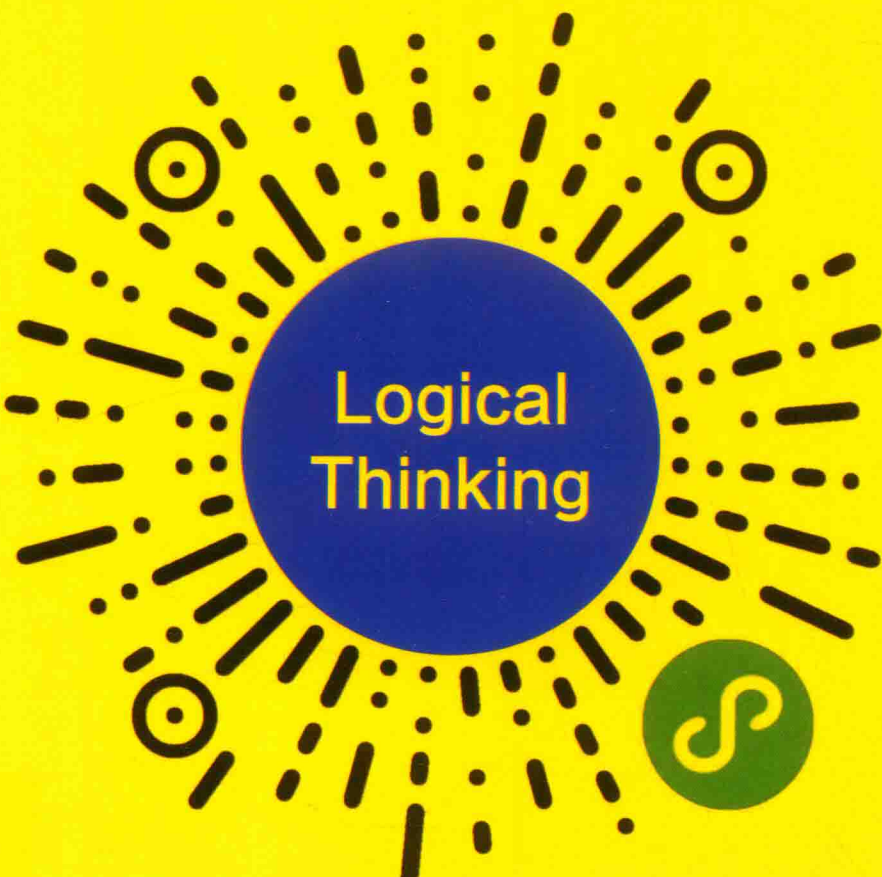


思维创造一切思考是进步的灵魂

# 逻辑思维

张乐 编著

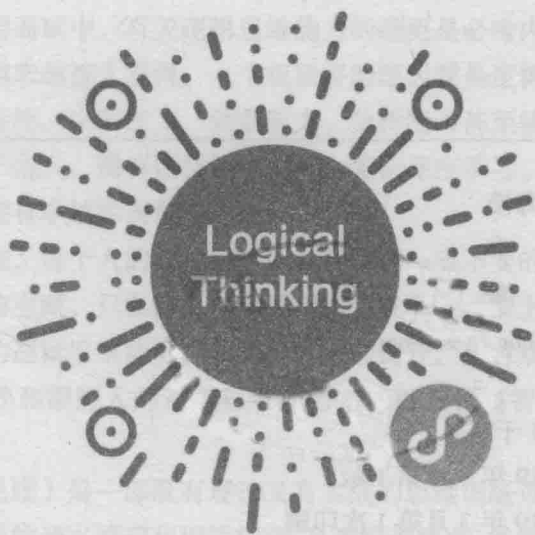


Logical  
Thinking

辽海出版社

# 逻辑思维

张乐 编著



辽海出版社

图书在版编目 ( CIP ) 数据

逻辑思维 / 张乐编著 . — 沈阳 : 辽海出版社 ,

2018.12

ISBN 978-7-5451-5216-6

I . ① 逻… II . ① 张… III . ① 逻辑思维—通俗读物

IV . ① B804.1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 ( 2019 ) 第 027152 号

