

状态。

因此,礼貌教育要从小抓起,教师要为幼儿创造使用礼貌用语的条件和环境,使孩子从小就使用礼貌语言,有良好的语言习惯。进行文明礼貌的言行规范教育时,我们始终要坚持“正面教育与具体行为相结合,”使孩子直观地理解礼貌用语的含义,并会正确使用。如通过诗歌:“客人来了”使孩子知道妈妈不在家时,客人来了,小朋友要像主人一样热情有礼貌地招待客人,给客人倒上一杯茶,说:“阿姨,请喝茶。”客人走时,送到门口,会说:“阿姨再见。”孩子在文字作品里,学到了礼貌言行,并运用到日常生活中去,用礼貌语言进行交往。这也是全社会的道德风尚。我们大家都应做孩子的模范,处处以身作则,说话要做到温和有礼貌。

做一名善听的老师

老师要学会倾听孩子的讲述,从孩子的讲述中,你可以了解到他在想什么、在

关心什么,然后有针对性地给予关心和帮助,通过与孩子的交流,来激发他的表达能力。

幼儿有话语权,我们要尊重孩子的权利,充分为其创造机会,敞开心扉随时接纳孩子,真正实现教师与幼儿之间心灵的沟通。同时作为教师我们要努力营造良好的班级文化氛围,为幼儿营造属于他们自己的文化,让幼儿处在宽松、和谐自由、充满童趣的环境中,让孩子自由地探索、尝试、犯错、被纠正,在师幼互动的文化氛围中,师幼双方都能自由地表达和交流,彼此听到对方的“声音”。

激发幼儿的语言表达能力,是幼儿自身成长的需要,也是全社会的责任和义务。让我们大家一起努力,为孩子们创造一切机会,让孩子们无拘无束地表达、交流、争论,满足幼儿“说”的愿望,从而为提高全民族的语言表达能力做出积极的贡献。

## “分类讨论思想”在初中数学中的应用

许记花

(日照市东港区日照港中学 山东 日照 276800)

**【摘要】**“分类讨论思想”是一种非常重要数学思想,也是一种重要的解题策略,它体现了化整为零、各个击破,再积零为整的思想方法,揭示数学对象之间的内在规律,在初中数学中应用广泛。运用分类讨论思想研究和解决问题,使复杂问题变得简单,思路清晰,利于培养学生思维的条理性、缜密性、科学性。

**【关键词】**分类讨论思想;初中数学;数学思想方法;解题策略

数学思想方法是数学的灵魂和精髓,是指导我们探索问题、研究问题和解决问题的尚方宝剑,它常常隐含于数学知识的发生、发展过程中。

“分类讨论思想”是指在解决某些数学问题时,解决过程包括多种情形,难以用统一的形式或同一种方法进行处理,需要根据数学本质属性的相同点和不同点,按一定标准把研究对象分为几个不同的种类,并对每一类逐一分析和讨论,再把每一类结果和结论进行汇总,最终使整个问题在总体上得到清晰、完整、严密的解答。

“分类讨论思想”是探索、研究、解决数学问题的重要思想,初中数学中应用非常广泛,它们分布在概念的定义、定理的证明、运算的法则、性质、图形、图像的性质和具体问题的解决中。

### 一、分类讨论思想在代数中的应用

1. 学习有理数的绝对值,由绝对值的意义可知,一个正数的绝对值是它本身,一个负数的绝对值是它的相反数,零的绝对值是零。根据这样的分类,解决问题的过程可能有多种情况,这就需要分类讨论。

例1:化简 $|x-3| - |x+1|$ 。要化简此式必须先去掉绝对值号,

要去掉绝对值号,必须判断 $x-3$ 和 $x+1$ 的符号,而题目中没有给出条件,所以需要进行分类讨论。

例2:已知 $|x|=3$ , $|y|=5$ ,则 $x+y=$ \_\_\_\_\_。

本题没有明确 $x$ 、 $y$ 是正数、还是负数,根据绝对值的意义需要分类讨论,有四种不同的答案。

2. 学习有理数有关运算,同样渗透着“分类讨论”思想。

加法法则:同号两数相加,取相同的符号,并把绝对值相加;异号两数相加,去绝对值较大加数的符号,并用较大的绝对值减去较小的绝对值;互为相反数的两个数相加,和为零。

乘法法则:两数相乘,同号得正,异号得负,并把绝对值相乘;任何数同0相乘,都得0。

这是运算法则的分类。根据法则的分类,在应用法则计算时,先对所给的算式进行分类讨论。

3. “分类讨论思想”在方程的学习和应用中体现的更是淋漓尽致。方程按次数分为一次方程、二次方程、三次方程……;按含有未知数个数分为一元方程、二元方程、三元方程……等等。这是方程定义的分类,于是就产生了分类讨论思想在方程中的广泛应用。

