：

	1	2	3	4	5	6	
A				○		×	
B			×			×	×
C		○					○
D	×						○
E	○	×	○	×	○	×	○
F	○						○

再继续按照顺序（行、列）通过找两连排、二夹一、每行每列“○”“×”数量相同这些技巧完成整个盘面即可。

探索6

QABC

在下面的方格中填上“○”或“×”，将所有格子填满，规则如下：

- (1) 每一行和每一列中不能出现连续2个以上的“○”和连续2个以上的“×”；
- (2) 每一行中“○”和“×”数量相同，每一列中“○”或“×”数量相同；
- (3) 没有相同的行，没有相同的列。





	1	2	3	4	5	6
A	×					○
B		○			×	
C			×	×		
D			×		×	
E						
F	○	○				×
G			○		○	
H		×	×			

答案

×	×	○	○	×	○
×	○	○	×	×	○
○	○	×	×	○	×
○	×	×	○	×	○
×	○	○	×	○	×
○	○	×	○	×	×
×	×	○	×	○	○
○	×	×	○	○	×

解析

先观察盘面确定每行、每列中“○”和“×”的数量，然后按照顺序（行、列）通过找两连排、二夹一、每行每列“○”“×”数量相同这些技巧，当发现以上技巧都无法利用时，可以利用假设排除的方法确定一些格子；再继续按照顺序（行、列）通过找两连排、二夹一、每行每列“○”“×”数量相同这些技巧完成整个盘面即可。

探索7

ABC



在下面的方格中填上“○”或“×”，将所有格子填满，规则如下：

- (1) 每一行和每一列中不能出现连续2个以上的“○”和连续2个以上的“×”。
- (2) 每一行中“○”和“×”数量相同，每一列中“○”和“×”数量相同。
- (3) 没有相同的行，没有相同的列。

	1	2	3	4	5	6
A	×		×			
B				○		
C		×				×
D				○		
E			×		×	
F		○				
G						
H			×	×		×

答案

×	○	×	×	○	○
○	×	○	○	×	×
○	×	○	×	○	×
×	○	×	○	×	○
○	×	×	○	×	○
×	○	○	×	○	×
×	×	○	○	×	○
○	○	×	×	○	×

解析

先观察盘面确定每行、每列中“○”和“×”的数量，然后按照顺序（行、列）通过找两连排、二夹一、每行每列“○”“×”数量相同这些技巧，当发现以上技巧都无法利用时，可以利用假设排除的方法确定一些格子；再继续按照顺序（行、列）通过找两连排、二夹一、每行每列“○”“×”数量相同这些技巧完成整个盘面即可。



## 六、挑战题

### A版挑战

在下面的方格中填上“○”或“×”，将所有格子填满，规则如下：

- (1) 每一行和每一列不能出现连续2个以上的“○”和连续2个以上的“×”；
- (2) 每一行中“○”和“×”数量相同，每一列中“○”和“×”数量相同；
- (3) 没有相同的行，没有相同的列。

	1	2	3	4	5	6
A			○			
B	×	×		○		
C						
D				×		×
E		○				
F						
G	○		×			○
H		×				×

答案

×	○	○	×	×	○
×	×	○	○	×	○
○	○	×	×	○	×
○	×	○	×	○	×
×	○	×	○	×	○
×	○	○	×	○	×
○	×	×	○	×	○
○	×	×	○	○	×

解析



先观察盘面确定每行、每列中“○”和“×”的数量，然后按照顺序（行、列）通过找两连排、二夹一、每行每列“○”“×”数量相同这些技巧，当发现以上技巧都无法利用时，可以利用假设排除的方法确定一些格子；再继续按照顺序（行、列）通过找两连排、二夹一、每行每列“○”“×”数量相同这些技巧完成整个盘面即可。

B版挑战

1 在下面的方格中填上“○”或“×”，将所有格子填满，规则如下：

- (1) 每一行和每一列中不能出现连续2个以上的“○”和连续2个以上的“×”；
- (2) 每一行中“○”和“×”数量相同，每一列中“○”和“×”数量相同；
- (3) 没有相同的行，没有相同的列。

