

根据普通高中课程标准实验教科书（人教版）编写

思想政治

“伴你学”
新课程

选修 4

科学思维常识

新课程 **新思想** 新理念
XINKECHENG XINSIXIANG XINLINIAN



山东友谊出版社

编写说明

为了适应高中课程改革的需要,落实《基础教育课程改革纲要》中关于“注重培养学生的独立性和自主性”、“促进学生在教师的指导下主动地、富有个性地学习”的精神,体现教育教学改革最新成果,指导学生进行自主学习,减轻学生过重的课业负担,提高学习效率和质量,我们组织全省知名的教研员和骨干教师编写了这套《“伴你学”新课程》丛书。

《“伴你学”新课程》丛书包括9个学科,以高中各学科课程标准为依据,以新的课程理念为指导,着眼于培养学生的创新精神和实践能力,侧重于学法指导和思维能力的培养。在栏目设置、习题编排上,紧扣课程标准的要求和高考改革的动向,突出应用性、新颖性和探究性,让学生巩固知识、发展能力、体验过程。

思想政治学科的编写,每个专题包括“专题导语”、“同步学习”和“专题检测”三个板块:

“专题导语”——提炼单元学习内容主要的和基本的观点,引导同学们系统理解、掌握思想政治观点,抓住学习的根本;

“同步学习”——与教学同步,设置情境问题,引领同学们积极思维,自主探究学习;揭示学习重点,提高学习效率;联系生活实际,自主检测课堂学习情况;

“专题检测”——注重单元学习内容的综合性、实践性和开放性,灵活设置训练题目,帮助同学们进一步提高思想政治课程所要求的各种能力。

编者

2006年2月

本书编写委员会

主 编：周家亮

编 者：刘廷祥 陈爱军 黄万强
万召胜 张宗民 苗翠强 吴金星

统 稿：周家亮 刘廷祥

目 录

专题一 树立科学思维的观念	1
专题导语	1
同步学习	2
专题检测	5
专题二 遵循形式逻辑的要求	7
专题导语	7
同步学习	8
专题检测	30
专题三 运用辩证思维的方法	33
专题导语	33
同步学习	34
专题检测	44
专题四 结合实践 善于创新	48
专题导语	48
同步学习	50
专题检测	62
模块学习综合检测	65
附：能力训练、专题检测和综合检测参考答案	71

专题一 树立科学思维的观念

专题导语

1. 核心问题和主要内容概述

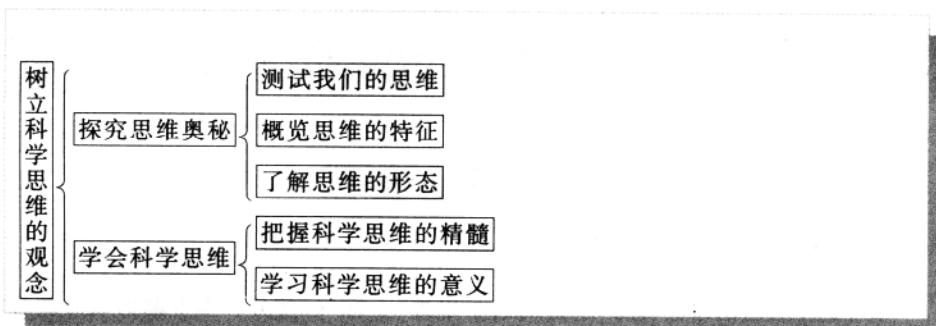
本专题是教材的绪论部分,也是为科学思维“立标”的部分。本专题的核心内容是:什么样的思维是科学思维。围绕“科学思维”的主题要明确一些基本概念,比如“思维”、“思维的特征”、“思维的基本形态”以及什么样的思维才是“科学思维”,并进一步阐释学会科学思维的意义。

