

## 一、树立科学思维观念

1．思维及科学思维：思维具有间接性、概括性、能动性。抽象思维和形象思维是思维的基本形态。科学思维追求认识的客观性、结果具有预见性、结果具有可检验性。

(1)思维的特征

|  |  |
| --- | --- |
| 间接性 | 事物的本质和规律不可能被直接感知到，但思维能够透过事物的现象，揭示事物的本质和规律，实现对未知事物的认识 |
| 概括性 | 思维能够从多种事物及其各种各样的属性中，把握一类事物的共同本质 |
| 能动性 | 思维能够提炼加工感性材料，形成对客观实际的认识。思维在实践中产生，在实践中发展，又反作用于实践。正确的思维能够帮助人们在实践中实现预期的目的 |

(2)思维的基本形态

|  |  |
| --- | --- |
| 形象思维 | ①内涵：在感觉、知觉和表象的基础上，运用联想、想象和幻想等反映认识对象，触及事物的本质和规律  ②形式：感觉、知觉、表象  ③特征：基本单元的形象性、运行方式的想象性、思维表达的情感性 |
| 抽象思维 | ①内涵：以概念、判断和推理等反映认识对象，揭示事物的本质和规律  ②形式：概念、判断、推理  ③特征：基本单元的概念性、运行方式的推导性、思维表达的严谨性 |

(3)科学思维

|  |  |
| --- | --- |
| 追求认识的客观性 | 科学思维总是从实际出发，力图如实地反映认识对象 |
| 结果具有预见性 | 科学思维总是通过对事物历史与现实材料的分析，找出事物发展的规律，并对事物的发展趋势、发展前景作出合乎逻辑的推断 |
| 结果具有可检验性 | 科学思维能够以实事求是的态度接受实践的严格检验，修正错误，坚持真理 |

提示　科学思维≠科学定律、科学方法，科学定律、科学方法是科学思维的一种结果。

任何思维都是内容与形式的统一，内容真实和形式正确是科学思维的两个基本条件。

2．逻辑思维的基本要求：科学的思维必须是遵循形式逻辑基本规律的思维，要坚持同一律、矛盾律、排中律。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 同一律 | 矛盾律 | 排中律 |
| 要求 | 确定性：在同一思维过程中，每一思想必须保持自身同一性 | 一致性：在同一时间、从同一方面、对同一对象所形成的论断“A”和“非A”不能同真，必有一假 | 明确性：在同一时间、从同一方面、对同一对象所形成的论断“A”和“非A”不能同假，必有一真 |
| 公式 | “A是A” | “A不是非A” | “A或者非A” |
| 适用 | 概念或判断 | 矛盾判断和反对判断 | 矛盾判断 |
| 逻辑错误 | “偷换概念”或“偷换论题” | “自相矛盾” | “两不可” |
| 举例 | 甲说：我能用蓝笔墨水写出红字。乙答：不可能。甲就提笔在纸上写了一个“红”字 | 太阳既围绕地球运转，又不围绕地球运转 | 甲问：青年人应不应该有个人志愿？乙答：青年人有个人志愿不好，没有也不好 |

提示　①同一律既不否认客观事物的发展变化，也不否认人的主观认识的发展变化和由于认识的深化而引起概念的变化。

②矛盾律只要求排除思维中的逻辑矛盾，决不否认普遍存在于事物中的客观矛盾，也不要求排除这种矛盾。

③排中律要求对于两个相互矛盾的判断，不仅不能同假，而且必有一真。

## 二、遵循逻辑思维规则

### (一)准确把握概念

1．概念：概念就是通过揭示事物的本质属性而反映事物的思维形式。概念是内涵和外延的统一。

|  |  |
| --- | --- |
| 内涵 | 概念的内涵是指概念所反映的事物的本质属性，反映事物“质”的规定性，说明概念所反映的事物究竟“是什么” |
| 外延 | 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，说明概念所反映的事物“有哪些” |
| 关系 | 相互联系、相互制约。概念的内涵确定了，在一定条件下，概念的外延就可以由之而确定；反之，概念的外延确定了，在一定条件下，概念的内涵也可以因此而确定 |

2．概念之间的外延关系：相容关系和不相容关系(全异关系)。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 相容关系 |  |  |  |
| 不相容关系(全异关系) |  |  |  |

提示　①全同关系≠同一个概念。全同关系是指外延完全相同，内涵不尽相同；同一个概念是指外延、内涵都相同，如“父亲”“爸爸”表达的是同一个概念。

②判断是矛盾关系还是反对关系，关键看它们对于属概念是否具有排中的性质。若有，即为矛盾关系；若没有，则为反对关系。

3．明确概念的方法：任何概念都是内涵和外延的统一。明确概念可以通过准确定义明确内涵，通过正确划分明确外延。

(1)明确内涵的方法：定义。定义是从内涵方面明确概念的逻辑方法，定义由被定义项、定义项和定义联项三部分构成。

|  |  |
| --- | --- |
| 定义最基本、最常用的方法 | 种差加属概念。“种差”和“属概念”相加构成定义项，用定义联项将被定义项和定义项联结起来，就构成定义。如，文学就是以语言文字为工具形象化地反映客观现实的艺术 |
| 正确定义的要求 | 具备相应的科学知识，正确地认识对象，把握其本质属性；遵循必要的逻辑规则 |
| 定义的逻辑规则 | ①定义项与被定义项的外延必须全同。否则犯“定义过宽”或“定义过窄”的逻辑错误。如：商品就是劳动产品，或商品是用人民币交换的劳动产品  ②定义项不能直接或间接地包含被定义项。否则犯“同语反复”或“循环定义”的逻辑错误。如：形式主义者就是形式主义地以观察和处理问题的人；把“奇数”定义为“偶数加1”，那么，偶数是奇数加1得到的数  ③定义一般不能用否定形式。否则犯“否定定义”的逻辑错误。如：哲学不是文学  ④定义不能用比喻。否则犯“比喻定义”的逻辑错误。如：儿童是祖国的花朵 |

