

普通高中课程标准实验教科书

思想政治

选修4

科学思维常识 教师教学用书

课程教材研究所 编著
思想政治课程教材研究开发中心

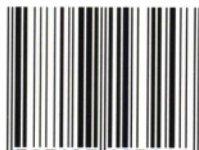


人民教育出版社

责任编辑：李雅兰
李天琦



ISBN 7-107-19324-4



9 787107 193248 >

ISBN 7-107-19324-4 定价：14.60 元
G · 12414 (课)

普通高中课程标准实验教科书

思想政治

选修4

科学思维常识

教师教学用书

课程教材研究所 编著
思想政治课程教材研究开发中心

编著



科学思维常识 教师教学用书

课程教材研究所 编著

思想政治课程教材研究开发中心

人民教育出版社

ISBN 7-107-19324-4

定价：14.00元

2008年12月第1版 2009年7月第2次印刷

开本：890毫米×1240毫米 1/16 印张：17.5 字数：282千字

网址：http://www.pep.com.cn

地址：北京市西城区德胜门内大街2号

电话：(010) 58582300

邮编：100088

电子邮箱：pep@pep.com.cn



人民教育出版社

普通高中课程标准实验教科书
思想政治 选修4 科学思维常识
教师教学用书

课程教材研究所 编著
思想政治课程教材研究开发中心

*

人民教育出版社 出版发行

网址: <http://www.pep.com.cn>

北京四季青印刷厂印装 全国新华书店经销

*

开本: 890毫米×1240毫米 1/16 印张: 17 字数: 385 000

2005年12月第1版 2006年7月第2次印刷

ISBN 7-107-19324-4
G·12414 (课) 定价: 14.60元

如发现印、装质量问题,影响阅读,请与出版科联系调换。

(联系地址: 北京市海淀区中关村南大街17号院1号楼 邮编: 100081)

说明

2004年3月2日,教育部印发了《普通高中思想政治课程标准(实验)》,根据这一新的课程标准,教育部普通高中思想政治课课程标准实验教材编写指导委员会组织编写了高中《思想政治》全套教材。为了帮助广大教师使用好这套教材,教材编者、有丰富教学经验的中学政治教师 and 高校政治理论课教师共同编写了高中思想政治教师教学用书,与新编思想政治教材配套使用。

《科学思维常识》是新编思想政治教材中的一本选修教材。这本教师教学用书与《科学思维常识》教材配套。它力求帮助高中政治教师了解本教材的结构、教学内容安排的意图、教材中活动设计的目的和开展活动的建议、教学的重点和难点,为教师使用这本教材提供相关的教学资源。

本书由张建军、吴格明主编,具体分工情况是:张建军、王习胜承担“前言”、各专题中“本专题的地位”、“本专题的内容结构”和“本专题活动建议”、全书各框的“教学内容分析”;吴格明承担专题一、专题二第1~6框的“教学重点、难点分析”、“教学方法建议”“教学评价建议”、“教学资源链接”;王跃平承担专题四的“教学重点、难点分析”、“教学方法建议”、“教学评价建议”、“教学资源链接”;曾庆福承担专题三的“教学重点、难点分析”、“教学方法建议”、“教学评价建议”、“教学资源链接”;于玲君承担专题二第7~8框的“教学重点、难点分析”、“教学方法建议”、“教学评价建议”、“教学资源链接”。全书由张建军、吴格明、李雅兰、李天琦统一修改、定稿,王习胜、夏素敏、贾国恒、冯艳、张立娜参与了全书校改工作。

由于我们水平有限,加之时间紧迫,编写仓促,书中难免有错误和不当之处,敬请广大读者批评指正。

编者

目 录

前 言

- 一、教材编写的宏观背景 1
- 二、教材的课程性质、内容目标和基本理念 1
- 三、教材的主要特点 2
- 四、教材的设计思路 3

专题一 树立科学思维的观念

- 一、本专题的地位 4
- 二、本专题的内容结构 4

第一框 探究思维的奥秘

- 一、教学内容分析 5
- 二、教学重点、难点分析 8
- 三、教学方法建议 9
- 四、教学评价建议 11
- 五、教学资源链接 11

第二框 学会科学思维

- 一、教学内容分析 16
- 二、教学重点、难点分析 17
- 三、教学方法建议 19
- 四、教学评价建议 20
- 五、教学资源链接 21
- 本专题活动建议 23

