

数学语言初见(四)

李宇明

Ⅳ 比较句的主要类型

对两种或两类事物就某方面进行比较的句子，叫比较句。如：

1) 黑兔比白兔少13只。

①是对黑兔和白兔在数量方面进行的比较。数学语言中最常用的是“比”字句、“是”字句和“于”字句。

(一) 比字句

带有“比”字的比较句叫比字句，如①。它的基本格式是： A 比 Bx 。 A 和 B 是比较项， x 表示比较的结果。根据 x 中有无数量词语出现和出现什么样的数量词语，我们可以把比字句分为 x_1 、 x_2 、 x_3 三个小类。

x_1 是指 x 中不含数量词语的比字句，如：

2) 小明比小华高。

3) 一班比二班干得多。

这种比字句中的 x ，表示比较项之间有差距(较差)，而并不提供这种差距的具体数值(较差值)。如②中，“高”表明小明的身高与小华的不同，却不能说明二者身高究竟相差多少。再观察②和③)，我们会看到它们中的 x 都含有(包括仅有)一个形容词。如果把“高、多、长、大、重”之类的形容词定为“正”性，把与之相对的“低、少、短小、轻”之类的形容词定为“负”性，那末，我们会发现 x_1 中的 x 虽不表示较差值，但却可以给较差值定性。当 x 中的形容词为正性时，说明 A 所具有的量大于 B ；反之，则说明 A 所具有的量小于 B 。因为较差值等于 $A-B$ 。

x_1 在自然语言中是最常见的比字句，而且 x 不一定要含有形容词，如：

4) 白酒比甜酒来劲。

A 和 B 也不一定能在量上进行比较，如：

5) 小王比小刘大方。

但是在数学语言中， A 和 B 一般都是可以进行量的比较的， x 一般要含形容词，而 x_1 这种比字句的使用频率也远不及 x_2 、 x_3 高。

x_2 和 x_3 是指 x 中含有数量词语的比较句，如：

6) 东方机械厂一车间有工人200人，二车间工人数比一车间多40人。二车间有工人多少人？

7) 东方机械厂一车间有工人200人，二车间工人数比一车间多20%。二车间有工人多少人？

⑥是 x_2 ，⑦是 x_3 ，它们中的 x 都含有数量词语(L)。这些数量词语的作用是表示较差值。进一步观察会发现这两个例句中的数量词是不一样的。

“40人”直接刻划出了较差值，而“20%”则是间接刻划较差值的，它只表示较差值与其中一个比项(B)的比值，因此，欲知较差值多大，还需再行运算($B \times L_2$)。这两种数量词语在语言形式上也不相同。 L_2 可以是“数词+量词”，如“40人”，而 L_2 只能是表示分数或倍数的数词，不能有量词，如“20%”。

了解这两种数量词语的差别很有用处，如⑥)的运算程序是 $200+40=240$ (人)，而⑦)的运算程序则是 $200 \times (1+20\%)=240$ (人)，或是 $200+200 \times 20\%=240$ (人)。

这两类比字句中的 x ，去掉数量词语后剩下的那一部分，可以是一个形容词，如⑥)⑦)中的“多”，也可以是含形容词的谓词性词组，如：

8) 王村生产队前年种甘蔗44.4亩，去年比前年多种 $\frac{1}{4}$ 。去年多种多少亩？

还可以是含有数量变化意义的动词，如：

9) 生产队有4亩小麦试验田，去年平均亩产675斤，今年比去年每亩增产38斤，今年共收小麦多少斤？

此类动词还有“减产、节约、浪费、提高、降低、节余”等，它们也可以确定为正性或负性。 x_2 和 x_3 中的形容词、动词等，同数量词语一起来确定较差值的正负，进而表明 A 和 B 的大小。

(二) 是字句

带有“是”之类字眼的比较句，叫是字句。如：

10) 用35斤黄豆生豆芽, 生成的豆芽的重量是黄豆的7倍。豆芽重多少斤?

11) 做一套制服, 上衣用布2.4米, 裤子用布是上衣的 $\frac{5}{6}$ 。做这套制服一共用布多少米?

