

学生作业中的 概括联想

И. А. 舍瓦列夫 著

科学出版社

学生作业中的概括联想

П. А. 舍瓦列夫 著

孙 經 灝 译

科 学 出 版 社

1963

П. А. ШЕВАРЕВ
ОБОБЩЕННЫЕ АССОЦИИ
В УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ШКОЛЬНИКА
ИЗД. АПН РСФСР

Москва 1959

內 容 簡 介

本书内容包括学生在解代数式子题、应用题、典型算术题和完成某些语法作业时及从给定的前提中得出结论时所进行的智慧活动的分析。根据分析的结果,得出了新的联想分类,特别是证明了除普通类型的(恒常性的)联想外,还有分为几大类的以前任何人都未指出过的一些概括的(变式的)联想,这些联想在智慧活动中起着很重要的作用。

本书可供心理学和教育学科学工作者参考。

学生作业中的概括联想

П. А. 舍瓦列夫 著

孙 经 瀛 译

*

科学出版社出版 (北京朝阳门大街 117 号)

北京市书刊出版业营业登记证出字第 061 号

中国科学院印刷厂印刷 新华书店总经售

*

1963 年 8 月第 一 版

书号: 2775 字数: 333,000

1963 年 8 月第一次印刷

开本: 850×1168 1/32

(京) 0001—4,400

印张: 12 5/8

定价: 1.60 元

目 录

第一章 研究的对象和任务	1
一、合法則的行动[运算]	1
二、研究合法則行动[运算]的几个主要任务	10
三、分析合法則行动[运算]所由出发的假說	12
四、研究的对象和具体任务	21
第二章 关于联想学說的几个一般問題	28
一、关于接近联想和近似联想	28
二、关于联想分类的問題	37
三、关于联想的几点一般意見	46
第三章 解代数式子題的过程(实验材料)	50
一、問題的提出	50
二、关于几个术语的問題(明确的和不明确的意識过程)	55
三、关于解代数式子題和实验方法的前言	58
四、最初五系列实验的方法	66
五、五个系列的实验結果	67
六、第六系列的实验	73
七、第七系列的实验	79
八、第八系列的实验	85
九、所进行的实验的一般总结	90
第四章 正确解代数式子題过程的分析	92
一、关于分析的任务、材料和方法的一般意見	92
二、与件和任务	96
三、代数式和式子題的类型	100
四、解题过程的必要因素和非必要因素	102
五、代数式的特征	104
六、联想組成部分的要素、内容和对象。对以后的几点前言	110
七、在同底数幂乘法中复活的联想	115

八、在同底数幂乘法中复活的联想(續)·····	118
九、在同底数幂乘法中复活的联想(續)·····	120
十、在同底数幂乘法中复活的联想(續)·····	124
十一、在同底数幂乘法中复活的联想(續)·····	142
十二、关于同底数幂乘法的过程(补充意見)·····	150
十三、在解其他简单代数式子題时复活的联想·····	155
十四、对于联想的几点形态学和分类学的意見·····	169
十五、补充的意見·····	174
十六、在解代数式子題时完成的演算分析的一般結果·····	184
第五章 代数錯誤心理分析的經驗 ·····	186
第一节 預备的想法·····	186
第二节 在联想的第一組成部分中缺少与件的某种类型特点的場 合·····	193
一、某一数的幂乘方为新幂时的錯誤·····	193
二、分式化簡时的錯誤·····	237
三、从根号內提出因式的錯誤·····	248
四、 $(a + b)$ 的平方对于 $a^2 + ab + b^2$ 类型的三項式的錯誤代 換·····	257
五、用相对数运算中的錯誤·····	270
第三节 在相当于联想第一組成部分的概念內容中包含某种多余 特征的場合·····	276
一、分式化簡时的誤想·····	277
二、在同底数幂相乘时的誤想·····	280
三、两种錯誤联想的对照·····	282
四、錯誤联想发生的条件·····	285
五、为什么学生沒想起相应的法則·····	289
第六章 包括在完成其他作业的过程中的联想 ·····	291
一、在閱讀教学的第一阶段学生发生的联想·····	291
二、作为学习文法的相应部分以前时期无重音語尾格变化基础的 联想·····	296
三、在解几何題时有重要意义的联想·····	305
四、在解典型算术題过程中复活的联想·····	313