	1	2	3	4	5	6	7	8
A	×				○			×
B	×	×			○			
C				×				
D	×					○	○	
E	×		×				○	○
F					○			○
G		○					×	
H								
I	○	×			○			×
J	○	×		○			×	×

答案



×	○	×	○	○	×	○	×
×	×	○	×	○	×	○	○
○	×	○	×	×	○	×	○
×	○	×	○	×	○	○	×
×	○	×	×	○	×	○	○
○	×	○	×	○	×	×	○
○	○	×	○	×	○	×	×
×	○	×	○	×	×	○	○
○	×	○	×	○	○	×	×
○	×	○	○	×	○	×	×

解析

先观察盘面确定每行、每列中“○”和“×”的数量，然后按照顺序（行、列）通过找两连排、二夹一、每行每列“○”“×”数量相同这些技巧，当发现以上技巧都无法利用时，可以利用假设排除的方法确定一些格子；再继续按照顺序（行、列）通过找两连排、二夹一、每行每列“○”“×”数量相同这些技巧完成整个盘面即可。

2 在下面的方格中填上“○”或“×”，将所有格子填满，规则如下：

- (1) 每一行和每一列中不能出现连续2个以上的“○”和连续2个以上的“×”。
- (2) 每一行中“○”和“×”数量相同，每一列中“○”和“×”数量相同。
- (3) 没有相同的行，没有相同的列。



	1	2	3	4	5	6	7	8
A	×		×					
B				○		○		○
C		×						
D	○		○			×		
E								×
F	○			×			○	
G			○					○
H		○	○					
I				○	○		○	
J				○			○	

答案

×	○	×	×	○	○	×	○
×	○	×	○	×	○	×	○
○	×	○	×	○	×	○	×
○	×	○	×	○	×	×	○
×	○	×	○	×	○	○	×
○	○	×	×	○	×	○	×
×	×	○	○	×	○	×	○
×	○	○	×	×	○	×	○
○	×	×	○	○	×	○	×
○	×	○	○	×	×	○	×

解析

先观察盘面确定每行、每列中“○”和“×”的数量，然后按照顺序（行、列）通过找两连排、二夹一、每行每列“○”“×”数量相同这些技巧，当发现以上技巧都无法利用时，可以利用假设排除的方法确定一些格子；再继续按照顺序（行、列）通过找两连排、二夹一、每行每列“○”“×”数量相同这些技巧完成整个盘面即可。

C版挑战



1 在下面的方格中填上“○”或“×”，将所有格子填满，规则如下：

- (1) 每一行和每一列中不能出现连续2个以上的“○”和连续2个以上的“×”；
- (2) 每一行中“○”和“×”数量相同，每一列中“○”和“×”数量相同；
- (3) 没有相同的行，没有相同的列。

	1	2	3	4	5	6	7	8
A	×				○			×
B	×	×			○			
C				×				
D	×					○	○	
E	×		×				○	○
F					○			○
G		○					×	
H								
I	○	×			○			×
J	○	×		○			×	×

答案

×	○	×	○	○	×	○	×
×	×	○	×	○	×	○	○
○	×	○	×	×	○	×	○
×	○	×	○	×	○	○	×
×	○	×	×	○	×	○	○
○	×	○	×	○	×	×	○
○	○	×	○	×	○	×	×
×	○	×	○	×	×	○	○
○	×	○	×	○	○	×	×
○	×	○	○	×	○	×	×

解析

先观察盘面确定每行、每列中“○”和“×”的数量，然后按照顺序（行、列）通过找两连排、二夹一、每行每列“○”“×”数量相同这些技巧，当发现以上技巧都无法利用时，可以利用假设排除的方法确定一些格子；再继续按照顺序（行、列）通过找两连排、二夹一、每行每列“○”“×”数量相同这些技巧完成整个盘面即可。



2 在下面的方格中填上“○”或“×”，将所有格子填满，规则如下：

- (1) 每一行和每一列中不能出现连续2个以上的“○”和连续2个以上的“×”；
- (2) 每一行中“○”和“×”数量相同，每一列中“○”和“×”数量相同；
- (3) 没有相同的行，没有相同的列。