　　(2)明确外延的方法：划分。划分是从外延方面明确概念的逻辑方法，划分由母项和子项两部分构成。

|  |  |
| --- | --- |
| 正确划分的要求 | 充分了解概念所反映的对象之间的客观关系；遵循划分的逻辑规则 |
| 划分的逻辑规则 | ①子项的外延之和必须等于母项的外延。否则犯“划分不全”或“多出子项”的逻辑错误。如：继承分为法定继承和遗嘱继承；法定继承的第一顺序继承人分为配偶、子女、父母  ②在同一次划分中，只能用同一个标准。否则犯“划分标准不一”的逻辑错误。如：犯罪分为故意犯罪、共同犯罪  ③划分应该逐级进行，不能越级。否则犯“越级划分”的逻辑错误。如：农田里种有棉花、黄麻和粮食作物 |

### (二)正确运用判断

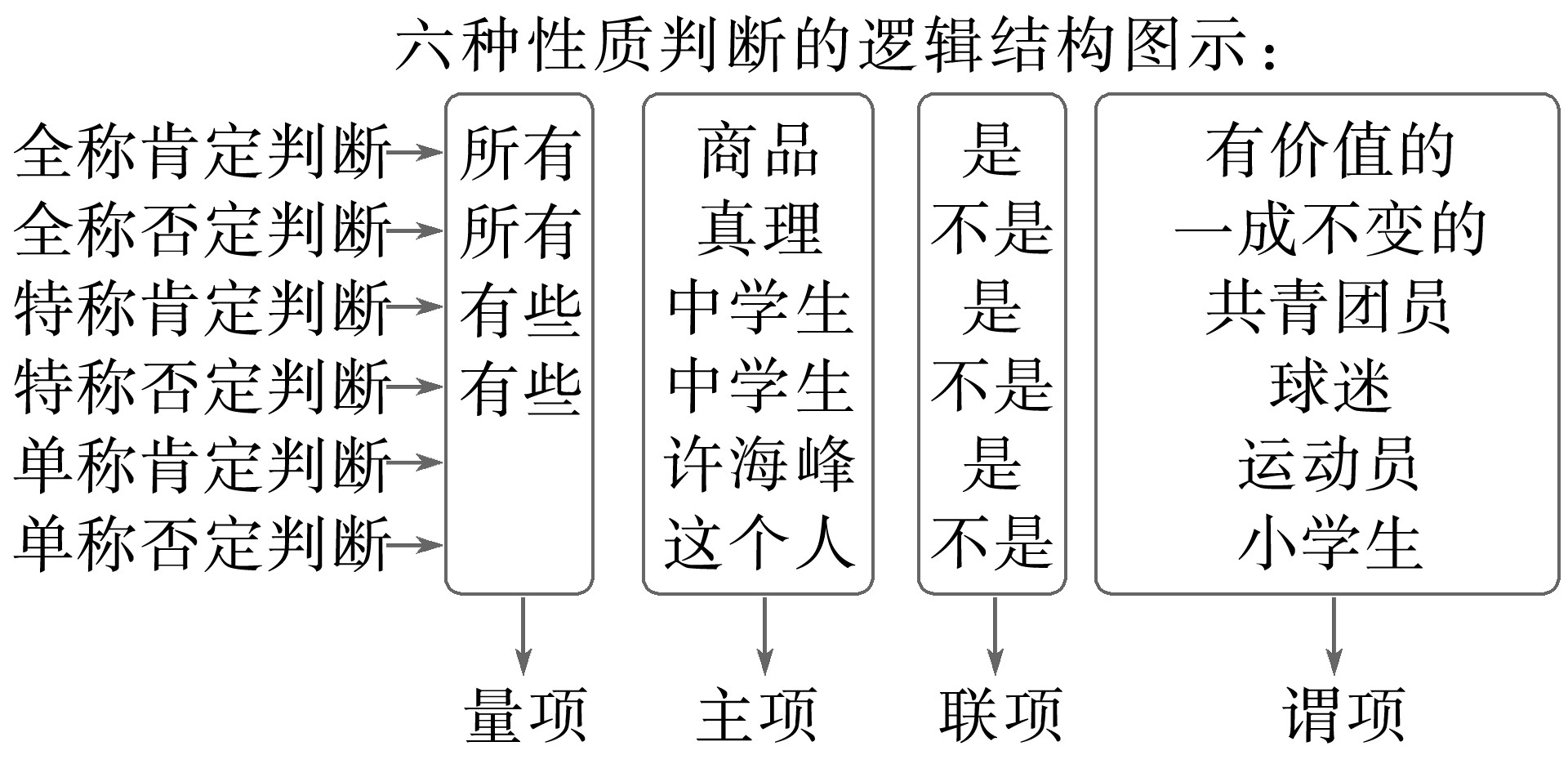
1．判断：判断就是对认识对象有所断定的思维形式。

|  |  |
| --- | --- |
| 基本特征 | ①对认识对象有所断定。断定的方式有两种：一是肯定，二是否定  ②有真假之分。如果一个判断的断定符合认识对象的实际情况，它就是真的；否则，它就是假的 |
| 表达 | 判断是通过语句表达的。判断是语句的思想内容，语句是判断的语言形式 |
| 类型 | ①简单判断：直接由概念构成而不包含其他判断的判断，包括性质判断和关系判断  ②复合判断：本身包含其他判断的判断，包括联言判断、选言判断和假言判断等 |