五、在列方程时复活的联想·····	315
六、在完成演繹推理时复活的联想·····	317
第七章 补充意見·····	321
一、复杂的概括联想·····	321
二、在解“式子題”时派生的任务和导致意識到这种任务的过程·····	322
三、对于在解决課題(在这个詞的严格意义上的)时进行的过程問題的看法·····	328
四、心理学史上的一些事实·····	348
第八章 总結·····	367
一、关于某些名詞·····	367
二、对于心理学研究的几点一般意見·····	374
三、联想分类的材料·····	376
四、关于概括联想在智慧活动过程中的意义·····	382
五、关于錯誤的概括联想·····	387
六、关于确定与件某一特点的价的条件·····	389
参考文献·····	391

第 一 章

研究的对象和任务

一、合法則的行动〔运算〕*

很好地掌握了俄語的人都按照俄語的規範，即按照一定的法則來綴成其口头的和书面的言語。一个很能讀写的人总是按照所使用的綴字法写詞和句子的。在用多位数乘多位数时，我們是按照一定的法則运算的；对于不能依加法表和乘法表等的某一部分进行的其他算术运算也应当这样說。每当学生或成人正确解答某一代数式子題时，他們也完全是按照有关这一式子題的法則运算的。在解某一几何題时，我們有許多場合(虽然不是經常地)也是按照起法則作用的某些一般原理运算的。关于解物理題、化学題等等的过程，当然也应当这样說。

我們再来看另一种过程。司机在駕駛汽車时是按照許多規則而行动的；即第一、按照汽車管理規則，第二、按照大城市和繁华街道的交通規則，第三、按照在遇有某种困难情境发生时(当有与其他汽車碰撞的危險或碰撞人的危險等发生时)所应遵守的那些(有些是未制定出来的)規則。指示飞行员应当如何起飞、轉弯、使飞机平衡、表演特种技术、着陆等等，也有一些規則的系統；飞行员在駕駛飞机时要按照这样一些規則而行动。炼鋼工人在車床上作某种鋼的加工时，要按照一些規則而行动，这些規則的内容是按照車床的特点和所制造的零件等等規定的。冶金学家在掌理熔炼过

* Действие 一詞兼有“运算”和“行动”的含义。在談数学問題时譯为“运算”，在談人的一般問題时譯为“行动”，在本书中有时又不得不用“运算〔行动〕”或“行动〔运算〕”来表达它的意思——譯者。

程时的行动、拖拉机手在翻耕土地时的行动和联合收割机手在收割庄稼时的行动等等,也是按照某些規則的。

列举这样的事实,可以說是列举不完的。我們沒有繼續列举的必要。从上述的事实已經可以得出結論說:完成按照某些法則的行动,在人的活动的很多方面,即便不是所有的方面,都起着重要的作用。

我們的行动[运算]所按照的法則可以分为两大类;因而我們按照法則的行动[运算]也可以分为两大类。第一类的法則明确指出我們在一定情境中应当作什么行动[运算]。第二类的法則,不給予我們以关于应当作什么的明确指示;有时它們不包含关于应当和可能作什么的指示。例如,多項式乘法(及与之有关的單項式乘法和同底数幂的乘法),明确指出了为使两个多項式相乘应当作什么。但在象棋游戏中就不是这样;象棋手必須按照指出每一个棋子应当怎样走,在什么条件下它可以吃对方的棋子等等的法則而行动;但是这些法則絕不为象棋手指出在下棋布局时他应当怎样进行;它們甚至也不指出在該情境中他可能怎样进行。

