

除他们的自卑心理,恢复自信心就是使他们敢说的关键。课堂上,我会有意叫他们发言。他们哪怕只说了一个字,我也不会去责怪他们,同时,叫其他同学给予他们掌声鼓励。期待他们下次,会有更好的表现。通过这样,这些孩子,就真切地感受到老师和同学都是关爱他们,不会看不起他们的。慢慢地促使这些孩子,能在口语交际课上大胆地展现自己。

(四)当好引路人,促使学生说得顺畅

低年级的学生,词汇积累不多,说话的条理性不够。那么,开展口语交际活动的过程中,交际范例如一座灯塔,指引学生,促使学生说得顺畅,有其逻辑性。例如:在上口语交际《有趣的动物》时,我给学生读了一篇交际范例:我家的小狗叫甜甜,它披着黄黄的“外衣”,上面有白色的圆点。它的眼睛亮晶晶的,尾巴一翘一翘的,非常可爱。最有趣的是它吃食物的时候。如果你给它食物,它先闻一闻,要是好吃,它就会很快吃得干干净净。它饿极了的时候,你给它食物,它就会给你

“拜年”。它“拜年”的姿势是两只后脚站起来,前面两只脚握在一起上下摇摆。很有趣吧!听了范例后,学生就知道了,先要介绍动物的样子,然后介绍动物有趣在哪里。学生说得有条理,就能为以后的写作打下坚实的基础。

口语交际能力是每个人适应不断发展的现代社会的最基本的能力要求。为了提高低年级学生的语言表达能力,我们一定要切切实实上好每一节口语交际课,运用多元化的教学方法,让同学们感受语言的魅力,领悟博大精深的中华文化,增强其文化自信,使学生会听、乐说、敢说、会说,并在一次次的互动交流中,不断提升自身的听、说能力。

参考文献

[1]李继雄.探析小学语文教学中口语交际能力的培养策略[J].考试周刊,2020(45):45-46.

[2]杨威.如何在小学语文教学中培养学生“听说读写”能力[J].考试周刊,2019(A4):45-46.

基于核心素养下的概念教学探索 ——以“三角函数的概念”教学设计为例

于延芹

(山东省聊城第三中学 山东 聊城 252000)

摘要 每一个数学概念的产生,都是有一定的背景的,如何引导学生去发现背景、抽象背景,并将背景用数学的语言和符号表示,是在概念教学中,很需要关注的一方面。在概念教学过程中,我们往往容易将概念简单的抛给学生,而放弃概念抽象过程。这一点和现在提倡培养学生思维能力、发展学生数学核心素养是不一致的。概念教学如何从遵从学生认知规律,让学生经历概念形成的发生、发展过程,笔者做了大量探索。基于核心素养下的概念教学,通过设置恰当的问题,从特殊到一般,从现实生活到数学抽象,安排一系列的课堂教学活动,让学生在经历、尝试、探索、发现中提升数学思维,发展数学核心素养,是很好的激发学生创新能力的阵地。

关键词 核心素养;三角函数;教学探索

1 当前背景

1.1 理念背景

《普通高中数学课程标准(2017年版)》更突出单元教学设计,知识块整体化,更“有利于学生探索,启发学生思考,提供思维空间,更具可读性”。

1.2 教材背景

三角函数由老版教材的必修四第一章,调整为必修一第五章。笔者所用教材是《普通高中教科书·数学(人教A版)·必修一》(以下简称“新教材”),本节是第五章第二节第一课时(教材第177页到179页),《高中数学课程标准(2017年版)》把三角函数内容安排在必修课程“主题二 函数”中,必修一的第三、四、五章是函数部分,其中幂函数,指数函数,对数函数都是以代数运算为基础的函数,三角函数是和单位圆结合的具有明显几何特征的函数,这既能体现教学内容的逻辑体系,又揭示数学内容的发生发展过程。

1.3 高考背景

“聚焦学生对重要数学概念的理解和应用,注重数学本质,重点考察学生的思维过程、实践能力和创新意识。”是新课标对高考命题的指导要求。

2 教学分析

2.1 学情分析

已经学习过锐角三角函数的定义,能掌握函数的一般概念和性质,有研究一般函数和特殊函数的经验;知道了角的集合与实数集间有一一对应关系;能从一般事实运用类比、归纳发现和提出一些简单的问题,并用数形结合、分类讨论等思想方法解决简单问题。