逻辑思维

---

责任编辑：柳海松

责任校对：顾 季

装帧设计：廖 海

开 本：690mm × 960mm 1/16

印 张：14

字 数：201 千字

出版时间：2019 年 3 月第 1 版

印刷时间：2019 年 3 月第 1 次印刷

---

出版者：辽海出版社

印刷者：三河市兴博印务有限公司

---

ISBN 978-7-5451-5216-6

定 价：68.00 元

版权所有 翻印必究

## 作者简介

张乐，资深心理咨询师。从2010年起，开设博客撰写关于心理学方面的文章，对“拖延症”现象有着自己独到的见解，深得网友厚爱，与此同时他也参与策划出版了多本心理学方面的书籍。

# 前言



生活中，逻辑无处不在。无论我们是有意还是无意，逻辑无时不在服务于我们的生活，思考、工作、生活中，处处可见逻辑的影子。逻辑是所有学科的基础，无论你想学习哪一门专业，要想学得好，学得快，都要有较强的逻辑思维能力。

现今社会，逻辑思维能力越来越被人重视，不仅学生应试要具备必需的逻辑思维能力，就是考MBA、考公务员也有逻辑测试题，世界著名公司的招聘面试中，有关逻辑思维能力的题更是必考内容。逻辑思维能力之所以越来越被人重视，一个很重要的原因就是逻辑思维能力强的人思维极其活跃，应变能力、创新能力、分析能力甚至领导能力在某种程度上都高于他人。拥有这样能力的人，无论是在学习、生活中，还是工作中，都能有卓越的表现。

一般来说，每个人的逻辑思维能力都不是一成不变的，它是一个永远也挖不完的宝藏，只要懂得基本的规则与技巧，再加上适当的科学训练，每个人的逻辑思维能力都能获得极大的提升。而游戏是人的天性，在游戏中培养和锻炼人的逻辑思维能力，无疑是提高智力的一种极好方式。

《逻辑思维》是一部既有理论又有实战的思维训练百科全书。本书介绍了逻辑学的基本原理和相关技巧，从逻辑的概念、类型，到论证方法，到基本规律，把看似枯燥难懂的内容，以贴近生活、通俗易懂的方式讲述得明明白白。难度由浅入深，帮助读者发掘出头脑中的资源，打开洞察世界的窗口，向读者提供了一种思考问题的方式和角度，构建全方位的视角，为各种问题的解决和思考维度的延伸提供了行之有效的指导。

这是一部活跃思维的大型工具书，我们将以最轻松的方式帮你挖掘

大脑潜能，以最有效的形式助你活跃思维，提高分析和解决各种难题的能力。当你跟着本书的指引，通过认真思考和仔细观察，成功地解决了问题之后，你会欣喜地发现，那些拥有卓绝成就的人所具备的超凡思维能力，并不是遥不可及的。通过完成书中的训练题，你可以冲破思维定式，试着从不同的角度思考问题，不断地进行逆向思维，换位思考，无论是参加世界 500 强企业面试，还是报考公务员、MBA 等，都能轻松应对。运用从本书中学到的各种逻辑思维方法，能够帮助你成功破解各种难题，让你全面开发思维潜能，成长为社会精英和时代强者。

本书既可作为提升逻辑力的训练教程，也可作为开发大脑潜能的工具。不同年龄的人，不同角色的人，都可以从这本书中获得深刻的启示。阅读本书，能让你思维更缜密，观察更敏锐，想象更丰富，心思更细腻，做事更理性。

## \* 目 录 \*

<b>第一章 逻辑思维的伟大力量</b> .....	<b>1</b>
逻辑和思维密不可分.....	1
逻辑起源于理智的自我反省.....	4
逻辑思维的基本特征.....	7
逻辑学的研究对象是什么.....	10
逻辑学的性质是什么.....	13
什么是逻辑思维命题.....	16
逻辑学的地位.....	20
逻辑能提高现代竞争力.....	23
<b>第二章 概念思维</b> .....	<b>28</b>
什么是概念.....	28
概念的内涵和外延.....	31
单独概念和普遍概念.....	35
实体概念与属性概念.....	38
正概念与负概念.....	42
集合概念和非集合概念.....	45
概念间的关系.....	48

