

方程思想的小学数学教科书呈现研究

胡晨芬

(鹰潭市第九小学 江西 鹰潭 335000)

[摘要]小学教学内容包括很多方程,教师为了使学生会求解方程,在进行数学教学时,教师非常注重结合教科书中的方程进行详细讲解,讲解方程解法和求解思路时渗透方程思想,同时教师还可以从方程符合中和方程数学题中渗透方程思想的含义,从而使对方程思想加深理解,并且在方程思想的渗透中学会求解方程式,进一步提高学生求解能力。

[关键词]小学;数学;教科书;方程思想

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.04.1235

前言

方程思想是指告诉学生方程蕴含的知识,并引导学生了解方程的形成、发展过程,使学生明白方程的由来和发展,这样能使对方程思想的内涵有着进一步的理解和认知,进而促使学生更好地学习方程知识,以此提升学生学习效果。

一、结合方程式渗透方程思想

小学数学课堂上,教师为了使对方程有初步的了解和认知,教师先讲解方程含义和由来、发展,讲解中教师详细讲述早在公元前650年,就已经开始在水草上写下含有未知数的问题,并在12世纪前后,数学家开始用天元术解题,求解中将未知数设为 x ,而在14世纪以后,数学家创立了四元术,这就相当于四个未知数,这在数学历史上的重要突破和一次质的飞跃。同时,教师还告诉学生含有未知数的等式可称之为方程,在求解方程时,一定要认真仔细,如果总是马马虎虎,就会导致求解的得数不正确,因此,应以严谨、认真的态度去思考方程、求解方程式,从而使学生在听讲中不仅懂得如何求解,还对方程含义、方程发展和由来加深理解,这样一来,学生在教师引导下形成方程思想,形成这一思想,能够使学生在求解中灵活运用所写的求解方法算出方程的正确得数^[1]。

例如:讲解“ $4x-3=21$ 、 $6x-2(2x-3)=20$ ”时,教师结合方程式讲解求解方程的依据,并根据方程的求解依据渗透方程思想,在潜移默化地渗透中学生明白要想求解方程式中的未知数,应结合等式性质、方程式的求解依据和求解方法,认真算出未知数,学生计算过程中做到去括号、移项,使得学生懂得运用所学的求解方法算出方程式的得数,以此提高学生运用能力、求解能力、计算能力和对方程思想的认知能力。

二、结合方程题渗透方程思想

由于方程教学内容非常多,致使学生一时间难以快速记住方程课程内容,为了帮助学生高效学习方程知识,教师应在平时教学中注重引导学生多做方程题,学生在大量做题中能够灵活运用方程思想、求解方法写出规范化的求解步骤和方程得数,对此教师应多多鼓励主动求解方程的学生,学生感受到教师给予的鼓励,更加主动投入到求解中认真求解方程题,学生求解过程中思维非常活跃,且注意力专注、认真,进而提高学生对解方程的认真程度,以及提高学生逻辑思维的灵活性、逻辑性。同时,教师在教学中结合方程题渗透方程思想,能使懂得利用方程思想做方程题,学生做题过程中思路清晰、逻辑缜密、注意力专注、求解快速,从而提高学生求解方程的效率和独立思考能力^[2]。

例如:讲解“ $3(x+5)-6=5(2x-7)+2$ ”时,教师根据方程题渗透方程思想,在渗透中教师告诉学生做题时,一定要写“解”字,以及仔细审题,如果审题不认真、做题不仔细,就会导致求解出错,以此学生方程思想的渗透下认真做题,学生做题中认真写出解字和求解步骤。此外,学生还在求解中注意去括号、等式两边对称、合并同类项、写出得数以及验算,在整个过程中学生提高解方程的能力和对求解方程的专注度、认真程度。

三、在解方程中渗透方程思想

小学生对方程思想不了解,难以推动学生更好地学习方程知识,因此,小学数学教师进行方程教学时,应先讲解方程含义、方程求解方法和思路,然后教师在引导学生解方程的过程中渗透方程思想,使学生从对方程不了解转为对方程提高了解程度,从而促使学生从方程思想中吸取求解方程的方法、技巧和求解思路,这样一来,学生会运用很多方法求解方程,学生求解中感悟到求解方程的方法不是单一,以此学生在求解中做到一题多解、勤于思考,在不断思考中学生总结出求解方程的详细步骤和不同的求解方法,使得学生提高思考能力、总结能力、求解能力、一题多解能力,学生各种能力得以提高,能够驱使学生在求解不同方程时都能做到一题多解、思路清晰、逻辑严谨,有效提高学生逻辑思维的缜密性、严谨性和灵活性,所以说,教师在引导学生求解方程时渗透方程思想、讲解方程求解步骤十分重要。

四、从方程符号中渗透方程思想

方程教学中教师查看学生求解方程的步骤,发现很多学生不仅计算不出未知数,还经常写出符号,致使学生在解方程时经常因为自己的马虎和大意,写错符号、写错求解步骤,致使学生算不出正确得数,久而久之,学生对求解方程不感兴趣,进而降低学生对解方程的积极性,为了提高学生对求解方程的主动性和热情,教师非常注重运用多媒体技术播放不同方程的求解步骤,教师边播放直观的课程内容边讲解方程性质、方程数量关系、方程知识、方程思想、方程符号,讲解过程中教师利用多媒体设备展现直观立体的求解步骤和严谨的求解思路,使学生积极认真看直观化的方程课程,学生边看边学习方程思想,在不断学习中学生深入理解方程符合的运用和方程性质。在深入理解的基础上,学生轻松掌握如何求解方程中的未知数,并且学生明白方程两边符合是否相等。

例如:讲解“ $3(x+5)-6=18$ ”时,教师根据此方程的符号和求解步骤渗透方程思想的内涵,使学生在听课过程中学会运用方程思想检查方程两边的符合,学生检查中进行验算,学生验算中意识到符号错误,直接导致最终得数错误,由此学生非常认真写出上下对齐、两边相等的方程符号,进而促使学生会求解方程。

总结

总之,小学数学教师除了讲解方程求解方法和、求解步骤以外,还应重视结合方程知识讲解方程思想,讲解中教师告诉学生求解方程时应认真计算,并引导学生了解方程性质、方程的发展历史,在了解的基础上学习方程求解步骤、方程思想,能使学生高效学习方程知识点和方程求解方法、步骤,进而提高学生学习效率,以及提高方程教学质量。

参考文献

- [1]张根壮.小学数学教科书“式与方程”的衔接特点[J].未来英才,2016,(19):25-26.
- [2]孔明英.小学数学教科书“式与方程”的衔接特点探析[J].教学与管理(小学版),2014,(8):56-58.