以下我們將只談到第一类的法則。我們要把按照属于这一类的某些法則的行动[运算]叫做合法則的行动[运算]。

每一个我們所指的这样的法則,都可以分为两部分。第一部分包括某一类情境的說明;第二部分指出在这类情境中应当完成什么操作[演算]¹⁾。例如,多項式乘法的法則說:在两个多項式相乘时,应当使一个多項式的每一項乘以另一个多項式的每一項,并将所得的积相加。这一法則的第一部分(到直画为止的部分)是說明情境(要使两个多項式相乘)的,第二部分是指出在这种情境存在时应当完成的演算¹⁾的。又例如:在命令式的单数法中說:当

1) “演算[操作]”(операция)一詞,在这里和以下都应当作广义的理解。在一些場合,操作[演算]是手、脚等等的某种动作(或动作的复合体);在另一些場合,它是“注意于”某一对象和引起某种表象等等的过程(Операция一詞在应用于数学方面时譯作“演算”,在应用于人的一般行为时,譯作“操作”或“演习”等等,在本书中有时又不得不譯为“演算[操作]”或“操作[演算]”来表达它的意思——譯者)。

它的字尾是子音时，| 則在标示这个声音的字母后边写（即应当写）一个軟音符号 $\flat$ 。在这里，直画也是指出說明一定情境的法則的第一部分和說明在这种情境中应当完成什么操作[演算]的法則的第二部分的分界的。

有时法則只包括这样一些情境，这些情境彼此沒有任何重要特点上的区别。例如有这样的語法法則：在象“лесница”一詞的发音的詞中，在 c 的发音以后应当写出一个字母 τ ，为 лестница。这种法則可以称为局部的法則。有时法則中包含有这样的情境，这些情境具有某些一般的本質特点，同时却是以其他的重要特点互相区别的。可以指出多項式乘法的法則以作为这种法則的例子。这种法則是一般的法則。以下在談法則时我們將談到这种一般的法則¹⁾。

有时法則的第二部分直接地說明在該情境中应当完成的操作[演算]。上述的代数法則可以作为一个例子。在另一些場合，应当完成的操作[演算]是間接地說明的——即所指出的是这一操作[演算]的結果，而不是操作(演算)的本身。但是在第二种操作[演算]的場合，操作[演算]的結果是以如下的关系借法則而求出的，即借此相互关系指出操作[演算]的結果就彻底說明了导出此結果的主要的操作[演算]。在上述的語法法則的第二部分指出了在詞的末尾应当写一个軟音符号 $\flat$ 。“写”这个詞当然不能提供写 $\flat$ 的这一操作的任何說明。因此，在这里只是直接指出了这一操作的結果——即在詞尾上应当有个軟音符号。但是借这一法則已經能够写出字母，其中也包括 $\flat$ 。所以在这里，通过指出結果就彻底說明了导出这一結果的操作[演算]。

每一法則都談到在其第一部分所說明的情境中应当（“应当”，“必須和足够”……）完成在第二部分中所指出的行动[运算]。誠然，“应当”（或其同义詞）这个詞并不包含在法則的表述中。但是在这一法則生效的那些条件中，这样的詞总是暗含着的。例如在一

1) 可能有这样的主张：实际上只有“一般的”法則是法則，“局部的”法則不应当叫做法則。我不是要反对这种主张。

切副詞字尾 ш 和 ч 的后面都写一字母 б 时所按照的法則，就是这样的。这个法則当然就意味着在所有这样的副詞詞尾上都应当写一字母 б 。

“应当”一詞指出，在每一法則的第二部分都指出了某种随意的行动。这个詞应用于不随意的行动是沒有意义的。例如，在說从光綫很弱的房間到光綫強的地方应当縮小瞳孔时，可以說是沒有意义的。同时“应当”一詞也指出，人在遇到某一法則的第一部分所說明的情境以后也可能由于某种原因而不去完成該法則第二部分所說明的行动(虽然，他能够完成这种行动)。如果不可能有这种場合，則“应当”这个詞也就沒有意义了。

