

学思维,强化学生的自主探索能力,为学生的全面发展提供保障。

四、强化家长的教育意识

父母是孩子第一任也是最好的老师,虽然学生的文化教育是由学校和老师完成,但是父母才是孩子成长教育过程中的关键,家长们要对孩子怀有强烈的教育意识,不光表现在文化智力教育方面,更是表现在德行修养教育方面。家庭是孩子学习的第二个环境,学生在下课后,回到家里对于老师布置的课后作业常常不能按时完成,一是由于孩子自身的懒惰,贪于玩耍,家长因为一些客观原因疏于对孩子的督促;二是作业有一定难度,学生可能还没来得及消化当天学习的课堂内容,对于作业无从下笔;有的家长文化水平偏低或者因为事务繁忙,也不能帮助孩子辅导作业。所以对于这些问题的解决家长要做的就是与老师学校保持规律的联系,及时了解孩子的学习情况,老师的职责也是一样,与家长保持沟通,反馈孩子的学习进度,接受学生还有家长的问题。注重在学校培养学生的自主学习能力时,也要使家长认识到家庭教育的重要性,形成良好的家庭教育环境,孩子的自主学习能力

更强,学习习惯也会更加良好,自然学习能力也就提高了。

结语

培养学生自主学习能力是新课程改革的必然要求,同时也是促进学生全面发展的有效路径。在小学数学教学中,教师应当革新传统的教学理念和教学方法,注重发挥学生主体作用,调动学生的积极性,引导学生掌握正确的学习方法,养成良好的学习习惯,让学生在自主学习的过程中养成良好的自主学习能力。

参考文献

- [1]朱小平.探讨如何在小学数学教学中培养学生的自主学习能力[J].中学课程辅导:教学研究,2018,12(26):271.
- [2]马明忠.浅谈小学数学教师如何培养学生自主学习的能力[J].中国校外教育,2019(26).
- [3]韩建忠.小学数学教学怎样培养学生自主学习能力[J].新课程(上),2019(12):261.

试论高中数学应用题的常见类型及解析策略

王彪

(江西省景德镇市第七中学 江西 景德镇 333000)

[摘要]在高中时期,数学课程属于主要的学科之一,其重要性是毋庸置疑的。作为高中数学课程中的难点内容,数学应用题教学工作的开展面临很大的困难。因为数学应用题类型众多,较为抽象复杂,提高了实际教学工作的难度。所以,系统掌握高中数学应用题类型,制定出科学的解题方法可谓非常关键。本文通过将高中数学应用题的常见类型及解析策略作为主要的研究内容,从下述几个方面加以展开论述与分析,从而有效提升高中数学应用题教学工作的总体水平。

[关键词]高中数学;应用题;常见类型;解析策略

引言

一般而言,在高中数学课程当中包含了诸多不同类型的应用题,比如,常见的计算、证明等不同的类别。由于数学应用题类型不一样,所以,需要运用具有差异性的解题方式。而数学应用题考验了一个学生对所学数学知识的综合应用能力,所以,教师需要帮助学生首先掌握不同类型应用题的具体求解方法,形成有针对性的数学应用题教学训练,进一步增强学生运用相关数学知识的能力,引导学生学会独立思考数学问题,训练学生的数学思维能力,有助于增加学生对高中数学课程的学习热情和积极性,保证高中数学教学工作的质量。鉴于此,系统思考和分析高中数学应用题的常见类型及解析策略显得尤为必要。

一、拥有一定的研究意义与实践价值。

不等式型应用题及解析方法

教师讲解不等式型数学应用题时,注重教会学生求解方法。例如:教师讲解北师大版高中数学《不等式》课程内容的时候,便为学生出了下道应用题:例1,某汽车行驶过程中受到惯性影响,刹车之后依然向前滑行某段距离才刹住,即刹车距离。处于某限速40km/h外道之上,甲、乙两车相向而行,当发觉错误时,一起刹车,却依然碰到一起,事发之后现场测定甲车刹车距离超出12m,乙车刹车距离超出10m,甲乙两车刹车距离S(m)和车速x(km/h)间存在下述关联:

$$S_{甲} = 0.1x + 0.01x^2, S_{乙} = 0.05x + 0.005x^2, \text{求超速行驶需要负主要责任的是哪位?}$$

具体解析:结合题意,列出一元二次不等式如下:

$$S_{甲} = 0.1x + 0.01x^2 > 12, S_{乙} = 0.05x + 0.005x^2 > 10, \text{依次计算出 } x < -40 \text{ 或 } x > 30, x < -50 \text{ 或 } x > 40; \therefore x > 0 \text{ 得到 } x_{甲} > 30 \text{ km/h}, x_{乙} > 40 \text{ km/h}, \text{由此看出,乙车超过限速,需承担主要的责任}^{[1]}。$$