专题二 遵循形式逻辑的要求

- 一、本专题的地位 24
- 二、本专题的内容结构 24

第一框 思维需要逻辑

- 一、教学内容分析 25
- 二、教学重点、难点分析 26
- 三、教学方法建议 30
- 四、教学评价建议 32
- 五、教学资源链接 33

第二框 准确把握概念

- 一、教学内容分析 39
- 二、教学重点、难点分析 41
- 三、教学方法建议 46
- 四、教学评价建议 48
- 五、教学资源链接 49

第三框 恰当运用简单判断

- 一、教学内容分析 53
- 二、教学重点、难点分析 54
- 三、教学方法建议 59
- 四、教学评价建议 62
- 五、教学资源链接 63

第四框 学会运用复合判断

- 一、教学内容分析 66
- 二、教学重点、难点分析 68
- 三、教学方法建议 74
- 四、教学评价建议 76
- 五、教学资源链接 77

第五框 掌握演绎推理的方法（上）

- 一、教学内容分析 79
- 二、教学重点、难点分析 81
- 三、教学方法建议 86
- 四、教学评价建议 87
- 五、教学资源链接 89

第六框 掌握演绎推理的方法（下）

- 一、教学内容分析 95

二、教学重点、难点分析	97
三、教学方法建议	104
四、教学评价建议	107
五、教学资源链接	108

第七框 学会归纳推理的方法

一、教学内容分析	112
二、教学重点、难点分析	113
三、教学方法建议	119
四、教学评价建议	121
五、教学资源链接	122

第八框 学会类比推理的方法

一、教学内容分析	124
二、教学重点、难点分析	125
三、教学方法建议	127
四、教学评价建议	128
五、教学资源链接	128
本专题活动建议	133

专题三 运用辩证思维的方法

一、本专题的地位	135
二、本专题的内容结构	135

第一框 思维应该辩证

一、教学内容分析	136
二、教学重点、难点分析	138
三、教学方法建议	142
四、教学评价建议	143
五、教学资源链接	144

第二框 学会分析综合

一、教学内容分析	148
二、教学重点、难点分析	149
三、教学方法建议	152

四、教学评价建议	153
五、教学资源链接	154

第三框 领会思维具体

一、教学内容分析	159
二、教学重点、难点分析	160
三、教学方法建议	166
四、教学评价建议	167
五、教学资源链接	168

第四框 推动认识发展

一、教学内容分析	171
二、教学重点、难点分析	172
三、教学方法建议	176
四、教学评价建议	177
五、教学资源链接	177
本专题活动建议	182

专题四 结合实践 善于创新

一、本专题的地位	183
二、本专题的内容结构	183

第一框 思维力求创新

一、教学内容分析	184
二、教学重点、难点分析	185
三、教学方法建议	189
四、教学评价建议	191
五、教学资源链接	192

第二框 运用发散思维

一、教学内容分析	200
二、教学重点、难点分析	201
三、教学方法建议	203
四、教学评价建议	205
五、教学资源链接	207

第三框 驾驭聚合思维

- 一、教学内容分析 213
- 二、教学重点、难点分析 214
- 三、教学方法建议 216
- 四、教学评价建议 217
- 五、教学资源链接 219

第四框 善用逆向思维

- 一、教学内容分析 221
- 二、教学重点、难点分析 222
- 三、教学方法建议 226
- 四、教学评价建议 229
- 五、教学资源链接 230

第五框 把握直觉、想象和灵感

- 一、教学内容分析 234
- 二、教学重点、难点分析 235
- 三、教学方法建议 240
- 四、教学评价建议 241
- 五、教学资源链接 243

第六框 鸟瞰思维研究

- 一、教学内容分析 247
- 二、教学重点、难点分析 248
- 三、教学方法建议 254
- 四、教学评价建议 257
- 五、教学资源链接 258
- 本专题活动建议 262