2．正确运用性质判断：性质判断就是断定认识对象具有或者不具有某种性质的简单判断。直接的、不附加任何条件的，又称为直言判断。

(1)结构：量项、主项、联项和谓项。

(2)类型：判断的质和判断的量结合，共有六种性质判断。



(3)要求：①不能缺少主项和谓项，否则判断就不完整。如，通过学习，进步很快。

②避免主项与谓项配合不当，否则不能如实地反映事物状况，容易造成误解。如，中学生是人生的重要阶段。

③准确地使用量项和联项，以保证判断的“量”与“质”都准确无误。如，所有的错误都是不可避免的；你的这个办法很好，我想没有谁不会不同意的。

3．正确运用关系判断：关系判断是断定认识对象之间关系的判断。

(1)结构：关系者项、关系项和量项。表示关系承担者的叫作关系者项。表示关系者之间关系的叫作关系项。表示关系者项范围的叫作量项。这类关系判断的逻辑结构图示如下：



(2)关系的性质

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 对称性关系 | 对称关系 |  | 小明与小华是同学 |
| 反对称关系 |  | 小明比小华大 |
| 非对称关系 |  | 小明信任小华 |
| 传递性关系 | 传递关系 |  | 济南在上海以北，上海在福州以北 |
| 反传递关系 |  | 甲是乙的父亲，乙是丙的父亲，甲与丙之间是反传递关系 |
| 非传递关系 |  | 甲是乙的同学，乙是丙的同学，甲与丙之间是非传递关系 |

4．正确运用联言判断：联言判断是断定对象的几种情况同时存在的判断。

|  |  |
| --- | --- |
| 构成 | 由至少两个联言支和联结项组成，联结项主要有：“并且”“既……又……”“不但……而且……”“虽然……但是……”等 |
| 真假 | 在联言判断中，当且仅当，组成它的各个联言支都是真的，这个联言判断才是真的。如果有一个联言支是假的，这个联言判断就是假的 |

5．正确运用选言判断：选言判断是断定对象的可能情况的判断。

(1)构成：由选言支和联结项组成。联结项主要有：“或者……或者……”“要么……要么……”“不是……就是……”等。

(2)类型

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 相容选言判断 | 不相容选言判断 |
| 判断依据 | 选言支所断定的对象情况可以并存(相容的选言支) | 选言支所断定的对象情况只能有一种存在，不能有两种和两种以上的情况并存(不相容的选言支) |
| 联结项 | “或者……或者……”等 | “要么……要么……”“不是……就是……”等 |
| 真假 | 选言支中至少有一个是真的或都是真的，则为真；选言支都是假的，则为假 | 有且只有一个选言支为真时，该选言判断为真；两个或两个以上的选言支为真，或都是假的，则为假 |
|  |  |

6．正确运用假言判断：假言判断，又叫条件判断，是断定事物某情况的存在(或不存在)是另一情况存在(或不存在)的条件的判断。

(1)结构：前件(表示条件的判断)、后件(依赖条件而成立的判断)和联结项组成，联结项主要有：“如果……那么……”“只有……才……”“……当且仅当……”等。

(2)类型

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 充分条件假言判断 | 必要条件假言判断 | 充分必要条件假言判断 |
| 逻辑要义 | 如果有前一种事物情况就必有后一种事物情况，前一种情况就是后一种情况的充分条件 | 如果没有前一种事物情况就一定没有后一种事物情况，前一种情况就是后一种情况的必要条件 | 有了这种情况，必将产生某种情况；没有这种情况，必不产生该种情况 |
| 联结项 | “如果……那么……”“只要……就……”等 | “只有……才……”“除非……才……”等 | “……当且仅当……”等 |
| 真假判断 | 前件真，后件必真；后件假，前件必假 | 后件真，前件必真；前件假，后件必假 | 前件真，后件必真；前件假，后件必假 |
|  |  |  |

　　提示　①假言判断的真假不取决于前件、后件本身的真假，而取决于判断所揭示的事物之间的条件关系能否成立。掌握假言判断前件和后件所揭示的事物情况之间的条件关系，是正确运用假言判断的前提。

②必要条件假言判断与充分条件假言判断的等值转换：只有P，才Q＝如果非P，那么非Q；如果非P，那么Q＝除非P，否则Q。

### (三)掌握演绎推理方法

1．推理：从一个或几个已有的判断推出一个新判断的思维形式。

|  |  |
| --- | --- |
| 构成 | 前提(依据的已有的判断)、结论(推出的新判断)、推理结构(前提和结论之间存在着的逻辑联系方式) |
| 种类 | ①演绎推理：从一般性前提推出个别性结论的必然推理  ②归纳推理：从个别性前提推出一般性结论的或然推理(除完全归纳推理外)  ③类比推理：从一般性前提推出一般性结论，或从个别性前提推出个别性结论的或然推理 |
| 逻辑要义 | 演绎推理是力求从前提必然地得出结论的推理。要确保得到真实的结论，演绎推理必须具备两个条件：前提是真实的判断＋推理结构正确 |