	1	2	3	4	5	6
A	○	○			×	
B						
C				○		
D		×	×			
E						
F		×			○	
G						×
H			×			

答案

○	○	×	○	×	×
×	○	○	×	○	×
×	×	○	○	×	○
○	×	×	○	×	○
○	○	×	×	○	×
×	×	○	×	○	○
○	×	○	○	×	×
×	○	×	×	○	○

解析

先观察盘面确定每行、每列中“○”和“×”的数量，然后按照顺序（行、列）通过找两连排、二夹一、每行每列“○”“×”数量相同这些技巧，当发现以上技巧都无法利用时，可以利用假设排除的方法确定一些格子；再继续按照顺序（行、列）通过找两连排、二夹一、每行每列“○”“×”数量相同这些技巧完成整个盘面即可。





3 在下面的方格中填上“○”或“×”，将所有格子填满，规则如下：

- (1) 每一行和每一列中不能出现连续2个以上的“○”和连续2个以上的“×”；
- (2) 每一行中“○”和“×”数量相同，每一列中“○”和“×”数量相同；
- (3) 没有相同的行，没有相同的列。

	1	2	3	4	5	6
A	○	○				
B	○			○		
C						×
D					○	
E	×		×			
F					×	
G		×		○		
H				×		

答案

○	○	×	○	×	×
○	×	×	○	×	○
×	○	○	×	○	×
○	×	○	×	○	×
×	○	×	○	×	○
×	○	○	×	×	○
○	×	×	○	○	×
×	×	○	×	○	○

解析

先观察盘面确定每行、每列中“○”和“×”的数量，然后按照顺序（行、列）通过找两连排、二夹一、每行每列“○”“×”数量相同这些技巧，当发现以上技巧都无法利用时，可以利用假设排除的方法确定一些格子；再继续按照顺序（行、列）通过找两连排、二夹一、每行每列“○”“×”数量相同这些技巧完成整个盘面即可。



4 在下面的方格中填上“○”或“×”，将所有格子填满，规则如下：

- (1) 每一行和每一列中不能出现连续2个以上的“○”和连续2个以上的“×”。
- (2) 每一行中“○”和“×”数量相同，每一列中“○”和“×”数量相同。
- (3) 没有相同的行，没有相同的列。

	1	2	3	4	5	6	7	8
A	×		×					
B				○		○		○
C		×						
D	○		○			×		
E								×
F	○			×			○	
G			○					○
H		○	○					
I				○	○		○	
J				○			○	

答案

×	○	×	×	○	○	×	○
×	○	×	○	×	○	×	○
○	×	○	×	○	×	○	×
○	×	○	×	○	×	×	○
×	○	×	○	×	○	○	×
○	○	×	×	○	×	○	×
×	×	○	○	×	○	×	○
×	○	○	×	×	○	×	○
○	×	×	○	○	×	○	×
○	×	○	○	×	×	○	×

解析

先观察盘面确定每行、每列中“○”和“×”的数量，然后按照顺序（行、列）通过找两连排、二夹一、每行每列“○”“×”数量相同这些技巧，当发现以上技巧都无法利用时，可以利用假设排除的方法确定一些格子；再继续按照顺序（行、列）通过找两连排、二夹一、每行每列“○”“×”



”数量相同这些技巧完成整个盘面即可.

拓展题

1 在下面的方格中填上“○”或“×”，将所有格子填满，规则如下：

- (1) 每一行和每一列中不能出现连续2个以上的“○”和连续2个以上的“×”。
- (2) 每一行中“○”和“×”数量相同，每一列中“○”和“×”数量相同。
- (3) 没有相同的行，没有相同的列。

	1	2	3	4	5	6	7	8
A					○			
B		×			○			
C				×				
D	×							
E	×							○
F					○			○
G							×	
H								
I		×			○			×
J	○	×						

答案

×	○	×	○	○	×	○	×
×	×	○	×	○	×	○	○
○	×	○	×	×	○	×	○
×	○	×	○	×	○	○	×
×	○	×	×	○	×	○	○
○	×	○	×	○	×	×	○
○	○	×	○	×	○	×	×
×	○	×	○	×	×	○	○
○	×	○	×	○	○	×	×
○	×	○	○	×	○	×	×