本专题设计两框内容,其基本结构是:第一框:思维测试→思维的含义→思维的特征→思维的形态;第二框:科学思维的含义→科学思维的特征→学习科学思维的意义。第一框“探究思维奥秘”是全书的引论,主要内容有三项:一是从思维现象入手分析思维的特征;二是说明思维形态的种类和抽象思维的形式;三是指明正确思维的基本条件。正确思维是学习和研究科学思维方法的目的之所在。第二框“学会科学思维”是全书的“制高点”所在,主要内容有三项:一是为科学思维“立标”;二是通过阐明科学思维的特征,界分科学思维与不科学思维;三是阐明学习科学思维的重要意义。教材首先阐明什么样的思维才是科学思维,这里没有对科学思维下精确定义,只是描述了广义科学思维所具有的主要属性。科学思维泛指符合认识规律的思维,没有逻辑错误的思维,能够达到正确认识结果的思维。科学思维具有客观性、精确性、可检验性、预见性和普适性的特点。关于学习科学思维的意义,这里是从形式逻辑思维、辩证思维、思维创新以及克服思维定势的负面影响几个层面来谈的。形式逻辑、辩证思维方法、思维创新方法是本教材的主体内容。学习科学思维方法既要追求科学思维的正面内容,也要学习如何防止与克服思维中各种负面因素的不利影响,这是保障思维科学性所必不可少的一面,所以,本框最后特别指明学习科学思维对于克服思维定势的负面影响的意义。借助这部分,教材把后面要学习的主要内容作了一次点化。

2. 学习方法简介

学习本专题重在明确基本概念,把握科学思维的内涵,并通过分析教材提供的探究活动的材料,深刻领会学会科学思维的意义,并在此基础上牢固树立科学思维的观念。

3. 逻辑结构体系简图



同步学习

1. 探究思维奥秘

学习笔记

1. 思维有广义和狭义之分。广义的思维对应于物质,与_____同义;狭义的思维相对于感性认识,与_____同义。这里所说的思维是狭义的,专指认识过程中的高级阶段,是关于事物的_____的认识。
2. 思维具有_____性和_____性。
3. 根据思维加工时所使用的的基本单元不同,思维可区别为不同的形态。以概念为基本单元进行的思维,称为_____。以感性形象为基本单元进行的思维,就属于_____。
4. 依据思维主体是个人还是群体,可以将思维分为_____和_____。其中,_____又称为社会思维或群体思维,它是集合众人的认识能力、思维智慧共同认识同一事物的思维活动。这种思维活动在认识复杂事物中有巨大作用。
5. 抽象思维有三种基本的思维形式,即_____、_____和_____。

重点难点

1. 思维形态与思维形式有何不同?

教材所使用的这两个概念具有递进关系。根据思维加工时所使用的的基本单元不同,思维可区别为不同的形态,即抽象思维和形象思维。抽象思维的基本单元是概念。

形象思维的基本单元是感性形象。教材所使用的“思维形式”概念指的是抽象思维的形式,即概念、判断和推理。科学思维以抽象思维为主,以形象思维为辅;文学艺术思维则以形象思维为主,以抽象思维为辅。

2. 思维和语言的关系是怎样的?

思维和语言有着密切的联系。思维是语言的内容,语言是思维的载体、思维的工具。正如马克思所说:“语言是思想的直接现实。”没有语言的、物质材料的、赤裸裸的思想是不存在的。一定的思维形式都有一定的语言形式相对应。概念与语词相对应,判断与语句相对应,推理与复句或句群相对应。

思维和语言又有区别。思维是一种精神现象,而语言是一种物质存在。思维和语言各有自己的规律,因而它们之间的对应不是机械的。语言有民族性,思维没有民族性,而有全人类性,全人类都要遵循共同的思维规律。

能力训练

一、选择题(在下列每小题给出的四个选项中,只有一项是最符合题目要求的)

1. 我们平时看到的树个性特征各不相同。“树”这个概念揭示了一切树所具有的共同属性,即木质茎秆植物。这反映出思维具有 ()
A. 概括性 B. 实践性 C. 间接性 D. 精确性
2. 依据思维加工时所使用的基本单元的不同,思维可分为 ()
A. 抽象思维和辩证思维 B. 辩证思维和形象思维
C. 抽象思维和形象思维 D. 辩证思维和科学思维

二、非选择题

3. 古希腊克里特岛上有位智者说过一句著名的话:所有克里特岛人都说谎。
(1) 这位智者究竟说了一句真话还是假话?

(2) 怎样解答这个问题才能完全消除其中的矛盾?

2. 学会科学思维

学习·笔记

1. 科学思维泛指符合_____的思维,遵循_____的思维,能够达到正确认识结果的思维。它与主观臆想的、不合逻辑的、片面僵化的思维相对立。
2. 科学思维追求认识的_____性和_____性,科学思维的结论具有_____性,科学思维的结果具有_____性和_____性。

重点·难点

学习科学思维的意义是什么?