例:关于 $x$ 的方程 $(m-2)x^2-2x+1=0$ 有实根,求 $m$ 的取值范围。

本题没有明确指出是哪类方程,需要根据 $m$ 的不同取值,分一元一次方程、一元二次方程两种情况进行分类讨论。

4. 学习不等式的性质:(1)不等式两边加(或减)同一个数

(或式子),不等号的方向不变;(2)不等式两边乘(或除以)同一个正数,不等号的方向不变;(3)不等式两边乘(或除以)同一个负数,不等号的方向改变;这是性质的分类。根据性质在解不等式时,需根据不同情况进行分类讨论。

例:解关于 $x$ 的不等式: $ax+3>2x$

不等式化为 $(a-2)x>-3$ 的形式,然后根据不等式的性质可分为 $a-2>0$ , $a-2=0$ ,和 $a-2<0$ 这三种情况进行分类讨论。

### 二、分类讨论思想在几何中的应用

1. 七年级,学习最简单的几何图形——三角形。首先对三角形进行分类,按边

分为:等腰三角形、不等边三角形;而等腰三角形又细分为底边和腰不相等的等腰三角形、等边三角形。按角分为:锐角三角形、直角三角形、钝角三角形。分类之后,不同的三角形有不同的性质和判定方法,所以在应用知识解决有关的问题时,如果没有具体说明是哪一种三角形,就需要进行分类讨论。

例:已知在 $\triangle ABC$ 中, $\angle A=80^\circ$ ,当 $\angle B=$ \_\_\_\_\_度时, $\triangle ABC$ 是等腰三角形?

本题没有明确哪个角是顶角,故要按 $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ 分别为顶角三种情况进行分类讨论。

2. 八年级,学习勾股定理,它反映了直角三角形中三边之间的关系,正确运用定理解决问题的关键是:确定哪一条边是斜边,否则就会出错,如果题意中没有明确给出,需要根据情况分类讨论。

例:若直角三角形的三边长分别为3,4,x,则 $x$ 的值是\_\_\_\_\_。

本题没有明确哪条边是斜边,4可能是斜边,也可能是直角边,所以需要进行分类讨论。

3. 九年级,学习圆的知识。首先是点与圆三种位置关系,其次直线与圆三种位置关系,然后圆与圆的五种不同位置关系。这本身就渗透着分类讨论思想。通过学习我们知道:直线与圆有公点,包括直线与圆相切、相交两种情况;两圆相切,包括内切、外切两种情况;两圆相离,包括外离、内含两种情况等等。运用本章知识解决问题时,时刻注意挖掘题目中的已知条件,只要没有明确指出是哪一种位置关系,就需要对问题进行分类讨论。

例:已知两圆半径分别为3和7,如果两圆相离,则圆心距 $d$ 的值是\_\_\_\_\_。

本题没有明确是外离,还是内含,所以需要分情况进行分类讨论。

例2:已知: $\odot O_1$ 的半径为4, $\odot O_2$ 的半径为5,若 $\odot O_1$ 与 $\odot O_2$ 相切,则 $O_1O_2=$ \_\_\_\_\_。

本题没有明确是内切,还是外切,所以需要分情况进行分类讨论。

4. 学习函数知识,一次函数、反比例函数、二次函数,每类函数的图像、性质有不同的分类。一次函数 $y=kx+b$ 图像、性质,根据 $k$ 、 $b$ 的符号不同分为四种情况分别讨论;反比例函数的图像、性质,根据 $k$ 的符号不同分为两种情况分别讨论;二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 图像、性质,根据 $a$ 、 $b$ 、 $c$ 的符号不同分别讨论;因此在利用函数知识解决有关问题时,离不开分类讨论思想。

例:一次函数 $y=kx+b$ 的自变量的取值范围是 $-3\leq x\leq 6$ ,相应的函数值的取值范围是 $-5\leq y\leq -2$ ,则这个函数的解析式\_\_\_\_\_。

本题要考虑 $k$ 的取值情况,要分为 $k>0$ 和 $k<0$ 两种情况进行讨论。

可见“分类讨论思想”在初中数学中处处存在,应用广泛,作用巨大。它是一种非常重要数学思想,也是一种重要的解题策略,它体现了化整为零、各个击破,再积零为整的思想与归类整理的方法,它揭示着数学对象之间的内在规律。正确运用分类讨论思想研究和解决问题,往往使一些错综复杂的问题变得简单,解题思路变得清晰,解题步骤简洁明了。同时,在讨论中还可以激发学生学习的兴趣,培养学生多角度、全方位思维的习惯,使所学知识条理化,有利于培养学生思维的条理性、缜密性、科学性。为学生今后的学习奠定坚实的基础。

### 参考文献

[1]刘海琴.分类讨论思想在初中数学解题中的应用[J].理科考试研究:初中版,2014,21(5):25.

[2]郑华.关于分类讨论思想在初中数学中运用的思考[J].中国校外教育,2016.