2.2 教法分析

本节课利用单位圆,从特殊到一般归纳出三角函数的概念,教学中,教师通过创设问题情境,利用PPT和几何画板辅助教学。

2.3 目标设计

(1)借助单位圆理解任意角三角函数(正弦、余弦、正切)的定义;

(2)经历三角函数概念的抽象过程,体会从特殊到一般、类比等数学方法,感受数学归纳、数形结合思想;

(3)了解三角函数的背景,体会三角函数与现实世界的密切联系,体会数学的简洁美,发展数学抽象、直观想象素养。

3 教学过程

3.1 知识回顾 理论支持

(1)函数的概念

(2)在弧度制下,角的集合与实数集之间建立起一一对应关系;

(3)锐角三角函数的定义

学生:课前复习,课上齐答

教师:对于任意角的正弦、余弦、正切如何给出定义呢?本节课我们一起用函数的概念为依据,探讨解决这个问题。

3.2 创设情境 明确概念背景

问题一 当同学坐在摩天轮上,随着摩天轮的匀速转动,距离地面的高度会随着时间的变化而变化,但又有周而复始的特点,请问可以用什么数学图形表示位置的变化情况?

师生互动:摩天轮上某一点的转动,相当于圆上的一点做匀速圆周运动,所以可以用圆上的点的横、纵坐标刻画该点所处位置。

教师:点在转动过程中会形成一个角 α ,是否可以建立 α 与点的横、纵坐标之间的函数来刻画这种周而复始的现象?

教师:角的大小与它所在圆的半径大小无关,所以,不失一般性,可以研究单

位圆上点的运动。根据研究经验,我们需要引入直角坐标系。如何建系能让问题简洁?

设计意图:从现实的生活背景出发,引入课题,培养学生用数学的眼光看世界,并把现实生活中的问题抽象成数学问题,发展学生的数学抽象、直观想象素养。

3.3 探究归纳 建构概念框架

教师:如图1,点A的坐标为(1,0),射线OA从x轴的非负半轴开始,绕点O按逆时针方向旋转角 α ,终止位置OP,点P的坐标为(x,y)。

(1)我们先来求解几个特殊情况:

$$\text{当}\alpha = \frac{\pi}{6}, \alpha = \frac{\pi}{2}, \alpha = \frac{2\pi}{3},$$

分别请点P的坐标,它们是唯一确定的吗?

(2)一般地,任意给一个角 α ,它的终边OP与单位圆交点P的坐标能唯一确定吗?

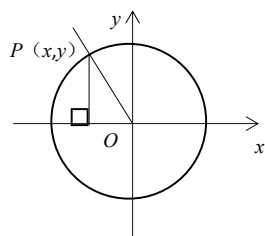


图 1

教师:几何画板演示上面的判断。

由此,我们可以得到两个对应关系:

f: 角 α (弧度数)唯一对应于点P的纵坐标y;

g: 角 α (弧度数)唯一对应于点P的横坐标x。

这两个对应关系是不是非空数集间的对应关系?是不是函数?

设计意图:在问题的引导下,让学生经历从特殊到一般的抽象过程,更多的从特殊角体会对应关系的存在,并能把这种对应关系从数集的角度抽象出两个满足函数定义的对对应关系。

教师板书正、余弦函数及正切的定义

3.4 联系旧知 完善概念体系

学生完成教材178页探究

设计意图:三角函数的概念推广的任意角后,证明新的定义和原有定义的一致性、和谐性,是数学学习的重要方面,培养学生研究问题的严谨性。

4 教学反思

通过让学生充分思考、探究,渗透了数学抽象、数学运算、直观想象素养、逻辑推理,可见概念教学的重要性。概念教学需注重概念形成的过程,注重概念间的联系。数学核心素养观下的课堂教学,是一个将课堂教学活动内化为数学核心素养的过程。

参考文献

[1]何拓程,数学理解:植根于数学概念教学中的问题设计.中学数学教学参考(上旬)2019(9):37-40