学习科学思维,有利于我们自觉地遵守形式逻辑的要求,纠正逻辑错误,驳斥诡辩,捍卫真理;有利于我们正确运用辩证思维的方法,把握事物的本质和发展规律;有利于我们综合运用各种科学思维方法,面对新情况,解决新问题,从而有所发现、有所发明、有所创造;有利于我们正确地看待思维定势的两重性。这里教材是从形式逻辑思维、辩证思维、思维创新以及克服思维定势的负面影响几个层面来谈的。形式逻辑、辩证思维方法、思维创新方法是本教材的主体内容。学习科学思维方法既要追求科学思维的正面内容,也要学习如何防止与克服思维中各种负面因素的不利影响,这是保障思维科学性所必不可少的一面,所以,教材中最后特别指明学习科学思维对于克服思维定势的负面影响的意义。

能力·训练

一、选择题(在下列每小题给出的四个选项中,只有一项是最符合题目要求的)

1. 科学思维是指 ()

① 遵循逻辑规则的思维	② 符合认识规律的思维
③ 能够达到正确认识结果的思维	④ 哲学家的思维
A. ①②④	B. ①②③
C. ②③④	D. ①③④
2. 2005年5月22日,我国珠穆朗玛峰登顶测量队登顶测量成功。测得珠穆朗玛峰峰顶岩石面海拔高度为8844.43米。依据这一测量结果,1975年公布的数据8848.13米停止使用。这表明科学思维追求 ()

A. 认识的客观性	B. 结论的可检验性
C. 结果的普适性	D. 认识的精确性

二、非选择题

3. 学习科学思维的意义是什么？

专题检测

一、选择题(在下列每小题给出的四个选项中,只有一项是最符合题目要求的)

1. 科学思维中的“思维”是指 ()

- A. 意识 B. 感性认识 C. 观念 D. 理性认识

2. 科学思维是指 ()

- ① 遵循逻辑规则的思维 ② 一成不变的思维
③ 能够达到正确认识结果的思维 ④ 符合认识规律的思维

- A. ①②④ B. ①③④ C. ②③④ D. ①②③

3. 两千多年前,古希腊学者亚里士多德创立了逻辑学。这门学问不仅对古代的西方人,而且对现代世界各国的人们的思维都始终有用。这表明,科学思维具有

- A. 可检验性 B. 预见性 C. 普适性 D. 固定性

4. 1759年3月13日,一颗明亮的彗星拖着扫帚般的尾巴出现在星空中。这颗彗星的出现,引起了人们无限的感慨。因为早在几十年以前,英国天文学家哈雷就曾预言:这颗彗星将在此时出现!这表明,科学思维具有

- A. 客观性 B. 预见性 C. 精确性 D. 可检验性

二、非选择题

5. 一位科学家曾经做过一个有趣的实验:把一群毛毛虫放在一个盘子的边缘,让它们首尾相连,沿着盘子边缘排成一圈。毛毛虫沿着盘子边缘爬行,一个紧跟一个,既不敢掉队,又不敢独自走新路,就这样走了七天七夜,最后因饥饿而死。其实,那盘子的中央,就是毛毛虫爱吃的食物。

(1) 你知道人们在生活和工作中都有哪些思维定势吗?

(2) 你怎样看待思维定势?

6. 爱因斯坦曾出过一道推理能力测试题:有位想招聘助手的土耳其人,将前来应聘的 A、B 两人带进办公室,向他们展示了两顶红色、三顶黑色的帽子。然后,他关掉灯,在一片漆黑的情况下要求 A 和 B 各摸一顶帽子戴上,他自己也戴了一顶,并将其余两顶藏了起来。开灯后,商人要求 A、B 尽快说出自己头上戴的是什么颜色的帽子。A、B 看到商人戴的是红色帽子。过了一会儿,A 喊道:“我带的是黑帽子”。商人询问了 A 的推理后,决定录用 A。

(1) 想一想,A 是如何推理的?

(2) 在相同条件下,A 为什么比 B 聪明?