概念的限制和概括·····	56
<b>第三章 判断思维·····</b>	<b>61</b>
什么是判断·····	61
判断与语句·····	64
结构歧义·····	68
直言判断·····	72
直言判断的种类·····	76
直言判断的主、谓项周延性问题·····	82
A、E、I、O之间的真假关系·····	86
关系判断·····	94
联言判断·····	99
充分条件假言判断·····	104
必要条件假言判断·····	107
充分必要条件假言判断·····	111
逻辑蕴含的假言判断·····	114
<b>第四章 演绎推理思维·····</b>	<b>119</b>
什么是推理·····	119
推理的种类·····	122
直言判断的直接推理·····	127
直言判断的变形直接推理·····	132
三段论·····	139
三段论的规则·····	144

三段论的格	150
三段论的式	155
关系推理	163
联言推理	168
选言推理	172
猜测与演绎推理	178
充分条件假言推理	182
<b>第五章 归纳逻辑思维</b>	<b>186</b>
什么是归纳推理	186
完全归纳推理	191
不完全归纳推理	195
类比推理	201
比较中的证认推理	207
概率归纳推理	210
统计归纳推理	213

## 第一章 逻辑思维的伟大力量

### 逻辑和思维密不可分

“逻辑”(logic)这个词是个舶来语,来源于古希腊语即“逻各斯”。逻各斯原指事物的规律、秩序或思想、言辞等。现代汉语中,不同的语境里,“逻辑”自有它不同的含义。比如,“中国革命的逻辑”“生活的逻辑”“历史的逻辑”“合乎逻辑的发展”中的“逻辑”,表示事物发展的客观规律;“这篇文章逻辑性很强”“说话、写文章要合乎逻辑”“做出合乎逻辑的结论”中的“逻辑”表示人类思维的规律、规则;“大学生应该学点逻辑”“传统逻辑”“现代逻辑”“辩证逻辑”“数理逻辑”中的“逻辑”表示一门研究思维的逻辑形式、逻辑规律及简单的逻辑方法的科学——逻辑学;“人民的逻辑”“强盗的逻辑”“奴隶主阶级的逻辑”中的“逻辑”则指一定的立场、观点、方法、理论、原则。

“逻辑”一词来源于西方,但并不意味着逻辑就是西方的独创,古代东方对逻辑也有研究和应用,古代中国先秦时期的“名学”“辩学”和古印度的“因明学”都是逻辑学应用的典范。这说明逻辑思维是人类思维的一个共性。

这也说明,逻辑和思维是密不可分的。

有人把思维分为两种类型,即抽象(逻辑)思维和形象(直感)思维。辩证唯物主义认识论认为,人们在社会实践中对客观事物的认识分为两个阶段。

第一阶段:直接接触外界事物,在人脑中产生感觉、知觉和表象。

第二阶段:是对综合感觉的材料加以整理和改造,逐步把握事物的本质和规律性,从而形成概念,构成判断(命题)和推理。这一阶段是

人们的理性认识阶段，也就是思维的阶段。

这就是说，人们认识世界主要通过两种方式。一种是亲知，即通过自己的感官来感觉和体验；另一种是推知，也就是思维，即从已经获得的知识来推论一些知识。因此，思维在人们的认识活动中起着十分重要的作用。

所谓的思维，简单地说，就是人们“动脑筋”“想办法”“找答案”的过程，并且，它一定同人们的认知过程相联系，必须是主要依靠人的大脑活动而进行的，否则，我们只能叫它感知（认识的第一阶段），而不是思维。换句话说就是，只有主要依靠人的大脑对事物外部联系综合材料进行加工整理，由表及里，逐步把握事物的本质和规律，从而形成概念、建构判断和进行推理的活动才是思维活动。

概念、判断、推理是理性认识的基本形式，也是思维的基本形式。概念是反映事物本质属性或特有属性的思维形式，是思维结构的基本组成要素。判断（命题）是对思维对象有所判定（即肯定或否定）的思维形式，它是由概念组成的，同时，它又为推理提供了前提和结论。推理是由一个或几个判断推出一个新判断的思维形式，是思维形式的主体。

而概念、判断、推理和论证，恰恰是逻辑所要研究的基本内容。因此，我们说逻辑是关于思维的科学。

当然，逻辑并不研究思维过程的一切方面。思维的种类有很多，形象思维、直觉思维、创造思维、发散思维、灵感思维、哲学思维等，这些思维都与人们的大脑活动有密切关系，但都不是逻辑思维。只有人们在认识过程中借助于概念、判断、推理等思维的逻辑形式，遵守一定的逻辑规则和规律，运用简单的逻辑方法，能动地反映客观现实的理性认识过程才叫逻辑思维，又称理论思维。这就是说，逻辑只从思维过程中抽象出思维形式（概念——判断——推理）来加以研究，准确地说，逻辑是关于思维形式的科学。