解析



先观察盘面确定每行、每列中“○”和“×”的数量，然后按照顺序（行、列）通过找两连排、二夹一、每行每列“○”“×”数量相同这些技巧，当发现以上技巧都无法利用时，可以利用假设排除的方法确定一些格子；再继续按照顺序（行、列）通过找两连排、二夹一、每行每列“○”“×”数量相同这些技巧完成整个盘面即可。

2 在下面的方格中填上“○”或“×”，将所有格子填满，规则如下：

- (1) 每一行和每一列中不能出现连续2个以上的“○”和连续2个以上的“×”。
- (2) 每一行中“○”和“×”数量相同，每一列中“○”和“×”数量相同。
- (3) 没有相同的行，没有相同的列。

	1	2	3	4	5	6	7	8
A			×		×	×		
B								
C		○						
D			×				○	
E					×	×		
F						×		
G	○							○
H			×					
I	○							
J	○							

答案

×	○	×	○	×	×	○	○
○	×	○	×	○	×	○	×
×	○	×	×	○	○	×	○
×	○	×	○	×	○	○	×
○	×	○	○	×	×	○	×
×	○	○	×	○	×	×	○
○	×	×	○	×	○	×	○
×	×	○	○	×	○	○	×
○	○	×	×	○	×	×	○
○	×	○	×	○	○	×	×

解析



先观察盘面确定每行、每列中“○”和“×”的数量，然后按照顺序（行、列）通过找两连排、二夹一、每行每列“○”“×”数量相同这些技巧，当发现以上技巧都无法利用时，可以利用假设排除的方法确定一些格子；再继续按照顺序（行、列）通过找两连排、二夹一、每行每列“○”“×”数量相同这些技巧完成整个盘面即可。

3 在下面的方格中填上“○”或“×”，将所有格子填满，规则如下：

- (1) 每一行和每一列中不能出现连续2个以上的“○”和连续2个以上的“×”。
- (2) 每一行中“○”和“×”数量相同，每一列中“○”和“×”数量相同。
- (3) 没有相同的行，没有相同的列。

	1	2	3	4	5	6	7	8
A								×
B					×	×		×
C			×				○	
D				×	×			
E								
F		○						
G		○				×		
H				×		×		
I				×				
J	○							

答案



○	×	○	○	×	○	×	×
○	×	○	○	×	×	○	×
×	○	×	×	○	×	○	○
×	○	○	×	×	○	×	○
○	×	×	○	○	×	○	×
×	○	○	×	○	○	×	×
×	○	×	○	×	×	○	○
○	×	○	×	○	×	○	×
×	○	×	×	○	○	×	○
○	×	×	○	×	○	×	○

**解析** 先观察盘面确定每行、每列中“○”和“×”的数量，然后按照顺序（行、列）通过找两连排、二夹一、每行每列“○”“×”数量相同这些技巧，当发现以上技巧都无法利用时，可以利用假设排除的方法确定一些格子；再继续按照顺序（行、列）通过找两连排、二夹一、每行每列“○”“×”数量相同这些技巧完成整个盘面即可。

4 在下面的方格中填上“○”或“×”，将所有格子填满，规则如下：

- (1) 每一行和每一列中不能出现连续2个以上的“○”和连续2个以上的“×”。
- (2) 每一行中“○”和“×”数量相同，每一列中“○”和“×”数量相同。
- (3) 没有相同的行，没有相同的列。

	1	2	3	4	5	6	7	8
A		×						×
B								
C	○			×		×		
D	×							
E						○		
F			○		×			
G			○				×	
H						○		○
I		×		×				
J	×	×			×			



答案

○	×	×	○	○	×	○	×
×	○	×	○	×	○	○	×
○	×	○	×	○	×	×	○
×	○	×	×	○	×	○	○
○	○	×	○	×	○	×	×
○	×	○	×	×	○	○	×
×	○	○	×	○	×	×	○
×	○	×	○	×	○	×	○
○	×	○	×	○	×	○	×
×	×	○	○	×	○	×	○