专题二 遵循形式逻辑的要求

专题导语

1. 核心问题和主要内容概述

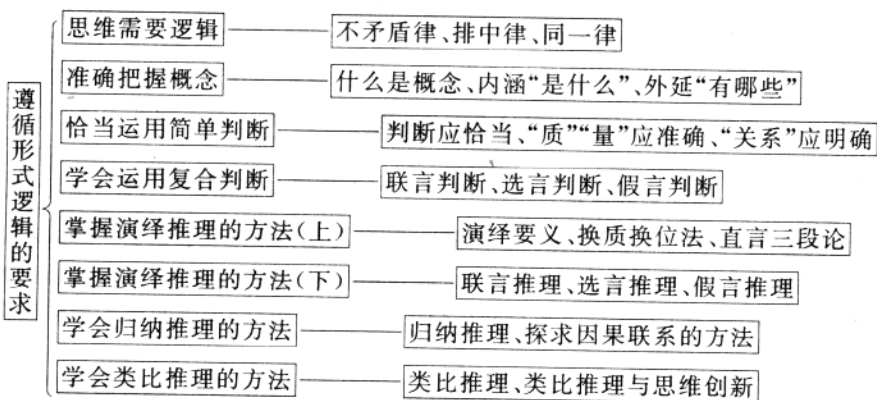
本专题是《科学思维常识》具体内容的起始,主要介绍传统形式逻辑的一些基本知识,目的是让中学生切实掌握一些明确概念、恰当判断、有效推理、合理归纳和类比等方法,同时也为了让中学生树立起正确的逻辑思维观念,即合乎形式逻辑法则的思维是科学思维的基础,是辩证思维和创新思维的基石。

本专题包括八个框题。第一框“思维需要逻辑”是本专题的引论,包含的主要内容有三项:一是指明遵循形式逻辑基本规律是科学思维的必要前提;二是阐明广义逻辑与狭义逻辑的含义;三是具体阐述不矛盾律、排中律和同一律的基本内容,违反依据这些规律所制定的思维规范会犯什么样的逻辑错误,运用这些思维规范应该区分和注意哪些问题。第二框“准确把握概念”主要解说如何明确概念的问题,包含的内容有四项:一是阐明概念的含义与特征;二是讲解明确概念内涵的逻辑方法——定义;三是阐明如何明确概念之间的外延关系;四是讲解明确概念外延的逻辑方法——划分。第三框“恰当运用简单判断”包含的主要内容有三项:一是说明如何才能形成一个恰当的简单判断;二是说明如何从“质”和“量”的角度把握直言判断;三是说明“关系”的逻辑性质。第四框“学会运用复合判断”包含的主要内容有四项:一是概述复合判断;二是阐释联言判断;三是阐释选言判断;四是阐释假言判断。阐释联言、选言和假言判断时,重点放在各自的逻辑性质方面。第五框“掌握演绎推理的方法(上)”主要包含的内容有三项:一是阐明演绎推理的要义;二是解说直言判断的换质、换位推理;三是解说直言三段论。第六框“掌握演绎推理的方法(下)”主要介绍以复合判断为前提的演绎推理,而且重点是分析其中的有效推理形式,包含的具体内容有三项:一是介绍联言推理;二是介绍选言推理;三是介绍假言推理。第七框“学会归纳推理的方法”包含的主要内容有两项:一是介绍归纳推理;二是介绍探求因果联系的五种方法。第八框“学会类比推理的方法”包含的主要内容有两项:一是介绍什么是类比推理及如何提高类比推理的可靠性;二是说明类比推理是思维创新的前锋。

2. 学习方法简介

学习本专题重在理论联系实际,自觉运用所学习的逻辑学知识分析现实生活中所遇到的问题,以加深对相关理论知识的理解和认识。

3. 逻辑结构体系简图



同步学习

★ 1. 思维需要逻辑

学习笔记

1. 逻辑有广义和狭义之分。广义的逻辑既包括形式逻辑,又包括_____。狭义逻辑专指形式逻辑,即研究_____的科学。
2. 科学思维必须是遵循形式逻辑基本规律的思维。_____,_____和_____总称为形式逻辑的基本规律。

重点难点

如何区别逻辑矛盾和辩证矛盾?