前言

一、教材编写的宏观背景

我国已进入全面建设小康社会、加快推进社会主义现代化的新的发展阶段。转型中的中国特色的社会主义社会，给人们的思想观念带来深刻的影响。放眼世界，国际政治格局多极化和经济全球化的趋势，以及迅猛发展的科技力量，使得我国的发展面临着前所未有的机遇与挑战，这对作为建设中国特色社会主义事业后备军的大、中学生的思想政治素质教育也提出了新的更高的要求。近年来，党和国家特别关注学生的素质教育。1999年6月13日，中共中央国务院颁布了《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》。2001年5月29日，国务院又颁布了《国务院关于基础教育改革与发展的决定》。2004年2月26日，中共中央国务院颁布了《中共中央国务院关于进一步加强和改进未成年人思想道德建设的若干意见》，并提出了“加快中小学思想品德、思想政治课的改进和建设”的要求。2004年3月，教育部制定并颁布了《普通高中思想政治课程标准（实验）》，对思想政治课的课程性质、基本理念、设计思路、课程目标、内容标准、实施意见等，作出了具体的规定和说明。其中，“科学思维常识”是为适应当代社会发展和高中学生成长的需要，为增强思想政治教育课程的时代性、针对性、实效性和主动性而设立的一门选修课。

作为普通高中思想政治课程的一部分，《科学思维常识》教材的编写，贯彻教育部颁发的《普通高中思想政治课程标准（实验）》总体指导思想，即进行马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想的基本观点教育，以社会主义物质文明、政治文明、精神文明建设常识为前提内容，引导学生紧密结合与自己息息相关的经济、政治、文化生活，经历探究学习和社会实践的过程，领悟辩证唯物主义和历史唯物主义的基本观点和方法，切实提高自己参与现代社会生活的能力，逐步树立建设中国特色社会主义的共同理想，初步形成正确的世界观、人生观、价值观，为终身发展奠定思想政治素质基础。同时，与初中思想品德课和高校政治理论课相互衔接，与时事政策教育相互补充，与高中相关科目的教学和其他德育工作相互配合，共同完成思想政治教育的任务。

二、教材的课程性质、内容目标和基本理念

1. 课程性质

《科学思维常识》是与必修课《生活与哲学》相衔接的一门课程，是对《生活与哲学》中马克思主义认识论和方法论等方面内容的拓展与深化，是在对中学生进行真、善、美教育中凸显“求真”、“创新”教育，是在《生活与哲学》解决了“为什么要求真、创新”的

前

言

□

1

前提下,引导中学生如何善于求真、善于创新。相对于《生活与哲学》的有关内容而言,本课程更加侧重于教给学生一些具体的科学思维方法,更具有技能性和应用性,通过科学思维方法的学习和训练,培养学生的科学精神和创新能力。

2. 内容目标

本课程以提升学生的科学思维素养为基本目标,介绍形式逻辑、辩证思维方法、思维创新方法的基础知识。所谓科学思维素养,主要包含以下内涵。一是指思维要与客观实际相符合,要坚持辩证唯物主义的能动的反映论,坚持马克思主义的实践观,坚持一切从实际出发、实事求是、与时俱进,只有这样的思维才能正确地反映客观事物及其规律。二是要求遵循逻辑思维的规律和规则。实践证明,只有遵循形式逻辑要求的思维,才有可能成为科学的思维。违反形式逻辑法则的思维不可能是科学的思维。在此基础上,思维还要不断地向深度和广度前进。这里的深度是指思维的深刻性,即对事物的本质和规律认识的深透程度;这里的广度是指思维的广阔性,即认识领域的宽广程度,这就要整体、动态地思维,也就是辩证思维。三是要求思维具有创新性。对于即将成年的中学生来说,无论将来在什么领域发展,不但要掌握越来越多、越来越深刻的学科知识,还要勇于创新、善于创新,探索未知的领域。无疑,科学思维素养的培育在当代中学生综合素养教育中具有重要地位。

3. 基本理念

在马克思主义基本立场、观点与方法的指导下,培养中学生以科学知识为基础、以求真务实精神为向导、以科学思维方法为工具的思维品格,使其坚持一切从实际出发,实事求是,与时俱进,能够综合运用各种思维方法,勇于创新,善于创新,从而抓住机遇,迎接挑战,事业有成,更好地实现人生的价值,更好地报效国家,回报社会,造福人类。