2．性质判断换质位推理：正确地运用换质位推理(换位质推理)，不仅可以起到变换语句形式或语气的作用，而且可以起到调整或强调认识重点的作用。

|  |  |
| --- | --- |
| 性质判断换质推理 | ①内涵：换质法，通过改变已知性质判断的“质”而得出一个新判断的推理  ②逻辑规则：推理时不改变前提判断的主项和量项；改变前提判断的质，即把肯定判断变为否定判断，把否定判断变为肯定判断；找出与前提判断的谓项相矛盾的概念，用它作为结论判断的谓项  ③举例：所有金属都是导电的，所以，所有金属都不是不导电的 |
| 性质判断换位推理 | ①内涵：换位法，通过改变已知性质判断的主项和谓项的位置而得出一个新判断的推理  ②逻辑规则：推理时不改变前提判断的联项；将前提判断的主项和谓项的位置互换；在前提中不周延的项，换位后也不能周延  ③举例：有些书法家是画家，所以，有些画家是书法家 |

　　提示　①六种性质判断的主项和谓项的周延性情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 判断种类 | 主项 | 谓项 | 示例 |
| 全称肯定判断 | 周延 | 不周延 | 所有的猫(周延)都是动物(不周延) |
| 全称否定判断 | 周延 | 周延 | 所有的塑料(周延)不是金属(周延) |
| 特称肯定判断 | 不周延 | 不周延 | 有些动物(不周延)是猫(不周延) |
| 特称否定判断 | 不周延 | 周延 | 有些参会教师(不周延)不是青岛人(周延) |
| 单称肯定判断 | 周延 | 不周延 | 这个三角形(周延)是等腰三角形(不周延) |
| 单称否定判断 | 周延 | 周延 | 3(周延)不是偶数(周延) |

②全称肯定判断：不能直接进行换位，换位后需转换为特称肯定判断；特称否定判断：不能进行换位；全称否定判断、特称肯定判断：可以直接进行换位。

3．三段论推理：这里讲的三段论是性质判断三段论，是以两个已知的性质判断为前提，借助一个共同的项推出一个新的性质判断的推理。

(1)结构：由三个不同的概念或词项构成，大项(结论中的谓项)、小项(结论中的主项)和中项(在结论中不出现而在前提中出现两次的项)；由三个判断构成，大前提(包含大项的前提)、小前提(包含小项的前提)、结论。例如，公共场所是禁止吸烟的，展览厅是公共场所，所以，展览厅是禁止吸烟的。

(2)正确进行三段论推理的一般性规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 规则 | 错误 | 举例 |
| 一个形式结构正确的三段论只能有三个不同的项 | “四概念”的错误 | 群众是真正的英雄，  我是群众，  所以，我是真正的英雄 |
| 中项在前提中至少周延一次 | “中项不周延”的错误 | 优秀干部都是廉洁的，  小丽是廉洁的，  所以，小丽是优秀干部 |
| 前提中不周延的项在结论中不得周延 | “大项不当扩大”或“小项不当扩大”的错误 | 小说是文学作品(不周延)，  诗歌不是小说，  所以，诗歌不是文学作品(周延) |
| 两个否定的前提不能必然推出结论。结论为否定，当且仅当，前提中有一否定 | “双否前提”的错误 | 豹子不是老虎，  猫不是豹子，  所以，猫是老虎 |

　　提示　“四概念”的错误，违反同一律。

4．联言推理：联言推理是依据联言判断的逻辑性质进行的推理，是基于“同时存在”的推理。联言推理的有效形式是合成式和分解式。

|  |  |
| --- | --- |
| 合成式 | 如果联言推理的前提分别断定了各个联言支是真的，它的结论就能够断定由这些联言支所构成的联言判断是真的。公式：P，Q，结论：P＋Q。如，农村需要改革，城市也需要改革，所以，农村和城市都需要改革 |
| 分解式 | 联言推理的前提断定联言判断是真的，它的结论就能够断定这个联言判断的联言支是真的。公式：P＋Q，结论：P，Q。如，我们要培养德智体美劳全面发展的学生，所以，我们要培养身体健康的学生 |

5．选言推理：选言推理是依据选言判断的逻辑性质进行的推理。选言推理分为相容的选言推理和不相容的选言推理。具体方法如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 方法 | 公式 | 示例 |
| 相容的选言推理 | 否定肯定式：否定选言判断前提中的一部分选言支，结论肯定剩下的另一部分选言支 | p或者q | 一个语句错误，或是不合语法，或是不合实际，或是不合逻辑，  这个语句是合语法的，  所以，这个语句错误，或是不合实际，或是不合逻辑 |
| 不相容的选言推理 | 肯定否定式：如果肯定了选言判断前提中的一部分选言支，结论就可以否定剩下的另一部分选言支 | 要么p，要么q | 一个哲学家要么是唯物主义者，要么是唯心主义者，  黑格尔是唯心主义者，  所以，黑格尔不是唯物主义者 |
| 否定肯定式：如果否定了选言判断前提中的一部分选言支，结论就可以肯定剩下的另一部分选言支 | 要么p，要么q | 同学们要么选物理方向，要么选历史方向，  张宁没选历史方向，  所以，张宁选了物理方向 |

　　提示　相容的选言推理不能用肯定否定式，肯定一部分选言支，不能必然地否定剩下的另一部分选言支。

6．假言推理：假言推理是依据假言判断的逻辑性质进行的推理。假言推理包括充分条件假言推理、必要条件假言推理和充分必要条件假言推理。具体方法如下：

(1)充分条件假言推理

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 方法 | 公式 | 示例 |
| 肯定前件式：前件真，后件就一定真 | 如果p，那么q | 如果明天上午不下雨，她们就一起去图书超市买书，第二天上午没下雨，  所以，她们一定会去图书超市买书 |
| 否定后件式：后件假，前件就一定假 | 如果p，那么q | 如果明天上午不下雨，她们就一起去图书超市买书，她们没有去图书超市买书，  所以，第二天上午下雨了 |