谈到不矛盾律的时候,我们必须将逻辑矛盾和辩证矛盾区别开来。我们承认客观世界普遍存在着客观矛盾,同时要致力于在思维中正确反映这种矛盾,但这种“矛盾”是指客观事物的“对立统一”及其在思维中的反映,而不是形式逻辑所讲的“自相矛盾”,决不可把这两种“矛盾”概念混为一谈。

逻辑矛盾与辩证矛盾的根本区别是:包含逻辑矛盾的判断即自相矛盾的判断都是直接或间接地既断定事物具有某种属性,同时又断定事物不具有该属性;而辩证矛盾

判断断定的是事物同时具有两种对立统一、相反相成的属性。

在日常思维中区分逻辑矛盾和辩证矛盾,要特别注意把语言与其所表达的思想相区别。比如,“运动物体既在这一点,又不在这一点”,如果其所表达的是物体运动“既有间断性,又有连续性,是间断性与连续性的对立统一”,则其所表达的是辩证矛盾思想,但若理解成物体运动“既有连续性,又没有连续性”,那就是逻辑上自相矛盾的思想。同样,我们说“雷锋是平凡的,又是伟大的。”其中的“平凡”指他的工作岗位和事迹;而“伟大”是指他的精神和价值。不能理解为雷锋既具有平凡的属性,又不具有平凡的属性。

能力训练

一、选择题(在下列每小题给出的四个选项中,只有一项是最符合题目要求的)

1. 这所大学的学生学了很多课程,小马是这所大学的一名学生,所以他学习了很多的课程。以下哪项论证展示的推理错误与上述论证中的最相似 ()

- A. 这所学校里的学生学习数学这门课程,小马是这所学校的一名学生,所以他也学习数学这门课程
- B. 这本法律期刊的编辑们写了许多法律方面的文章,老李是其中的一名编辑,所以他也写过许多法律方面的文章
- C. 这所学校的大多数学生学习成绩很好,小王是这所大学的一名学生,所以他的学习成绩很好
- D. 所有的旧汽车需要经常换零件,这部汽车是新的,所以不需要经常换零件

2. 某班有一位同学做了好事没留下姓名,他是甲、乙、丙、丁四人中的一个。当老师问他们时,他们分别是这样说的:

- 甲:这件好事不是我做的
- 乙:这件好事是丁做的
- 丙:这件好事是乙做的
- 丁:这件好事不是我做的

这四个人中只有一个人说了真话,请你推出是谁做了好事 ()

- A. 甲
- B. 乙
- C. 丙
- D. 丁

3. 一天,小方、小林做完数学题后发现答案不一样。小方说:“如果我做得不对,那你的就对了。”小林说:“我看你的不对,我的也不对。”旁边的小刚看了看他们俩人的答案后说:“小林的答案错了。”这时数学老师刚好走过来,听到了他们的谈话,并查看了他们的运算结果后说:“刚才你们三个人所说的话中只有一句是真的。”

请问下列说法中哪一个是正确的 ()

- A. 小方说的是真话,小林的答案对了
- B. 小刚说的是真话,小林的答案错了
- C. 小林说对了,小方和小林的答案都不对
- D. 小林说错了,小方的答案是对的

二、非选择题

4. 说明不矛盾律、排中律、同一律所要求的思维规范各是怎样的？

5. 下列各段话是否违反矛盾律或排中律的要求？为什么？

(1) 南极沿岸地带鸟的种类很少，但鸟却很多。

(2) 古人说：“或问文章有体乎？曰：无。又问无体乎？曰：有。然则果如何？曰：定体则无，大体则有。”

2. 准确把握概念

学习笔记

1. 概念就是反映_____的思维形式。显然，概念具有_____性和_____性。
2. 概念的内涵就是_____在概念中的反映。
3. 定义是从_____方面明确概念的一种逻辑方法。给一个概念下定义，就是

用_____揭示出概念所反映的认识对象的_____。

4. 概念的外延是指_____的范围。

5. 依据两个概念在所指范围上是否具有相同的部分,概念之间的外延关系分为_____和_____。

重点难点

1. 形式逻辑为明确概念和准确使用概念提出了哪些方法?

正确的思维要求概念的内涵和外延明确,而要达到概念的内涵和外延明确,就要求我们对于概念所反映的事物具有具体的知识。我们要获得关于事物的具体知识,就必须通过自己的实践,必须通过对已有科学知识的学习。因此,明确概念的根本方法,是通过丰富的实践和努力的学习。但是,在已有的具体知识基础上,我们要明确概念,就必须应用两种逻辑方法,这就是定义与划分。

定义是揭示概念内涵的逻辑方法。概念的内涵,就是概念所反映的事物的特有属性。揭示概念内涵,同时也就是揭示概念所反映的事物的特有属性。因此,我们也可以说:定义就是揭示事物的特有属性的逻辑方法。

划分是把一个概念的外延分为几个小类的逻辑方法。概念的外延是指具有概念所反映的本质属性的事物的范围。在一个概念的外延中,可以只有一个单独的事物,但是也可以有许多事物,有时可以有无穷多的事物。当一个概念的外延中,有很多的甚至是无穷多的事物时,我们就不能用一一列举这个概念所表示的事物的方法,但是我们可以采用另外一种方法,就是把外延按照属性的不同,分成许多小类,这就是划分的逻辑方法。

2. 划分和定义的关系是怎样的?