我們可以将上述的多項式乘法法則来与这样的原理——即两个多項式相乘等于一个多項式的每一項乘以另一个多項式的每一項——相比較。这是一个理論性的原理，在这个原理中确定了某种事实；它不包含有应当完成或希望完成某种活动的指示。同时这种理論的原理与上述的法則显然是等同的。法則是从理論的原理引出的，而从此法則中也可以引出理論的原理。再举一个关于这种等同的例子。有一几何定理說：三角形的面积等于該三角形的一边与这一边上的高的乘积的一半。从这一公理可以引出以下的法則：为了求三角形的面积，应当将它的某一边乘以这一边上的高，并将所得的乘积除以 2。以下在談到法則时，我們也是指这种与法則等同的狭义的理论原理而言¹⁾。

在我們以下将要談到的操作[演算]的这一方面，不仅是法則和与之相等同的理論原理有重要的意义，而且定义也有重要的意义。应当指出，定义在其本質特点上是与法則很相近似的。可以說，每一个定义都是一种說明什么对象(过程、事实等等)应当用这样一个特定的名詞标示出来的法則。因此，以下在談到法則时，有許多場合，我們不仅是指狭义的法則，而且也是指定义而言。

法則的表述： $\mathbf{a}$)或者是一个說明一定类型的情境和在此情境

1) 当然，絕不是一切理論的原理都等同于某种法則。

中应当完成的某一类型的操作[演算]的句子；b)或者是用适当的符号表明該法則本身的公式。

每一合法則的行動[運算]的性質特點都是：a)它不是一種無條件反射，也不能歸結為無條件反射的某種結合；換言之，每一合法則行動[運算]都是教學或教育的結果(廣義的)；b)都是一種有意的行動[運算]；感受性的條件性變化、血管的條件性擴張或收縮等等都不是合法則的行動[運算]；c)在每一個合法則行動[運算]中都第一、包括意識¹⁾到相當於一定法則的第一部分的某種具體情境；第二、包括完成在這一法則的第二部分所指出的操作[演算]；d)有時存在這樣的條件，在這樣的條件下意識到這種具體的情境，經常是或幾乎經常是引出這種操作[演算]。

有時人在按照法則而進行運算時竟不知道這一法則，即不能用詞比較正確地表述這一法則。例如，5—6歲的兒童常常完全按照祖國語言的句法編造自己的言語，但在絕大多數場合他們不知道所按照以說話的法則。

每次當我們扣大衣鈕扣時，我們總是用手指完成具有同樣重要特點的動作。大概任何人，任何時候都不曾表述過“扣大衣鈕扣的法則”。但是我們現在所談到的行動却是合法則的行動，它是符合於這一未表述的法則的。在我們現在所談到的方面的這些行動，是與不知道文法法則而按照文法法則以綴成言語的兒童的言語行動沒有任何區別的。

扣鈕扣當然只不過是說明某一類的合法則行動的一個例子。包括在這一類中的行動是符合於沒有任何完全的詞的表述的法則的²⁾。為了避免理解不徹底，應當強調指出，這種行動應當具有如

- 1) “意識”(сознание)一詞，我(在這裡和以下都)是作為類概念使用的，它既包括感覺和知覺，又包括表象和思想。“意識到”(сознавать)(在以各種形式使用時)“所意識到的”(сознаваемый)等詞都要有它們的相應的意義。有時我要用“意識過程”一詞來代替意識一詞。
- 2) 在分析這種行動時，我們當然同時也要這樣或那樣地表述出行動所按照以進行的法則。

應當指出，在這一類合法則的行動中包含有在某些複雜的、重要的，而還沒有分析過的技能中起重要作用甚至起主導作用的行動；解決幾何難題(對於該人說是難題)的技能，可以作為例子。

下的特点：a)它是一种随意的行动，是学习的結果；b)在具有某种特点的情境中，我們总是要完成具有某种特点的同一操作；c)因此，我們經常可以从其中得出很精确地指明在該类型¹⁾的情境中应当完成什么操作的法則。

可能有某种行动是符合于某种假“法則”的。例如，大家都知道，有些学生在掌握語法的一定阶段作出“опельсин”、“орбуз”、“отака”等等这类的錯誤²⁾。这种行动是不是合法則的呢？我想对这个問題的回答应当是肯定的。当然按照假法則的行动是錯誤的行动；因此，它本質上是与按照正确法則的行动不同的。但是符合于假“法則”的行动，在构造上是与符合于正确法則的行动沒有任何区别的。