二、数列型应用题及解析策略

进行高中数学应用题教学时,教师经常为学生们布置一些数列型的数学应用练习题,训练学生解答应用题的能力。例如:教师讲解北师大版高中数学《数列》课程内容的时候,便为学生出了下道应用题:例2:银行根据要求需在某段时间进行一次利息结算,完成后把利息并入到本金中,此种方式是复利。xx企业实施技术改造时,制定下述两类方案:方案(1)一次性进行10万元贷款,第一年能得到1万元,随后每年均较上一年增加30%的利润。方案(2)每年进行1万元贷款,第一年能得到1万元,后续每年较上一年增加利润大约5千元,两类方案的使用期均为10年,然后到期以一次性进行还本付息,如果银行的贷款利息都根据年息10%的复利加以计算,对比两类方案之间的优点与缺点。

解题如下:方案1每1年获利形成等比数列,方案2获利则形成等差数列。依次把1、2两方案的利润减去需要还贷款的本利,获取相的纯利润,然后加以对比,找出最佳方案^[2]。

$$\text{方案(1)10年一共获利: } 1 + 1.3 + 1.3^2 + \dots + 1.3^9 = \frac{1.3^{10} - 1}{1.3 - 1} \approx 42.63 \text{ (万元)}$$

$$\text{方案(2)10年本息一共 } 10(1 + 10\%)^{10} \text{ 万元。}$$

$$\therefore (1 + 10\%)^{10} = 1 + C_{10}^0 \times 0.1 + C_{10}^1 \times 0.1^2 + C_{10}^2 \times 0.1^3 + \dots + 1 \approx 2.594 \therefore 10(1 + 10\%)^{10} = 25.94 \text{ (万元)}; \text{相应净利润为 } 42.63 - 25.94 = 16.7 \text{ (万元)}$$

$$\text{方案(2)10年一共获利: } 1 + 1.5 + 2.0 + \dots + (1 + 4.5) = 32.5 \text{ (万元)};$$

$$\text{方案(2)10年的本息}$$

$$(1 + 10\%)^{10} + (1 + 10\%)^9 + \dots + (1 + 10\%)^0 = \frac{1.1(1.1^{10} - 1)}{1.1 - 1} = 17.53 \text{ (万元)}。$$

相应的净利润 $32.5 - 17.53 \approx 15.0$ (万元)。 $\therefore 16.7 > 15.0, \therefore$ 对比方案2,方案1更好。

三、概率型应用题及解析方法

开展高中数学应用题教学工作的过程当中,学生经常能碰到概率型应用题。此类应用题旨在考察学生对几何概型、互斥事件概率等知识的运用能力。例如:教师讲解北师大版高中数学《概率》课程内容的时候,便为学生出了下道应用题:例3:xx地区的老人一共35万,以随机的形式对此区域的700位老人具体的健康情况加以调查,具体结果如下图1所示。

健康指数	2	1	0	-1
60岁至79岁的人数	250	260	65	25
80岁及以上的人数	20	45	20	15

图1

这当中2代表健康,1代表基本健康,0代表不健康,生活可以自理,-1代表生活无法自理。假如某个区域老人的健康指数平均值至少为1.2,此区域则叫做老龄健康地区。写下此区域老人健康指数X的分布列,同时判定此区域可否叫做老龄健康地区。

在教师的指导下,解题如下:此区域老人健康指数X可能取值2,1,0,-1,分布列如下图2。

X	2	1	0	-1
P	270/700	305/700	85/700	40/700

图2

$$E(X) = 2 \times (270/700) + 1 \times (305/700) + 0 \times (85/700) + (-1) \times (40/700) = 1.15,$$

$\therefore E(X) < 1.2, \therefore$ 此区域不可以叫做老龄健康地区。

结论

从此次论文的阐述和分析当中,不难看出,系统分析与思考高中数学应用题的常见类型及解析策略显得尤为必要,具有一定的研究意义和实施价值。本文通过将高中数学应用题的常见类型及解析策略作为主要的研究内容,从上述几个不同的方面加以展开论述与分析:不等式型应用题及解析方法、数列型应用题及解析策略、概率型应用题及解析方法。希望此次研究与分析的内容和结果,能够得到有关高中数学教师工作人员的关注与重视,并且从中获取到相应的借鉴和帮助,以便增强高中数学应用题教学工作的实际成效,进而促进我国高中数学教育事业的可持续发展与进步。

参考文献

- [1]范雨超.高中数学应用题的常见类型及解析策略[J].高等继续教育学报,2019,123(113):188-189.
- [2]王勇.数学应用题的常见类型及解题策略[J].高等继续教育学报,2019,184(181):151-155.