但是，人的大脑的思维活动深藏于脑壳之内，看不见摸不着，它一定要借助外在的载体——语言，才能表现出来。因此，我们说逻辑思维和语言有着不可分割的联系。人们在运用概念及进行判断、推理的思维

活动时，是一刻也离不开语词、语句等语言形式的。

我们知道，语言的表达方式无外乎有语词、语句和句群，它们被形式化之后就成为思维的逻辑形式——思维内容各部分之间的联系形式（形式结构），亦即思维形式与语言形式是相对应的。思维形式的概念通过语言形式的词或词组来表达；思维形式的判断通过语言形式的句子来表达，思维形式的推理通过语言形式的复句或句群来表达。没有语词和语句，也就没有概念、判断和推理，从而也就不可能有人的逻辑思维活动。

比如，“桂林”“山”“水”“甲”“天”“下”，这6个概念是借助于6个语词来表达的，没有这6个语词，就不能表达这6个概念。再比如，“桂林山水甲天下”，这是一个判断，它是借助于一个语句来表达的，没有这个语句，就无法表达这个判断。

再看下面的小故事：

爱尔兰文学家萧伯纳在一个晚会上独自坐在一旁想着自己的心事。

一位美国富翁非常好奇，他走过来说：“萧伯纳先生，我愿出一块钱来打听您在想什么？”

萧伯纳抬头看了一眼这富翁，略加思索后说道：“我想的东西不值一块钱。”

富翁更加好奇地问：“那么，你究竟在想什么呢？”

萧伯纳笑了笑，回答说：“我想的东西就是您啊！”

萧伯纳的思维过程用逻辑语言整理一下的话，就是：我想的东西不值一块钱；那位富翁是我想的东西；所以，那位富翁不值一块钱。萧伯纳的思维过程，从思维形式上看，是由3个语句组成的一个推理，没有这3个语句，这个推断也就不能存在了。

思维专属于人类，这是不争的事实。即使是最被人看好的类人猿、猴子、海豚等都不能有思维的属性，因为思维是和语言相连接的，没有语言和文字的动物是没有思维的。逻辑、思维形式、语言形式三者是密不可分，了解了这一点，更加有助于提升我们的逻辑思维能力。

### 逻辑起源于理智的自我反省

古代中国的名学（辩学）、古希腊的分析学和古代印度的因明学并称为逻辑学的三大源流。不过，当时的逻辑学并不是一门独立的学科，而是包含于哲学之中。

中国的先秦时代是诸子百家争鸣、论辩之风盛行的时期，逻辑思想在当时被称为“名辩之学”。先秦的“名实之辩”几乎席卷了所有的学派。当时，出现了一批被称为“讼师”“辩者”“察士”的人，如邓析、惠施、公孙龙等。他们或替人打官司或聚徒讲学，“操两可之说，设无穷之辞”，提出了许多有关巧辩、诡辩和悖论性的命题。其中，以墨翟为代表的墨家学派对逻辑学的贡献最大。在墨家学派的著作《墨经》中，对概念、判断、推理问题做了精辟的论述。不过，“名学”“辩学”作为称谓先秦学术思想的用语，并非古已有之，而是后人提出的，到了近代才被学术界普遍接受。

逻辑学在古代印度被称为“因明学”，因，指推理的根据、理由、原因；明，指知识、学问。“因明”就是关于推理的学说，起源于古印度的辩论术。相传，上古时代的《奥义书》就已提到了“因明”。释迦牟尼幼时，也曾在老师的指导下学习过“因明”。不过，因明真正形成自己独立完整的体系，则是2世纪左右的事。其主要学术代表作为陈那的《因明正理门论》、商羯罗主的《因明入正理论》等。

古希腊是逻辑学的主要诞生地，经过公元前6世纪到公元前5世纪的发展后，在公元前4世纪由亚里士多德总结创立了古典形式逻辑。亚里士多德写了包括《范畴篇》《解释篇》《前分析篇》《后分析篇》《论辩篇》《辩谬篇》等在内的诸多论文，全面系统地研究了人类的思维及范畴和概念、判断、推理、证明等问题，这在西方逻辑学的历史上尚属首次。