合法則的行动通常都是复杂的行动，即合法則的行动通常都是由一系列連續着的一时的简单的行动形成的。

我們来作为例子考察一下在如下的条件下进行的过程：給我們两个代数式³⁾，要把它們相乘⁴⁾；假定我們已經能够完成这种合法則的运算[行动]。在作这种习题时，我們首先应当确定所給予我們的式子是單項式还是多項式。通常我們是借对于所給的式子的“简单的知覺”同时也是在一短時間內形成的知覺⁵⁾而确定的。但是不难相信，这一“简单的知覺”有时是一种很复杂的过程。我們应当看一看，在每一給予我們的式子中都有沒有正号或負号。如果在某一式子中(或在两个式子中)包括有这种符号，我們就应当注意这些符号在哪里(这种符号若在指数上則对于解决我們当前

1) 当然，这种法則在許多場合是极其复杂的，但是目前对于我們來說，这是沒有重要意义的。

2) 在这种場合，学生的行动是按照如下的法則进行的，即当詞的开始的字母是 o 时，应当讀做无重音的 a。这一法則是从“окно”、“овраг”、“ошибка”等一类的詞的語法概括出来的。

3) 給出两个多項式，但是我們还不知道这是多項式，我們要确定这是單項式还是多項式。

4) 不說出乘法的相应形式，只要把它作出来。

5) 据我的观察，在給我們的式子中包含不过 15—20 个数字、字母和符号的場合，这一時間的长度不超过一秒钟。

的問題有一種意義，但若在基本綫上，則有另一種意義）。其次，如果在所考察的式子中包括有正號或負號在基本綫上，我們應當注意於所給的式子中在基本綫上有沒有括號。如果有括號，就應當一面注意正負號的位置，一面注意括號。假定我們確定了給予我們的式子是多項式。現在我們應在思維中分出一個多項式的第一部分和另一個多項式的第一部分。在每一個這樣的單項式中，我們應當在思維中分出在數字與字母的複合體前面的正負號；同時應當注意沒有一個這樣的符號就等於是正號。我們應當按照符號的法則在答案中寫出這兩種符號的一種。然後我們應當在思維中分出兩個單項式的係數（如果有的話）；使這些係數相乘並將乘積寫在答案里。然後，再注意單項式的字母部分，看有沒有相同的字母。就這樣做下去。我們只觀察了包括在我們所考察的合法則運算的心智活動的一小部分；但已弄明確在其中包含有很多的動作〔演算〕¹⁾。

每一個這樣的動作〔演算〕都是某一比較簡單的合法則行動〔運算〕的終末環節。例如，在思維中分出一個單項式的係數前面的“+”號和“-”號，就是為意識到應當將兩個單項式相乘這一事實所引起的²⁾。由此看來，我們所考察的複雜的合法則運算〔行動〕，可以分為許多更簡單的合法則運算〔行動〕，最後分為一系列連續的，一時的最簡單的合法則運算〔行動〕。任何其他複雜的合法則運算〔行動〕也都可以以各種不同的方式分為許多連續的一時的最簡單的合法則運算〔行動〕。

複雜的合法則運算〔行動〕不是簡單合法則運算〔行動〕的簡單

- 1) 按粗略的計算，兩個中等程度複雜的二項式相乘的過程，包括有50—80個這樣的動作〔演算〕，有時還要多些。當然，這些動作〔演算〕有時是按與課文中所述不同的程序完成的；但是目前這種情況對於我們來說是不具有意義的。有時某些動作〔演算〕結合成為一個較複雜的動作〔演算〕，但是在課文中列舉的及其以後的類似的動作〔演算〕，仍然全部被完成了。
- 2) 它是按照這樣的法則的：“要將兩個單項式相乘，應當首先在思維中分出在該單項式的係數前面（在係數絕對值的前面）的正負號。”這一法則在代數教科書中沒有寫出來。但它是在“乘法符號法則”中被理解到的。