解析

先观察盘面确定每行、每列中“○”和“×”的数量，然后按照顺序（行、列）通过找两连排、二夹一、每行每列“○”“×”数量相同这些技巧，当发现以上技巧都无法利用时，可以利用假设排除的方法确定一些格子；再继续按照顺序（行、列）通过找两连排、二夹一、每行每列“○”“×”数量相同这些技巧完成整个盘面即可。

5 在下面的方格中填上“○”或“×”，将所有格子填满，规则如下：

- (1) 每一行和每一列中不能出现连续2个以上的“○”和连续2个以上的“×”。
- (2) 每一行中“○”和“×”数量相同，每一列中“○”和“×”数量相同。
- (3) 没有相同的行，没有相同的列。



	1	2	3	4	5	6	7	8
A	×	○				○		
B				×	×		×	
C								
D					○		○	
E	○							
F	×				×			×
G								
H		×	○					
I				×	×			×
J					×			

答案

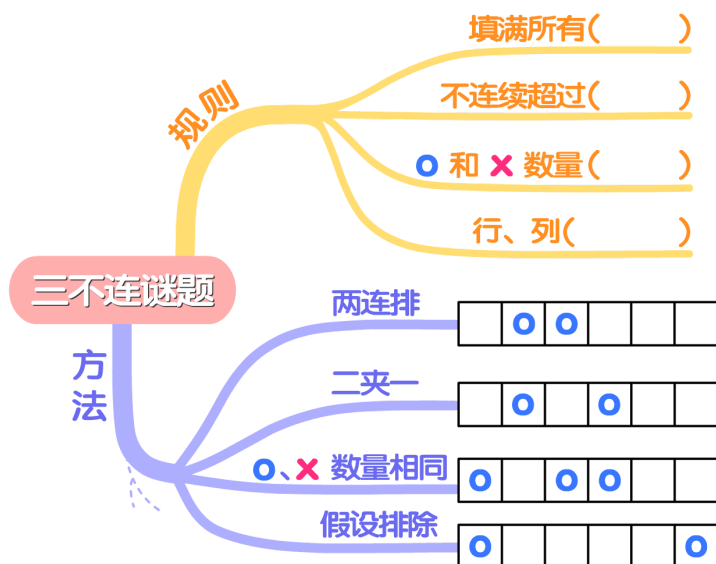
×	○	○	×	○	○	×	×
×	○	○	×	×	○	×	○
○	×	×	○	○	×	○	×
×	○	×	○	○	×	○	×
○	×	○	×	×	○	×	○
×	○	×	○	×	○	○	×
○	×	×	○	○	×	×	○
○	×	○	×	○	×	×	○
×	○	○	×	×	○	○	×
○	×	×	○	×	×	○	○

解析

先观察盘面确定每行、每列中“○”和“×”的数量，然后按照顺序（行、列）通过找两连排、二夹一、每行每列“○”“×”数量相同这些技巧，当发现以上技巧都无法利用时，可以利用假设排除的方法确定一些格子；再继续按照顺序（行、列）通过找两连排、二夹一、每行每列“○”“×”数量相同这些技巧完成整个盘面即可。