在古代中国、印度和希腊，一些智慧之士已经意识到了适当运用日常生活中语言或思维中存在的机巧、环节、过程的重要性，并开始对其进行反省与思辨，从而留下了许多为人们津津乐道的有趣故事。

## 白马非马

公孙龙（公元前320年~公元前250年），战国时期赵国人，曾经做过平原君的门客，是名家的代表人物。其主要著作《公孙龙子》，是著名的诡辩论代表著作。其中最重要的两篇是《白马论》和《坚白论》，提出了“白马非马”和“离坚白”等论点，是“离坚白”学派的主要代表。

在《白马论》中，公孙龙通过三点论证证明了“白马非马”的命题。

其一，“马者，所以命形也；白者，所以命色也；命色者非命形也，故曰：白马非马。”公孙龙认为，“马”的内涵是一种哺乳类动物；“白”的内涵是一种颜色；而“白马”则是一种动物和一种颜色的结合体。“马”“白”“白马”三者内涵的不同证明了“白马非马”。

其二，“求马，黄黑马皆可致。求白马，黄黑马不可致。……故黄黑马一也，而可以应有马，而不可以应有白马，是白马之非马审矣。”在这里，公孙龙主要从“马”和“白马”概念外延的不同论证了“白马非马”。即“马”的外延指一切马，与颜色无关；“白马”的外延仅指白色的马，其他颜色则不行。

其三，“马固有色，故有白马。使马无色，有马如已耳。安取白马？故白者，非马也。白马者，马与白也，马与白非马也。故曰：白马非马也。”共相是哲学术语，简单地说就是指普遍和一般。“马”的共相是指一切马的本质属性，与颜色无关；“白马”的共相除了马的本质属性外，还包括了颜色。公孙龙意在通过说明“马”与“白马”在共相上的差别来论证“白马非马”。

公孙龙关于“白马非马”这个命题探讨，符合同一性与差别性的关系以及辩证法中一般和个别相区别的观点，在一定程度上纠正了当时名实混乱的现象，有一定的合理性和开创性。

不过，在我国古代对逻辑学的研究中，当属墨家的《墨经》和荀子的《正名篇》贡献最大。《墨经》中提出了“以名举实，以辞抒意，以说出故”的重要思想。其中，“名”相当于概念，“辞”相当于判断或命题，“说”相当于推理，即人们在思维、认识和论断过程中，是用概念来反映事物，用判断来表达思想，以推理的形式来推导事物的因果关

系。墨家对概念、判断、推理所做的精辟论述，对逻辑学的发展影响深远。

### 三支论式

印度的因明学一直和佛教联系在一起，事实上它的出现就是为了论证佛教教义。古印度最早的因明学专著《正理经》是正理派的创始人足目整理编撰的，《正理经》可说是因明之源。在《正理经》中，足目建立了因明学的纲要——十六句义（又称十六谛），即十六种认识及推理论证的方式。《正理经》几乎贯穿了整个印度的因明史，对印度因明学的发展意义重大。

陈那在印度逻辑史上是一位里程碑式的人物，他创立了新因明的逻辑系统，故被世人誉为“印度中古逻辑之父”。他在《因明正理门论》中提出了“三支论式”，认为每一个推理形式都是由“宗”（相当于三段论的结论）、“因”（相当于三段论的小前提）、“喻”（相当于三段论的大前提）三部分组成。比如：

宗：她在笑

因：她遇到了高兴的事

喻：遇到了高兴的事都会笑

比如她获奖了

### 说谎者悖论

在古希腊，有过许多与逻辑学产生有关的奇人趣事，闪烁着智慧的光芒。关于“说谎者悖论”就是其中很有意思的一个。

公元前6世纪，古希腊克里特岛人匹门尼德说了一句著名的话：

所有的克里特岛人都说谎。

那么，他这句话到底是真是假？若是真话，他本人也是克里特岛人，就表示他也说谎，那么这就是假话；若是假话，就说明还有克里特岛人不说谎，那他说的就是真话。于是就出现了一个悖论。公元前4世纪，麦加拉派的欧布里德斯把该这句话改为：“一个人说：我正在说的这句话是假话。”这句话究竟是真是假？对此，你也可以得出一个悖论。这就是“说谎者悖论”。后来，“说谎者悖论”演变出了一种关于明信片的悖论。一张明信片的正面写着：“本明信片背面的那句话是真的。”