的总和，即在其中每一个別运算[行动]都与其余的一切运算沒有关系的那些运算[行动]的复合体。包括在复杂运算[行动]中的简单合法則运算[行动]，是在某种确定的程序中完成的。这是由于在許多場合一个簡單的合法則运算[行动]的結果变成这一情境的組成部分而意識到它就是下一个簡單的合法則运算(行动)的第一部分¹⁾。

無論具体的合法則运算(行动)的开始环节或終末环节，都具有某些本質的特点和某些非本質的特点。例如，在使單項式相乘时，我們当然会这样或那样地意識到这些單項式写在哪里(在紙的上边还是下边)和用什么写出来的(用墨水还是鉛笔)；我們按不同情况把乘得的结果或者写在与件所在的同一字行里，或者写在某一其他的字行里；有时我們把数字和字母写得大一些，有时写得小一些等等。在对單項式乘法作心理分析时，这些过程及其特点当然都不是本質的；感知在与件中的某一字母或数字，意識到字母的异同，在答案中把一定字母和数字写在一定地方等等才是本質的过程和过程的特点。我們把形成簡單合法則行动[运算]的本質的过程和过程特点的复合体叫做这一行动[运算]的組成要素。

复杂合法則行动[运算]的要素是包括在这一复杂行动[运算]中而按一定程序完成的最簡單的合法則行动[运算]的要素的复合体。

合法則的行动[运算]通常被叫做技能和熟練。因此，提出如下的問題是完全正确的，即“合法則行动[运算]”这个術語是不是多余的呢？以下的想法說明，对于这个問題应当給予否定的回答。

“熟練”一詞，无疑是有比“合法則行动[运算]”一詞窄狹得多的范围。按照一般采用的定义，“熟練就是在完成某种有意識的活动的过程中形成的該有意識活动的自动化的組成部分”[47,553；

1) 但是应当指出，簡單合法則运算[行动]的程序，在某些場合是可以在某种不大的程度上改变的。

33,141; 55,208; 26,192]¹⁾。但是合法則行动[运算]并非永远是自动化的过程。同时应当注意,“自动化”这一概念也絕不具有充分的确定性²⁾。

“技能”这个术语也有着不固定的意义。柯尔尼洛夫把熟練的第一阶段叫做技能 [33,142]; 霍加娃 (З. И. Ходжава) 則主张技能是熟練形成的結果(也是新知識和熟練形成的条件) [62,8—10]。

应当指出,在我們的日常言語中,通常不是把行动[运算]而是把完成某种行动[运算]的后天获得的可能性或能力叫做技能。薄依柯 (Е. И. Боико)、雷柯夫 (Н. А. Рыков)、霍加娃就是在这种意义上使用“技能”这个术语的。

因此,“技能和熟練”这一合成的概念,也是在范围和內容上很不确定的,或者只是有几分符合于“合法則行动[运算]”这一概念的范围和內容。

当然,“技能”和“熟練”两詞,虽然有它們特有的(現时代的)不确定性,却仍然完全容許,或者可以說是必須,既应用在心理学(和教育学)理論的范围内,又应用在教育(广义的)实践方面。

但是应当将用这些术语来描述事实的場合与用来解释事实的場合严格区分开来。我們將注意这样的事实:一个学生每当他解二次方程时,他都很快地、沒有錯誤地完成了应用相应的公式的运算[行动];另一个学生,当解二次方程的习题时就完成必要的运算[行动]很慢而且常常发生錯誤。我們可以把这种事实描述如下:第一个学生有解二次方程的很高的技能(或很高度的熟練),第二

1) 魯吉克 (П. А. Рудик) 对熟練的說法与此不同,但是在他所建議的对熟練的說明中,这一概念的范围还是比“合法則行动[运算]”这一概念的范围窄狹得多 [48,335]。

2) 人們通常把沒有意識参加也能进行的过程或过程的系統叫做“自动化的”过程或系統 [47,553;55,208]。但是怎样能够确定,某一过程(它是更复杂的过程的組成部分)的进行是有或沒有意識参加呢?对此問題,我們还没有滿意的答复。从另一方面来看,多位数加法,对于一个常常必須完成此种行动[运算](由于他的活动种类的关系)的人來說,无疑是一种熟練:但是能够說他的这一过程(或者它的某一重要組成部分)的进行是“沒有意識参加”的吗?