　　(2)必要条件假言推理

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 否定前件式：前件假，后件就一定假 | 只有p，才q | 只有患者甲接受做手术，他的疾病才能治愈，  患者甲没有接受做手术，  所以，患者甲的疾病不可能治愈 |
| 肯定后件式：后件真，前件就一定真 | 只有p，才q | 只有患者甲接受做手术，他的疾病才能治愈，  患者甲的疾病治愈了，  所以，他接受了做手术 |

　　(3)充分必要条件假言推理

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 肯定前件式：前件真，后件就一定真 | p当且仅当q | 某个数是偶数，当且仅当，它能被2整除，这个数是偶数，  所以，这个数能被2整除 |
| 否定前件式：否定前件就可以否定后件 | p当且仅当q | 某个数是偶数，当且仅当，它能被2整除，这个数不是偶数，  所以，这个数不能被2整除 |
| 肯定后件式：肯定后件就可以肯定前件 | p当且仅当q | 某个数是偶数，当且仅当，它能被2整除，这个数能被2整除，所以，这个数是偶数 |
| 否定后件式：否定后件就可以否定前件 | p当且仅当q | 某个数是偶数，当且仅当，它能被2整除，这个数不能被2整除，所以，这个数不是偶数 |

### (四)归纳推理与类比推理

1．归纳推理：归纳推理就是以个别性或特殊性知识为前提，推出一般性的结论的推理形式。

(1)类型：归纳推理分为完全归纳推理和不完全归纳推理。

①完全归纳推理：对某类认识对象中每个对象具有或不具有某种属性都进行了考察，从而推出该类全部对象都具有或不具有某种属性，是必然推理。

②不完全归纳推理：根据某类认识对象中的部分对象具有或不具有某种属性，推出该类全部对象具有或不具有某种属性，是或然推理。

提示　只根据一两件事实材料就简单地得出一般性结论，认为结论一定可靠，犯了“轻率概括”的错误。

(2)方法：保证完全归纳推理的结论真实可靠的两个必要条件：一是断定个别对象情况的每个前提都是真实的；二是所涉及的认识对象，一个都不能遗漏。

提高不完全归纳推理结论的可靠程度，需要在认识对象与有关现象之间寻找因果联系。人们常用的探求因果联系的方法有求同法、求异法、共变法、求同求异并用法、剩余法等。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 方法内容 | 逻辑形式 |
| 求同法 | 如果被考察的现象a出现在多个场合中，而在这些场合中只有一个有关因素A是共同的，那么，这个共同因素A与被考察的现象a有因果联系(除异求同) | 场合　出现的情况　被研究现象  ① A　B　C a  ② A　D　E a  ③ A　F　G a  … … …  ∴A与a之间有因果联系 |
| 求异法 | 如果被考察的现象a在第一场合出现，在第二场合不出现，而在这两个场合之间只有一点不同，即第一场合有某一因素A，第二场合没有这个因素A，其他有关因素都是相同的，那么，这个因素A与被考察的现象a有因果联系(除同求异) | 场合　出现的情况　被研究现象  ① A　B　C a  ② －　B　C －  ∴A与a之间有因果联系 |
| 共变法 | 如果被考察的现象a在发生某种程度变化的各个场合中，只有一个因素A有量的变化，而其他因素都不变，那么，这唯一发生变化的因素A与被考察的现象a有因果联系(除不变求量变) | 场合　出现的情况　被研究现象  ① A1　B　C a1  ② A2　B　C a2  ③ A3　B　C a3  … … …  ∴A与a之间有因果联系 |
| 求同求异并用法 | 如果在某一现象出现的几个场合中，只有一个共同的情况，在这一现象不出现的另外几个场合中都没有这个情况，那么，这种情况可能就是这个现象出现的原因(既求同又求异) | 场合　出现的情况　被研究现象  正① A　B　C a  面② A　D　E a  场③ A　F　G a  合… … …  反① －　H　X －  面② －　I　 Y －  场③ －　G　Z －  合… … …  ∴A与a之间有因果联系 |
| 剩余法 | 考察某一复杂现象产生的原因，如果已知它的原因在某个特定范围内，又知道这个原因只是部分原因，那么，其他原因可能就是这一复杂现象产生的剩余原因(除已知求剩余) | 已知复合情况A、B、C、D是复合现象a、b、c、d的原因：  B情况是b现象的原因  C情况是c现象的原因  D情况是d现象的原因  ∴A与a之间有因果联系 |

2．类比推理：类比推理就是根据两个或两类对象在一些属性上相同或相似，推出它们在其他属性上也相同或相似的推理。事物属性之间的内在联系，是类比推理的客观依据。

|  |  |
| --- | --- |
| 方法 | 模拟方法是一种类比推理方法。类比推理既可以在对象的要素和结构之间进行类比，也可以在对象的功能之间进行类比，还可以从导致对象某种功能的条件方面进行类比 |
| 提高类比推理的可靠程度 | ①类比的根据越多越好：前提中确认对象的相同或相似属性越多，意味着它们所属的类别可能越相近，结论的可靠性越高  ②类比根据尽量接近本质属性：作为类比推理根据的相同属性越是接近本质属性，相同属性与推出属性之间的相关程度越高，结论的可靠程度就越高  ③前提与结论一致：前提中确认的属性不应该有与结论相互排斥的属性。一旦前提中出现与结论相互排斥的属性，就不能推出结论 |