明信片的背面则写着：“本明信片正面的那句话是假的。”无论你从哪句话理解，你都只能得出一个悖论。

悖论指在逻辑上可以推导出互相矛盾的结论，但表面上又能自圆其说的命题或理论体系。它的特点就在于推理的前提明显合理，推理的过程合乎逻辑，推理的结果却自相矛盾。那么，悖论究竟是如何产生的？又怎样去避免？我们该怎样看待悖论？这直到现在都没有定论。

古代的智慧之士提出的这些巧辩、诡辩和悖论，不仅是对人类语言和思维的把玩与好奇，更是对其中各种有趣现象和问题的自我反省与思辨。他们对人类理智的这种自我反省与思辨驱使一代又一代的人去研究、探索，最终形成了一门充满智慧的学科——逻辑学。

## 逻辑思维的基本特征

人们通常说的思维是指逻辑思维或抽象思维。逻辑思维（logical thinking），是指人们在认识过程中借助于概念、判断、推理等思维形式能动地反映客观现实的理性认识过程，又称理论思维。它是人脑对客观事物间接概括的反映，它凭借科学的抽象揭示事物的本质，具有自觉性、过程性、间接性和必然性的特点。逻辑思维是人的认识的高级阶段，即理性认识阶段。只有经过逻辑思维，人们才能达到对具体对象本质的把握，进而认识客观世界。

逻辑学是逻辑思维的理论基础，逻辑思维正是在逻辑学理论的指导下进行的。所以，逻辑思维的基本特征与逻辑学的性质以及逻辑学的研究内容紧密相关。

就像声音是以空气作为媒介传播的一样，逻辑思维是通过概念、命题、推理等思维形式来传递信息和知识的。如果没有概念、命题、推理，逻辑思维就无法进行。这就像如果没有空气，声音就不能传播一样。只有确定了概念的内涵和外延、命题的真假和推理过程的合理明确，人们才能进行正确有效的逻辑思维。可以说，正是概念、命题和推理成就了逻辑思维的意义。

1938年，针对希特勒在德国的独裁统治，喜剧大师卓别林以此为

题材写出了喜剧电影剧本《独裁者》，对希特勒进行了辛辣的讽刺。但是，就在电影将要开机拍摄之际，美国派拉蒙电影公司的人却声称：“理查德·哈定·戴维斯曾写过一出名字叫做《独裁者》的闹剧，所以他们对这个名字拥有版权。”卓别林派人跟他们多次交涉无果，最后只好亲自登门去和他们商谈。最后，派拉蒙公司声称：他们可以以2.5万美元的价格将“独裁者”这个名字转让给卓别林，否则就要诉诸法律。面对对方的狮子大开口，卓别林无法接受。正在无计可施之际，他灵机一动，便在片名前加了一个“大”字，变成了《大独裁者》。这一招让派拉蒙公司瞠目结舌，却又无话可说。

在这里，卓别林就是通过混淆了概念的内涵和外延（即概念的属种问题）巧妙地解决了派拉蒙公司的赔偿要求。在属种关系中，外延大的、包含另一概念的那个概念，叫做属概念；外延小的，从属于另一概念的那个概念叫做种概念。比如语言和汉语，语言就是属概念，汉语则是种概念。“独裁者”和“大独裁者”是两个相容关系的概念。前者外延大，是为属概念；后者外延小，是为种概念。在这个事例中，“独裁者”便是“大独裁者”的属概念。可见，只有对概念的内涵与外延有了明确的认识，才能进行正确的逻辑思维。同时，命题的真假和推理结构关系的不明晰也会影响逻辑思维，在此不再一一举例。

逻辑思维以真假、是非、对错为目标，它要求思维中的概念、命题和推理具有确定性。也就是说，在进行逻辑思维时，概念在内涵和外延上的含义应该有确定性；命题的真假及对研究对象的推理判断也应该有确定性。遵循思维过程中的确定性的逻辑思维才是正确的逻辑思维，反之则是不合逻辑或诡辩。

老虎是动物，所以小老虎是小动物。

下述哪个选项中出现的逻辑错误与题干中的最为类似？

- A. 这道题这么做看上去既像对的，又像错的，都有点像。
- B. 许多后来成为老板的人上大学时都经常做些小生意，所以经常做小生意的人一定能成为老板。
- C. 在激烈的市场竞争中，产品质量越好并且广告投入越多，产品