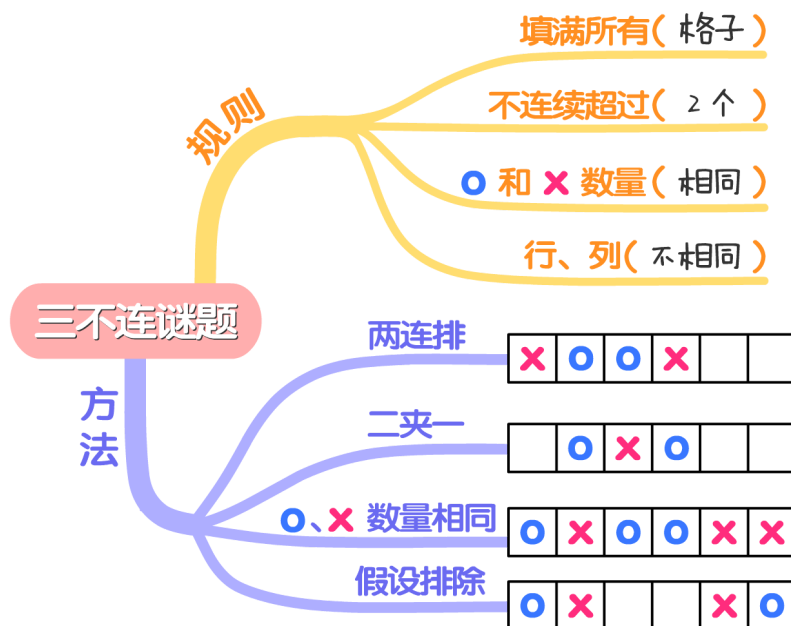
## 七、思维导图





**答案** 规则：填满所有格子、不连续超过2个、圈和叉数量相同、行列不相同；方法：如解析图。

**解析**



## 八、本讲巩固

萌娃小讲师



在下面的方格中填上“○”或“×”，将所有格子填满，规则如下：  
 (1) 每一行和每一列中不能出现连续2个以上的“○”和连续2个以上“×”；  
 (2) 每一行中“○”和“×”数量相同，每一列中“○”和“×”数量相同；  
 (3) 没有相同的行，没有相同的列。

小朋友，按照游戏规则，帮助小胖完成游戏吧，试着把你的技巧方法分享一下吧！

答案

○	×	×	○	○	×
×	×	○	×	○	○
×	○	×	○	×	○
○	○	×	○	×	×
○	×	○	×	○	×
×	○	○	×	×	○

本讲巩固

Q版：巩固12；生活应用

A版：巩固12；生活应用

B版：巩固234；生活应用

C版：巩固123456；生活应用

1 在下面的方格中填上“○”或“×”，将所有格子填满，规则如下：

(1) 每一行和每一列中不能出现连续2个以上的“○”和连续2个以上的“×”。

(2) 每一行中“○”和“×”数量相同，每一列中“○”和“×”数量相同。



(3) 没有相同的行，没有相同的列。

		×			○
			×	×	
	○				
	○	○			
○			○	○	
×			×		

答案

○	×	×	○	×	○
○	×	○	×	×	○
×	○	×	○	○	×
×	○	○	×	×	○
○	×	×	○	○	×
×	○	○	×	○	×

解析

如下：

○	×	×	○	×	○
○	×	○	×	×	○
×	○	×	○	○	×
×	○	○	×	×	○
○	×	×	○	○	×
×	○	○	×	○	×

2 在下面的方格中填上“○”或“×”，将所有格子填满，规则如下：

- (1) 每一行和每一列中不能出现连续2个以上的“○”和连续2个以上的“×”。
- (2) 每一行中“○”和“×”数量相同，每一列中“○”和“×”数量相同。
- (3) 没有相同的行，没有相同的列。



○		○			○
	○				○
		×		○	
×		×			
				○	
×					

答案

○	×	○	×	×	○
×	○	○	×	×	○
○	×	×	○	○	×
×	○	×	○	×	○
○	×	○	×	○	×
×	○	×	○	○	×

解析

如下：

○	×	○	×	×	○
×	○	○	×	×	○
○	×	×	○	○	×
×	○	×	○	×	○
○	×	○	×	○	×
×	○	×	○	○	×

3 在下面的方格中填上“○”或“×”，将所有格子填满，规则如下：

- (1) 每一行和每一列中不能出现连续2个以上的“○”和连续2个以上的“×”。
- (2) 每一行中“○”和“×”数量相同，每一列中“○”和“×”数量相同。
- (3) 没有相同的行，没有相同的列。



	×				×
					×
		×	○		
○			○		
○		○		○	
		○	×		

答案

○	×	×	○	○	×
×	○	○	×	○	×
×	○	×	○	×	○
○	×	×	○	×	○
○	×	○	×	○	×
×	○	○	×	×	○

解析

解析见图片，如下图：

○	×	×	○	○	×
×	○	○	×	○	×
×	○	×	○	×	○
○	×	×	○	×	○
○	×	○	×	○	×
×	○	○	×	×	○

4 在下面的方格中填上“○”或“×”，将所有格子填满，规则如下：

- (1) 每一行和每一列中不能出现连续2个以上的“○”和连续2个以上的“×”。
- (2) 每一行中“○”和“×”数量相同，每一列中“○”和“×”数量相同。
- (3) 没有相同的行，没有相同的列。