　　提示　①类比≠比较≠比喻。不能仅仅根据对象间表面上某些性质相同或相似，就推出它们在本质属性上也相同或相似，否则容易犯“机械类比”的逻辑错误。

②逻辑思维过程是由概念、判断和推理来承担和表现的。只有做到准确把握概念、正确运用判断、精确进行推理，思维才能合乎逻辑的要求。澄清概念、准确判断、严密推理、清理矛盾、合理论证、辨识谬误、纠正错误，是逻辑思维的题中之义。

## 三、运用辩证思维方法

1．把握辩证分合

(1)辩证思维：所谓辩证思维，就是用联系、发展、全面的观点看待事物和思考问题，其实质和核心是运用矛盾分析方法，在对立统一中把握事物。辩证思维的重要特征是整体性和动态性。

|  |  |
| --- | --- |
| 整体性 | ①辩证思维用全面的观点看问题，将认识对象的各个要素、各种联系的丰富性和多样性在头脑中再现出来，并从整体角度去思考如何解决问题  ②整体性的辩证思维能够科学地处理“此”与“彼”之间的关系；能够科学地处理整体与部分之间的关系；把多层次、多视角的认识综合起来，整体性地思考问题 |
| 动态性 | ①客观事物是变化发展的，人们的思维要正确地反映事物实际存在的过程，就必须以动态的方式去思考认识对象。用动态性的辩证思维看问题，就是用变化发展的观点看问题，用矛盾运动的观点看问题  ②动态性的辩证思维能够科学地把握事物的发生、发展过程，能把握事物变化发展的规律 |
| 统一 | 辩证思维在整体性与独立性、动态性与静态性的对立统一中把握事物。辩证思维用实践的观点看问题，凡未经实践检验的认识，决不能轻信和盲从 |

(2)分析与综合：分析与综合是对立统一的，分析是综合的基础，综合是分析的先导。要在分析的基础上揭示事物的整体，在综合得到的整体中指导分析；在分析与综合的对立统一中，推动认识不断地由低级向高级发展。

|  |  |
| --- | --- |
| 分析 | 把认识对象分解为各个部分、各个要素、各个层次，或者把认识对象的复杂的发展过程分解为若干阶段，分别加以认识。采用定性分析、定量分析、功能分析、因果分析等，精确透彻分析具体的“点” |
| 综合 | 把认识对象的各个部分、各个要素、各个层次和不同发展阶段，按照其固有的联系联结和统一起来进行考察。采用结构综合、功能综合等，综合方法的注意力主要放在各部分之间的联系上，形成对认识对象相对完整的认识，对现实原型的近似描述 |
| 对立统一 | 分析与综合是方向相反却相辅相成的对立统一的关系，分析是综合的基础，综合是分析的先导 |

2．理解质量互变

(1)质量互变规律

①质及质变：质是一事物成为自身并区别于他事物的内部固有的规定性。质变即质的变化，表现为飞跃性、间断性。

②量及量变：量是事物存在和发展的规模、程度、速度等可以用数量表示的规定性，以及事物构成因素在空间上的排列组合方式。量变即量的变化，表现为渐进性、连续性。

③质量互变：量变与质变是事物变化发展的两种基本状态，任何事物都是质与量的统一体。量变是质变的必要前提。质变是量变的必然结果，体现并保存量变的成果，并为新的量变开辟道路。遵循质量互变规律，以统一性的观念正确把握事物发展过程中的量变与质变、渐进性与飞跃性、连续性与间断性的关系。

④事物发展过程中的渐进性与连续性、飞跃性与间断性的关系

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 渐进性与连续性 | 飞跃性与间断性 |
| 相互区别 | 事物发展过程中的连续性是指事物只是在量上发生了变化，表现在现实中就是这一事物还是它自身，是事物发展中的渐进性过程 | 事物发展过程中的间断性是指事物在质上发生了变化，是从旧质到新质的飞跃，是渐进性过程的中断，或连续性的间断 |
| 事物依然处于原来质的规定性之内，现实中并没有新事物的出现 | 这个过程不是事物停止了发展，而是打破旧的质的规定性而代之以新的质的规定性，表现在现实中就是出现了新事物 |
| 相互包含 | 渐进性与连续性的每一步进展都是对自己的破坏，都在走向自己的反面，即飞跃性与间断性。正是因为有渐进性与连续性的积累，才产生了飞跃性与间断性，飞跃性与间断性包含着渐进性与连续性 | |

(2)适度原则

|  |  |
| --- | --- |
| 度 | ①度是一事物保持自身质的稳定性的量的限度。事物质与量的统一体现在“度”中  ②任何度的两端都存在着关节点或临界点，关节点是事物量变达到的极限，是引起质变的节点 |
| 适度 | 事物的变化是发生在度的范围之内还是超出度的范围，这是区分量变与质变的根本标志。在度的范围之内，事物的质保持不变；超出这个范围，事物的质就发生变化，这就要求我们在实践活动中遵循适度原则 |
| 适度原则 | 从思维方式上说，适度原则就是要在“度”的范围内寻求和把握事物发展的适当程度的原则  ①在思考和处理问题时把握好“分寸”，不犯极端化的错误  ②遵循适度原则，并不只是被动地适应事物的存在状态，而是包含着积极地认识和推动事物发展到最佳的状态  ③要改变我们不需要的事物的特定的质，就应当积极创造条件，促进事物量的变化，并使其向度的边缘不断发展，使该物转化为他物 |

　　提示　适度思维是“得中”而处之的思维。“中”是不偏不倚，无过与不及。“得中”是把持有度，合适且正好。(≠折中主义)