是字句的基本格式是: A 是 B 的 L 。 A 和 B 都是比较项, A 是前项, B 是后项。 L 表示 A 与 B 的比值。如10), 豆芽重量为 A , 黄豆重量为 B , $L = \frac{A}{B} = 7$ 。由于 L 是表比值的, 所以充当 L 的词语只能是表示分数或倍数的数词, 并且不带量词(名数)。由 $L = \frac{A}{B}$ 得 $A = B \times L$, 所以, 是字句中的“的”, 其语义是表示 B 与 L 相乘。“的”的这种语义作用, 自然语言中是没有的。

是字句本来是一种判断句, 在这种特殊的格式中才能表示比较。这种格式中最重要的是数词, 如果去掉数词, “ A 是 B 的”就不能表比较, 甚至不成话, 如:

12) 你是我的。

*13) 生成的豆芽的重量是黄豆的。

分析10)和11)会看到, 是字句的较差值是由 L 刻划的, 由于 L 表示的是 A 与 B 的比值, 因此也是一种间接刻划, 欲知 A 和 B 的较差值, 还需进行运算。如10)中的较差值 = $35 \times 7 - 35 = 210$ (斤) (即较差值 $A - B = B \times L - B$)。当 $L > 1$ 时, $A > B$; 当 $L < 1$ 时, $A < B$ 。

由此可见, 是字句和 s_1 比字句虽然都是靠 L 来间接地刻划较差值, 但它们刻划的具体方法是不同的, 属于不同类型的比较句。正因如此, 它们可以连用, 一个作为已知条件句, 另一个作为疑问句。如:

14) 某厂女工人数比男工人数少 $\frac{1}{5}$, 女工人数是男工人数的几分之几?

是字句中的“是”, 有时还可换成别的字眼, 如:

15) 六年级一班有学生42人, 男生占全班人数的 $\frac{4}{7}$, 男生有多少人? 女生有多少人?

16) 小汽车每小时行驶140公里, 它的速度相当于超音速客机的 $\frac{1}{16}$ 。求超音速客机的速度。

这些词在用法上虽有差异, 但都可以换成“是”, 因此, 可以归入是字句。

(三) 于字句

于字句是指这样的比较句:

17) 7厘米大于5厘米。

18) 3小于4。

由上例可以看出, 于字句的基本格式是: A 大于 B 。自然语言中可充当 s_1 的词语很多, 如“优于、长于、高于、重于”等, 小学数学语言常用的只有“大于、小于、等于”。带“大、小”的于字句是一种差比句式, “大、小”表示比较的结果, 它们同 s_1 类比字句有变换关系, 请比较:

17') 7厘米比5厘米大。

18') 3比4小。

这说明“大”和“小”不仅指出 AB 间有较差, 而且也可以给较差值定性, 只是不表示较差值是多大。我们细读一下17', 就会觉得把“大”换作“长”更恰当些, 而18)则没有这样的感觉。这就是表示差比的于字句常用“大、小”的原因。而且, 由于表示差比的于字句和 s_1 比字句的表义作用相通, 所以数学语言倾向于采用于字句, 这也是 s_1 比字句使用频率较低的原因。

“榧”应读 jiè

——驳《“榧”应读 hǔ》

吉林前郭灌区中学 李 连

《语文教学与研究》一九八五年第八期发表了郭金荣同志的文章《“榧”应读 hǔ》(以下简称郭文)。郭文认为, 高中语文第二册的编者将《猎户》一文中“榧树”的“榧”字注成“jiè”是错误的, “榧”应读“hǔ”, 而且它不是多音字, 只有“hǔ”一个音。为了证明这一观点, 郭文还引了高中语文第四册编者将达尔文的《物种起源》导言一文中榧寄生的“榧”字注成“hǔ”音作为佐证。

“榧”究竟读什么音?

笔者查了三部字典辞书。现将其对“榧”字的注释摘录如下:

①[榧](jiè, 又读 xiè 械)木名。即松栝。见《玉篇·木部》

——(引自《辞海》缩印本1325页)

(下转第44页)