	X			O	O
		O	O		
				O	
X				O	
X	X				
	X		X		X
					O

答案

X	X	O	X	O	O
O	X	O	O	X	X
O	O	X	X	O	X
X	O	X	X	O	O
X	X	O	O	X	O
O	O	X	O	X	X
O	X	O	X	O	X
X	O	X	O	X	O

5 在下面的方格中填上“O”或“x”，将所有格子填满，规则如下：

- (1) 每一行和每一列中不能出现连续2个以上的“O”和连续2个以上的“x”。
- (2) 每一行中“O”和“x”数量相同，每一列中“O”和“x”数量相同。
- (3) 没有相同的行，没有相同的列。

			X		
	O	O			
O					X
	X		X		X
X					X

答案



○	×	○	×	×	○
×	○	○	×	×	○
○	×	×	○	○	×
×	○	×	○	×	○
○	×	○	×	○	×
×	○	×	○	○	×

解析

如下：

○	×	○	×	×	○
×	○	○	×	×	○
○	×	×	○	○	×
×	○	×	○	×	○
○	×	○	×	○	×
×	○	×	○	○	×

6

在下面的方格中填上“○”或“×”，将所有格子填满，规则如下：

- (1) 每一行和每一列中不能出现连续2个以上的“○”和连续2个以上的“×”。
- (2) 每一行中“○”和“×”数量相同，每一列中“○”和“×”数量相同。
- (3) 没有相同的行，没有相同的列。

	○			○	
×					
×	×			○	
			×		
	○			○	
					○
	×		×		



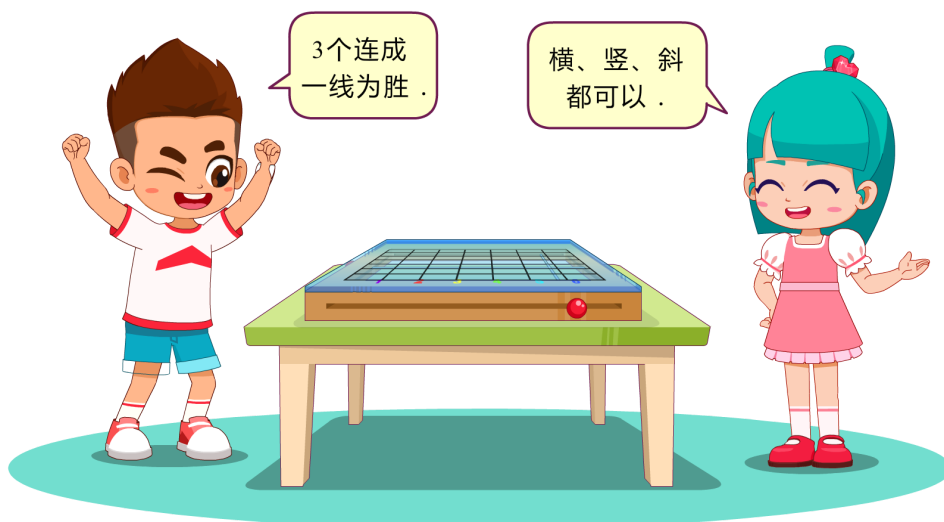
答案

○	○	×	×	○	×
×	×	○	○	×	○
○	○	×	○	×	×
×	×	○	×	○	○
○	×	○	×	×	○
×	○	×	○	○	×
×	○	×	○	×	○
○	×	○	×	○	×

解析 如下：

○	○	×	×	○	×
×	×	○	○	×	○
○	○	×	○	×	×
×	×	○	×	○	○
○	×	○	×	×	○
×	○	×	○	○	×
×	○	×	○	×	○
○	×	○	×	○	×

生活应用







小朋友，今天学会了三不连谜题，你还知道其他的棋类游戏吗？写出来分享给大家吧！

**答案** 以学生具体作答为主.

**解析** 以学生具体作答为主.

## 九、大开眼界

If the digits "1" to "9" are put into the 3 by 3 square boxes according to the instructions below, which digit will be right in the middle of the square?