个学生的这种技能(熟練)还没有达到应有的高度。但是在注意上述事实时,可以提出这样的問題:为什么第一个学生解二次方程快,而且沒有錯誤,而第二个学生慢而且有錯誤?有时不能不听到对于此問題的如下的回答:因为第一个学生有解二次方程的很高的技能(熟練),而第二个学生沒有这种技能(熟練);而且作这种回答的人通常认为这种回答是很明确而不需要任何解释的。在这里或者是把与所指出的問題有关的事实本身叫做技能(熟練),或者是把成为这些事实的根据的某种完全不确定的、后天获得的能力叫做技能(熟練)了。無論在这种場合或那种場合,所考察的回答都包含有 *idem per idem* 式的邏輯錯誤。

在以下我們仍然要用“技能”和“熟練”这两个術語(其中第一个,我在上面已經用过)。但是我只在描述的意义上使用它們。或者不如說,我不是把“技能”和“熟練”两詞当作心理学的術語使用,而是把它們当作普通言語中的詞使用。

二、研究合法則行动[运算]的几个主要任务

研究合法則行动[运算]的第一个重要的任务是解决这样一个問題:在形成某一合法則行动[运算]的第一环节的过程之后随着发生形成这一行动[运算]的第二环节的过程,在这以后又发生形成第三环节的过程等等这一事实是以什么規律为基础的?

我們有一切理由来假定,回答这个問題将是解决一个更廣泛的問題——关于心理活动的主要規律的問題——的一个重要阶段。

同时,回答这个問題也成为解决一系列有关具体的合法則运算[行动]的形成方法的問題的基础。

研究合法則行动[运算]的第二个重要任务是解决大量这样的問題,每个这样的問題都是以如下的方式表述的:符合于这样的法則的行动[运算]具有什么組成部分,即这些行动[运算]是由何种心理过程形成的?

首先应当确定,一个在必要时經常沒有困难而很迅速地完

行动[运算]的人，他的符合于某种法则的合法则行动[运算]具有何种组成部分。确定了这一点以后，我们便获得了关于在学习符合于该法则的行动[运算]时应当达到的目的的詳細心理特点。

然后，应当确定在学习符合于某种法则的行动[运算]的不同阶段，这些行动[运算]具有何种要素，并探索在这些要素与教学方法中的变化的关系。

研究合法则行动[运算]的第三个任务就是对合法则行动[运算]的分类。

这一任务分为两部分。其第一部分的内容是关于合法则行动[运算]的种属的问题；在其第二部分的内容中包括关于这种行动[运算]的类属、门属的问题。

无疑地，存在着充分确定的合法则行动[运算]的种别。我想现在对于何种合法则行动[运算]形成行动[运算]的一种的问题已经可以给出满意的一般回答了。就是这样一个回答：符合于同一法则的一切合法则行动[运算]都属于一种。

在第三个任务的第二部分的内容中包括这样的问题：存在着合法则行动[运算]的一定类属、门属等等吗？如果存在，那么每一个类和门的性质特点如何？

这里提出几种想法，这些想法，我认为是在接触这些问题时应当注意的：

1. 在不能将最简单的行动[运算]分类时企图将复杂的行动[运算]分类必致无结果而失败。所以我想，上述问题应当首先对最简单的合法则行动[运算]提出来。

2. 如果我们能够将这些行动[运算]的种分为满足以下两种条件的两组，则合法则行动[运算]分类的任务就可以解决，即 a) 包括在某一组中的那些种的组成要素具有一定的、以之与包括在任何其他一组中的种属相区别的一般特征；b) 包括在某一组中的那些行动[运算]的种的形成的条件和规律也具有一定的、以之与包括在其他组中的那些行动[运算]的形成的条件和规律相区别的一般特征。