三、教材的主要特点

1. 科学性:能动的反映论,科学的实践观

说到思维,人们更多地关注它的主观能动性。但是,科学思维的首要特征是其客观性诉求。如果忽视了思维的客观性,对思维的认识和解释就会陷入唯心主义的泥潭。所谓思维的客观性,主要指思维是对客观对象的反映,正确的思维内容是符合客观实际的,正确的思维形式是从亿万次社会实践中总结得出的,既不是主观臆造的,也不是哪个权威随意规定的。《科学思维常识》坚持辩证唯物主义的能动的反映论,坚持马克思主义实践观,并以此为出发点,审视思维方法和思维科学研究。

2. 学理性:总体思路明晰,内在逻辑严谨

《科学思维常识》是一门新课程。它由四个“板块”构成,即科学思维概要、形式逻辑、辩证思维、思维创新。这四个部分是以科学思维概要为统摄,逐次分述有内在联系的形式逻辑、辩证思维方法和思维创新方法三个部分。其中,形式逻辑是基础,辩证思维方法是深化,思维创新方法是各种科学思维方法的综合运用。各个部分之间是相辅相成、相得益彰、不可或缺的关系。

3. 实践性：注重实际问题，反映生活原型

新课标教材要求走进生活、贴近中学生，不仅要“少而精”，更要讲“管用的”。就本教材而言，“少而精”主要体现在原理解说方面，而“管用的”不仅体现在原理方面，更体现在辅助文部分，尤其是在案例分析上。本教材对案例的选择原则是：力避低俗，力求精粹，选择那些既耐人寻味，又具有正确的价值导向作用，经得起推敲，能够有效地帮助中学生理解基本原理，甚至对当下或未来生活和工作具有可援引性。这些来自生活原型、经过提炼打磨的案例，具有强烈的现实性。

4. 应用性：知练思用结合、强化拓展应用

“勤学多练”是学习科学知识的一般方法。《科学思维常识》这门课程，有其独特的属性，学好它需要将知识学习和实践锻炼有效结合。所以，本教材特别注意将知、练、思、用相结合。这不仅具体体现在每一框的“探究活动”中，也充分体现在各“专题活动建议”中。只有真正将知识学习与实际应用融合起来，才能让中学生真正对这门课程“感兴趣”，从而实现“我要学”的教育诉求，并将科学思维方法自觉地运用到思维实际之中。

四、教材的设计思路

作为普通高中思想政治课程中较为特殊的一门课程，《科学思维常识》主要从思维方法角度讲解如何“求真”、如何“创新”。教材设计为四个专题。

专题一：树立科学思维的观念。主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。这是教材的绪论部分，也是为科学思维“立标”的部分。讲清楚了这部分内容，有利于学生区分科学思维与不科学思维，树立科学思维的观念。

专题二：遵循形式逻辑的要求。主要介绍传统形式逻辑的基本知识，目的是让中学生切实掌握明确概念、恰当判断、有效推理、合理归纳和类比等方法与法则，同时也为了让中学生树立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，是辩证思维和思维创新的基石。

专题三：运用辩证思维的方法。主要揭示辩证思维的含义，区分辩证思维方式与形而上学思维方式，介绍一些具体的辩证思维方法，如辩证的分析和综合、思维抽象和思维具体，辩证地把握真理的相对性和绝对性等，让中学生树立辩证思维观念，学会运用辩证思维的方法，推进认识深化，达到探索真理的目的。

专题四：结合实践 善于创新。学习科学思维方法的最终目的在于正确地进行思维创新、创造性地解决实践中的具体问题。这里的思维创新建立在形式逻辑方法和辩证思维方法基础上，同时又注重利用其他思维因素，如直觉、想象和灵感，是各种科学思维方法的综合运用。本专题所介绍的一些思维创新的基本方法与技巧，都是置于这样的基本理念之下的。

总之，“科学思维观念”是总论，“形式逻辑”是基础，“辩证思维”是深化，“思维创新”是应用，各部分之间具有密切的内在关联。

一、本专题的地位

《科学思维常识》的主旨是培养中学生的科学思维能力，提升中学生的科学思维素养。本专题是对“科学思维”进行“破题”，是为科学思维“立标”，是对课程标准1.1、1.2教学目标要求的落实，是为培养中学生科学思维观念指明认识路线。

从知识体系角度说，本专题从对中学生进行思维测试开始，撇开思维主体各自的差异性，介绍思维的共同性——思维的形态和特征，进而引出科学思维的标准，科学思维的特征，以及学习科学思维的意义。