Put "1", "2" and "3" in the same vertical column

while "3", "4" and "5" in the same horizontal row;

Put "1" above "2" and "2" below "3";

Put "3" and "4" to the left of "5";

Put "5" in between "6" and "7";

Put "2" and "6" to the right of "8".

翻译：

若把数字「1」至「9」按下列指示填入以下的九宫格内，哪个数字会排列在正中间？

把「1」、「2」和「3」放在同一竖列，

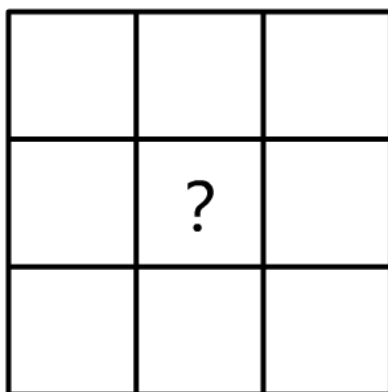
而「3」、「4」和「5」放在同一横行；

把「1」放在「2」的上方，而「2」放在「3」的下方；

把「3」和「4」放在「5」的左方；

把「5」放在「6」和「7」之间；

把「2」和「6」放在「8」的右方。



**答案** 3 .

**解析** 9 1 7

4 3 5

8 2 6

先确定中间那一竖列的数字，

根据123的顺序即可确定从上到下是132，

再确定最下面那一横行的数字，

最后即可确定整个九宫格。

所以答案为3。

## 十、延伸阅读

### 华容道里的秘密

小朋友们，学习了今天的内容后，我们发现，原来小小的方格当中，竟然有大大的秘密呢！其实，方格中不光有秘密，还有游戏，你听说过或者玩过“华容道”吗？

在我国四大名著之一的《三国演义》中，有这样一段经典故事：三国时期，魏国的曹操南征讨伐东吴，吴国和蜀国联合起来一起对抗强大的曹操。最终吴蜀联军在赤壁巧用火攻大胜曹操。曹操无奈，狼狈败逃至华容道。可是华容道道路崎岖，又被刘备手下猛将关羽埋伏阻挡，难以逃出去，眼前只有死路一条。但关羽和曹操有一段旧交情，所以放走了曹操，曹操才死里逃生，逃出了华容道。后来，我国人根据这段故事做了一套数学玩具，



叫“华容道”。华容道玩具实际上类似一种棋，由棋盘和棋子组成。棋盘呈长方形，下面有一个缺口，棋盘上有20个小方格，下面缺口长度占2个小方格边长，棋子有10枚。其中一个大方块，占4个小方格面积；5个长方形各占2个小方格面积；4个小方块，各占1个小方格面积。棋盘象征华容道，缺口代表华容道出口。10枚棋分别用三国故事中的将领命名：大方块为曹操，5个长方形分别为关羽、赵云、张飞、黄忠和马超，4个小方块为4个卒。

华容道的布局很多，最典型的布局叫“横刀立马”，它是把曹操摆在棋盘上方中央，赵云等“五虎将”分别布在曹操四周，其中关羽横在曹操下方。下面布4个卒。由于棋子总面积只占棋盘的18个小方格面积，所以棋盘上有2个方格没摆棋子。

玩华容道游戏时，要通过空格平移各个棋子，曹操移到下面的缺口位置，就算成功，因为这象征曹操可以成功逃出华容道了。要使曹操移到缺口处，关羽是关键。关羽必须先让出空格来，曹操才能成功逃走。所以，这种棋正应了“关羽放曹”的故事。

华容道实际上是一种滑块游戏，它涉及到很多数学知识。如果能运用好平移，运筹等相关知识，想解出华容道游戏还是不难的。但是一些高端玩家们都力求用最少的步数移位成功。目前，经过计算机核定，认定81步是目前最少的步数了。