划分与定义是从不同方面来明确概念的,划分是明确概念的外延,而定义是明确概念的内涵。但是划分和定义又是密切联系的,真实定义的定义项在一般情况下是属加种差,而划分就是把一个属分为几个种,因而划分给定义提供了一定的条件。另一方面,我们要把某类加以划分,我们就必须知道这类是具有哪些特有属性的事物,也就是说,我们必须知道这类事物的定义。因此,定义又给划分提供了一定的条件。

定义与划分分别揭示了概念的两个方面。最好的明确概念的方法是以内涵定义为主,以外延划分为辅。

能力训练

一、选择题(在下列每小题给出的四个选项中,只有一项是最符合题目要求的)

1. “平反是对处理错误的案件进行纠正”,以下哪项最为确切地说明上述定义的不严格 ()

- A. 对案件是否处理错误,应该有明确的标准
- B. 应该说明平反的操作程序
- C. 应该说明平反的主体及其权威性
- D. 对原来重罪判轻的案件进行纠正不应该称为平反

2. 美国政府决策者面临的一个头痛的问题就是所谓的“别在我的家门口”综合征。例如,尽管民意测验一次又一次地显示公众大多数都赞成建造新的监狱,但是,当决策者正式宣布计划在某地建造一座新的监狱,总遭到附近居民的抗议,并且抗议者往往总有办法使计划搁浅。以下哪项也属于上面所说的“别在我的家门口”综合征

()

- A. 以某家长为例,他主张感染了艾滋病的孩子不能允许入公共学校,当知道一个刚染了艾滋病的孩子竟入了他孩子的学校,他立即给自己的孩子办理了退学手续
- B. 以某政客为例,要求政府官员必须履行个人财产公开登记,他自己递交了一份虚假的财产登记表
- C. 某教授主张宗教团体有义务从事慈善事业,但自己拒绝捐款资助索马里饥民
- D. 某汽车商主张国际汽车自由贸易,以利于各国经济,但要求本国政府限制外国制造的汽车进口

二、非选择题

3. 下定义必须遵循什么样的逻辑规则?

4. 设下列各句话都各表示一个划分。作为划分,它们是否正确?为什么?

(1) 社会划分为原始社会、奴隶社会、封建社会、资本主义社会、社会主义社会和共产主义社会。

(2) 阶级划分为工人、农民、剥削阶级与地主。

(3) 三角形分为不等边三角形、二等边三角形、内角都为 60° 的三角形。



3. 恰当运用简单判断

学习笔记

1. 判断是_____的思维形式。对认识对象_____是判断的一个基本特征。判断的另一个基本特征是_____。

2. 判断分为_____和_____。前者是由_____构成而不包含其他判断的判断,后者是由两个或两个以上_____构成的判断。简单判断包括_____和_____。复合判断包括_____、_____和_____。

3. 性质判断就是断定认识对象具有或不具有_____简单判断。这种断定是直接的、不附加任何条件的,所以,性质判断又称为_____。直言判断一般由_____、_____、_____、_____构成。

4. 依据不同的标准,可以把直言判断划分为不同的种类。依据判断的质,直言判断可分为_____和_____两种。依据判断的量划分,直言判断分为_____、_____和_____三种。从质和量结合上划分,直言判断可分为_____、全称肯定判断、_____、单称肯定判断、单称否定判断等六种基本的判断形式。

5. 断定_____的判断,叫做关系判断。关系判断一般由_____、_____和_____三部分组成。

6. _____、_____和_____,是对象之间关系对称性的三种表现形式。_____、_____和_____,是对象之间关系传递性的三种表现形式。

重点难点

判断和判断的结构是什么关系?

判断结构即判断的形式结构的简称,是判断的概括和抽象。不同的判断可以运用