从能力目标的角度说，本专题旨在培养中学生的科学的思维观念。在掌握科学思维的标准和特征的基础上，自觉地以科学思维的基本观念指导自己的知识学习和社会实践，提升自己分析问题和解决问题的能力。

从情感、态度与价值观目标角度说，本专题旨在培养中学生勇于求真、善于求真的求真务实精神。这种精神是科学的精神，是坚持以事实为依据、以实践为检验标准的精神，是虚怀若谷、反对保守僵化、脚踏实地、不断创新进取的精神，是善于在争鸣中相互切磋、讲求实效的精神，是一种敬业献身的精神，更是一种为了人民的根本利益而创新的精神。

总之，本专题是全书的逻辑起点，起着统摄、引领和导入后面具体内容的作用。

二、本专题的内容结构

本专题的核心内容是：什么样的思维是科学思维。学术界目前尚未形成“科学思维”概念的公认的定义。本专题作为全书的逻辑起点，给出了“科学思维”的一般内涵，并以否定形式说明了哪些属性不属于科学思维。尽管这仍不是科学思维的准确定义，但已体现出制约科学思维方法的基本观念。

围绕“科学思维”的主题，本专题设计两框内容、一个专题活动建议。

基本结构是：思维测试——思维的含义——思维的特征——思维的形态（第一框）——科学思维的含义——科学思维的特征——学习科学思维的意义（第二框）——树立科学思维的观念（专题活动建议）。

第一框 探究思维的奥秘

一、教学内容分析

(一) 教学提纲

第一目：测试我们的思维

- (1) 说谎者疑难。
- (2) 逻辑推理。
- (3) 思维创新实例。
- (4) 观察渗透理论（图示）。

第二目：概览思维的特征

- (1) 思维具有间接性。
- (2) 思维具有概括性。
- (3) 马克思主义认识论视域中的思维含义。

第三目：了解思维的形态

- (1) 不同的思维形态：抽象思维与形象思维、个体思维与群体思维。
- (2) 抽象思维形态中的思维形式：概念、判断和推理。
- (3) 正确思维的基本条件。

(二) 结构分析及探究活动设计

1. 本框的逻辑结构

本框是全书的引论，负载的主要任务有三：一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所在。

第一目，测试我们的思维。这部分以测试的方式呈现，是全书内容的引子。从学生对这些问题的不同回答中，可以得出这样的结论：思维主体的思维风格不同，输入同样的信息会加工出不同的结果。但是，在这种思维差异现象的背后，却存在着思维的共同性和规律性。这是学习和研究科学思维方法的立足点。如果不同思维主体之间只有差异，没有共同性，本课程所讲授的思维规律和方法就失去了根基。

第二目，概览思维的特征。这部分是在思维具有共同性和规律性的前提下来谈的。这里只列举了思维的间接性和概括性两个主要特征。除此之外，思维还具有现实性、反思性、目的性、预见性、与语言具有密切关系等多种性质。

这部分还对思维作了广义和狭义的区分，解说了思维的含义。这种区分显然是从马克思主义认识论视角给出的，思维含义是从马克思主义哲学本体论和认识论两个方面给出的。这里特别指出了正确思维的重要意义——能够指导人们在实践中实现预期目的。这为“科

学思维”的出现打下了伏笔。

第三目，了解思维的形态。教材给出三个材料的目的，是要引出思维表达具有形态上的差异性的结论。科学论证的思维形态主要是抽象思维形态，而文学与绘画等表达艺术的思维形态主要是形象思维形态。

抽象思维与形象思维的本质区别在于思维加工时所使用的的基本单元不同，抽象思维的基本单元是概念，而形象思维的基本单元是感性形象。

依据思维主体的不同划分出个体思维与群体思维。思维的直接载体是个体的人，但个体的人不是孤立的，而是处于社会关系网之中的。个体思维所形成的“合力”，即群体思维、集体思维或社会思维。

概念、判断和推理是抽象思维的三种基本思维形式。

2. 本框探究活动的设计意图和思考提示

第一目，测试我们的思维。此目设计了四个探究活动。

○ 第一个探究活动

该探究活动是一个经典的“自相矛盾”的案例。设计这个探究活动的目的在于：引发学生的学习兴趣，反思人类理性思维的基本出发点。

它有两问。

第一问的答案是：假设这位智者说的“所有克里特岛人都说谎”是真话，由于他本人也是克里特岛人，可推出这句话本身也是谎话，这样就可以得出这句话既是真话，又是谎话的结论，因而智者的这句话是自相矛盾的。