3．推动认识发展

(1)不作简单肯定或否定

①肯定与否定的辩证关系

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 肯定方面 | 否定方面 |
| 含义 | 肯定方面是事物保持自身存在的方面，即肯定这一事物为它自身的方面 | 否定方面是促使该事物灭亡的方面，即促使它转化为他事物的方面 |
| 对立关系 | a.肯定方面维持着事物的质的规定性，当肯定方面处于优势时，事物就会保持其原有的性质和自身的存在  b.当否定方面在事物发展中取得支配地位时，事物就会改变自己的根本性质，实现对自身的否定 | |
| 统一关系 | 任何事物内部都包含着肯定与否定两个方面  a.肯定中包含否定。任何事物都包含着肯定性的因素和否定性的因素，二者的对立与斗争必然使事物的发展进入自我否定阶段，并因自我否定而自我更新  b.否定中包含肯定。否定并不是全盘否定，矛盾斗争的结果并不是将矛盾双方消解为虚无，而是产生新的规定性。这种包含肯定的否定是“辩证的否定” | |
| 要求 | 根据事物内部肯定方面与否定方面之间的辩证关系，我们看待事物、解决问题就不能简单地肯定一切或否定一切，否则，就会陷于主观的、极端的思维方式，犯形而上学的错误 | |

②辩证的否定观

|  |  |
| --- | --- |
| 含义 | 辩证的否定具有肯定与否定的双重性。它包含着肯定，同时又具有比肯定更为丰富的内容，更能体现事物发展的辩证法 |
| 发展的环节 | 作为事物发展过程中的否定，是对旧事物、旧矛盾统一体的否定。没有这样的否定，旧事物就不能灭亡，新事物就不能产生 |
| 联系的环节 | 否定中所包含的肯定是对旧事物、旧矛盾统一体中合理因素的肯定与保留，这种保留不是原封不动地照搬，而是经过改造的容纳 |
| 实质是“扬弃” | 辩证的否定观要求我们看待事物、解决问题不能简单地肯定一切或否定一切，否则，就会陷于主观的、极端的思维方式，犯形而上学的错误 |

(2)认识发展的历程：从感性具体到思维抽象，再从思维抽象到思维具体，思维过程的这两个阶段相互依赖、不可分割。第一阶段是第二阶段的前提和基础，第二阶段是第一阶段的上升和飞跃。

|  |  |
| --- | --- |
| 感性具体 | 是一种直观的整体表象，是事物多种多样的现象和外部联系在头脑中的反映。通过视觉、触觉、味觉等直接感知，没有揭示事物的内部联系和本质 |
| 思维抽象 | 从多样性统一的事物整体中抽取某一方面的本质规定，或者从其个性中抽取共性的思维活动。思维抽象是对事物部分本质零散、片面的认识，还不能把握事物整体的本质和规律。具体环节包括：  ①分离是思维抽象的起始环节  ②提纯是思维抽象的关键环节  ③简略化是表述思维抽象结果的环节  ④理想化是思维抽象的一种特殊形式，是对认识对象存在状态的纯然构想 |
| 思维具体 | 在理性认识的层次上反映事物具体整体的认识，是人们在思维中把事物各个方面的本质规定按照其内在联系综合起来，形成关于事物整体的本质和规律的认识。从思维抽象发展到思维具体的环节：  ①起点：选择一个合适的上升起点。某一认识领域里最简单、最基本的概念，是对研究对象的基本单位的反映  ②桥梁：随着认识的发展，起点中所包含的逐一展现出来的矛盾，是认识发展的环节，也是思维从抽象逐步走向具体的桥梁  ③终点：最终完成的思维具体是飞跃的终点，它是对认识对象整体本质和规律的认识 |

　　提示　思维具体是思维活动的结果，而不是起点。生活实践→感性具体(感觉、知觉和表象，如黄油、面包)→思维抽象(概念、判断和推理，如商品)→思维具体(事物整体本质，如商品→货币→剩余价值→阶级斗争→资本论阐述整个资本主义社会规律)→实践(指导无产阶级革命)。

## 四、提高创新思维能力

1．创新思维：创新思维是指人们在实践中破除迷信、超越陈规，有所发现、有所发明的思维活动。创新思维的思路具有多向性、步骤具有跨越性、结果具有独特性。

|  |  |
| --- | --- |
| 思路具有多向性 | 思路新，从不同的方面、层次、条件等角度思考问题，构思多种设想，探试多个答案 |
| 步骤具有跨越性 | 方法新，不排斥一步一步的逻辑推导与分析，但它往往表现为对推理步骤的省略或跨越，直觉、灵感发挥重要作用 |
| 结果具有独特性 | 结果新，人们在实践中遇到的问题往往没有现成的答案，常规方法无法解决的，用独特而巧妙的方法解决问题 |

2．创新思维要善于联想：联想思维就是将记忆中对不同事物的认识进行联结与思考的思维活动。联想思维具有跨越的联结性和非逻辑制约的畅想性特征，迁移和想象是思维展开联想的重要方式。

|  |  |
| --- | --- |
| 特征 | ①跨越的联结性：从形式上看，联想思维既可以将对相关对象的认识联系在一起，也可以将对看似不相关对象的认识联系在一起，其联结方式具有非连续的跨越性  ②非逻辑制约的畅想性：联想思维的“畅想”，包含着构想、想象甚至是幻想 |
| 依据 | 思维在联想时的“联结”速度和“畅想”得到的结果的数量，是衡量联想思维水平和能力的重要依据。自觉地进行联想思维训练，积极地运用联想思维，是提高联想思维水平和能力的重要途径 |
| 方法 | ①迁移是联想思维的“联结”方式：联想思维中的迁移，是将不同认识对象的性质、作用等进行位置变迁与功能移植，为创新思维开拓可能的思路、搭建由此及彼的桥梁  ②想象是联想思维的“畅想”方式：想象是在头脑中对已有的事物表象进行加工、改造，通过重新组合而产生新的事物形象，可以帮助人们明确创新思维的目标。创新思维的根本动力来自社会实践的需要，形象化的想象、“假如”式想象等可以起到明确目标的重要作用 |

3．创新思维要多路探索：创新思维是有方向的，是以问题为导向的。综合运用发散思维与聚合思维、逆向思维与正向思维等多向的思维方法，才能获得新认识，实现创新。

(1)发散思维：发散思维是根据已知的事物信息，从不同的角度、不同的方向思考，以寻求解决问题的多样性答案的思维方式。

|  |  |
| --- | --- |
| 方向 | 从一个出发点向四面八方想，向新奇、独特之处想，是扩散、辐射 |
| 作用 | 发散思维不仅能够帮助人们发现新问题，而且能为所要解决的问题提供众多新设想。思维发散技法有助于人们进行思维发散 |
| 方法 | ①检核表法：通过对所设想问题的几个方面进行详细检查，从看似“毫无问题”的事物中找到思维创新的突破口，以求产生创新的思路。主要方法包括他用、借用、改变、扩大、缩小、代替、调整、颠倒、组合  ②信息交合法：利用已有的或引进的事物信息，通过列举的方法，将不同信息有目的地进行组合，以产生新的思路  ③头脑风暴法：一种集思广益的群体思维发散技法，以会议的形式开展，坚持“延迟评判”“以量求质”原则 |

(2)聚合思维：聚合思维是利用已有的知识和经验，把众多信息逐步引导到条理化的逻辑思路中，以便得出合乎逻辑的解决问题的方案。

|  |  |
| --- | --- |
| 方向 | 从四面八方向一个目标点想，向联系、共同之处想，是收敛、集中 |
| 作用 | 在众多零散的知识之间建立起内在联系，从而把看似互不相关的知识贯穿起来，聚焦所要解决的问题 |
| 方法 | 要有明确的目标，聚焦所要解决的问题，多次运用比较、分析、抽象、归纳、演绎、综合等逻辑思维方法 |

　　(3)逆向思维：逆向思维是人们从过去所把握的事物原理的反面、构成要素的反面、功能结构的反面等，去思考、去求索，以实现创新的目的。

|  |  |
| --- | --- |
| 原因 | 事物具有复杂的相反相成的性质与功能，人们已经认识到的只是其中的一部分。为了认识事物可能具有的其他性质与功能，人们往往有意识地进行逆向思维 |
| 方法 | ①结构反转：对事物结构顺序的已有认识进行反向思考，可以发现事物未被我们认识的新功用。如，野生动物园中将游客关在游览车中游览  ②状态反转：对已有的有关事物存在状态的认识作转换性思考，对事物存在状态的认识可能发生相互转化。如，司马光砸缸  ③功能反转：对已有的有关事物功能的认识作反向思考，其缺点可能变为优点。如，风味炒冰  ④因果反转：对已有的有关事物之间因果关系的认识作交换性思考，可以正确找到原因和结果。如，磁生电(发电机)电生磁(电磁铁) |
| 正逆互补 | 正逆互补，携手共进。我们只有掌握了正向思维的“正”，才能够合理有效地进行逆向思维的“逆”。正反补充，可以打破单方面性质的限制，避免思维的僵化和极端化，更有可能发现事物的新功能和新作用，产生创新性的成果 |

提示　①发散思维与聚合思维，是认识对象个性与共性的关系在思维活动中的体现。发散思维与聚合思维是创新思维的两翼，只有在两翼相互作用所形成的“合力”下，事情才能办好，科学才能进步，真理才能发展。

②正向思维与逆向思维是客观对象的内在矛盾在人们思维中的反映，二者是相互联系、相互补充的。究竟哪种思维的效果好，取决于具体情况。

4．创新思维要力求超前：超前思维是在多角度、全方位地分析事物的历史和现状的基础上，从事物发展的现实情况出发，认识和把握事物的发展状态，运用合理的推理和想象，判断事物未来发展趋势的思维形态。

|  |  |
| --- | --- |
| 依据表现 | 事物的发生和发展有其规律性，人的思维对事物的反映具有能动性，能够对事物发展情况作出正确预测，可以“先知先觉” |
| 基本品质 | 善于反思、勇于质疑 |
| 特征 | ①探索性：超前思维是对事物认识中落后的、过时的、丧失优势的东西予以否定，肯定其中进步的、先进的、有价值的东西，并在此基础上构想事物发展的可能的趋势  ②预测性：思维具有能动性，能动的思维能够在头脑中创造观念的对象。相对于事物的现状而言，超前思维的结果具有“事先得知”的特征  ③不确定性：要提高超前思维预测推断的科学性和准确性，需要人们立足实践活动，充分认识和把握事物的规律，创造有利的条件，促使事物向有利于人们预测的方向发展 |
| 方法 | ①矛盾分析方法：把握了事物发展的内在矛盾，才能对事物发展的状况和趋势作出正确的判断和预见  ②推理方法：把握事物发展的因果关系，就需要运用推理的方法  ③想象方法：由于事物的未来发展趋势受诸多因素的影响，人们难以由其过去和现在的状况必然地推知其未来，所以需要运用想象等思维方法弥补其前提条件的不足  ④注重调查研究：超前思维建立在对事物发展情况的把握之上，而把握事物的发展情况离不开调查研究 |