第二问的答案是：消除这种自相矛盾有多种办法。例如：(1) 揭露其自相矛盾，说明这句话必定是假的，是不能接受的；(2) 把“所有克里特岛人”限制为“所有其他克里特岛人”，而且假定其他克里特岛人的话不自相矛盾；(3) 把“说谎”概念阐释为“在大多数情况下说谎，而不是在一切情况下说谎”。还可以鼓励学生考虑其他办法，如禁止一句话指称自身等，并思考这样做会导致什么后果。

有些著作把这个案例称为“悖论”，这是不正确的。把智者的这句话改造为“我现在说的这句话是谎话”，才导致著名的“说谎者悖论”，即从假设这句话为真可推出其为假，假设其为假又可推出它为真。说谎者悖论的消解仍是当前逻辑学和思维科学的前沿课题。探究活动中可不涉及悖论问题，但若有学生提问可作简要说明，使学生认识到人类思维有许多奥秘尚待探索。（关于“悖论”问题可参见专题二第一框“相关资料选辑”。）

○ 第二个探究活动

该探究活动是一个逻辑推理，旨在测试学生的逻辑推理能力。

它有两问。

第一问的答案是：A、B都看到商人戴的帽子是红色的，如果他们之中任何一个人戴的是红帽子，则另一人就可以很快说出自己头上帽子的颜色。题中说“过了一会儿”，说明双方都看到对方所戴的帽子不是红色的。A的推论是：如果我头上戴的是红帽子，那么B能立即说出他自己帽子的颜色，而B没有立即说出来。所以，我头上戴的肯定不是红帽子。由此，A能够准确说出自己头上帽子的颜色。

第二问的答案是：由于只有两顶红帽子，而A、B双方不仅能看到商人也能看到对方所戴的帽子，两人面对的条件完全相同，这时谁能更快地说出正确答案，说明谁的推理能力更强，谁就更聪明。

○ 第三个探究活动

该探究活动是一个思维创新实例。能否将多种因素综合起来思考，可以反映出思考者思维水平如何。思维创新问题没有标准答案，评价的标准是新颖性、独特性和可行性。这里提供两种参考答案。(1) 免费看管进入该停车场的所有车辆，但所有的车辆都必须打开车灯。购物者一般会在短时间内离开，而上班者的停车时间很长，由于电池的消耗量太大，一般不愿在此停车。(2) 按时间收费，时间越长，费用越高。

○ 第四个探究活动

该探究活动是一个观察力测试题，旨在说明被观察对象的客观性与思维加工的主观性二者之间的关系。

它有三问。

第一问的答案是：图中既有少女的形象也有老妇的形象。

第二问的答案是：被观察的图案没有变化。之所以会被解读出不同含义的图像，是因为思维对被观察的对象进行了不同的加工。

第三问的答案是：不能。至多能够在两种图像之间进行切换，说明思维加工是受客观条件制约的。

第二目，概览思维的特征。此目设计了两个探究活动。

○ 第一个探究活动

该探究活动旨在说明感知的局限性和思维的必要性。这里问题的答案是：科学工作者是通过抽象思维（包括推理、分析）的方式来理解光速的。

○ 第二个探究活动

该探究活动旨在说明思维具有概括性。这里问题的答案是：思维具有概括性的特征。

第三目，了解思维的形态。此目设计了两个探究活动。

○ 第一个探究活动

该探究活动旨在说明不同的思维领域具有不同的思维表达形态。这里问题的答案是：材料一是以概念为基本单元进行思维加工，属于抽象思维；材料二和材料三是以感性形象（意象）为思维运行的基本单元，属于形象思维。

○ 第二个探究活动

该探究活动旨在训练学生对概念、判断和推理的辨析能力。

它有两问。

第一问的答案是：“科学思维方法是知识创新的工具”这个判断，是由“科学思维方法”和“知识创新的工具”两个概念构成的；“科学思维方法是有用的”这个判断，是由“科学思维方法”和“有用的”两个概念构成的。

第二问的答案是：抽象思维是以概念、判断和推理为基本形式运行的。