

设计意图:裂项相消法是数列求和的重要方法,来源于课本又高于课本,因此很有必要挖掘裂项相消法。

### 3. 整体审视,解读公式

#### (1) 两个公式的联系

在前面我们用不同的方法推导出了等差数列

前  $n$  项和公式  $S_n = na_1 + \frac{n(n-1)d}{2}$  (1) 或  $S_n = \frac{n(a_1 + a_n)}{2}$  (2). 公式(1)和公式(2)是可以相互推

导的,公式(1)用基本量  $a_1, d$  表示;公式(2)用基本

量  $a_1, a_n$  表示。

#### (2) 公式的几何解读

公式(1)的几何解读:把梯形分割成一个平行

四边形和一个三角形,如图4所示。公式(2)的几何

解读:倒置补一个梯形,把梯形补成平行四边形,如

图5所示。

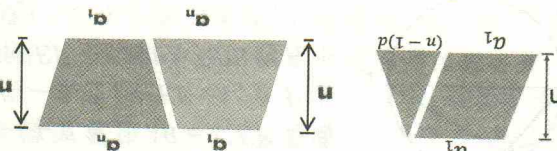


图4

### 三、反思“大概念”,建议单元教学

大概念是一个具有复杂教育内涵的当代术语,

只有深入把握和理解大概念,才能更好地在实践中

以大概念引领课程设计和课堂教学。大概念是具

有概括性、生成性和真实性的上位概念,可以超越

特定的知识范围,不局限于具体的事实和技能,而

是关注更大的概念、原则和过程,并将其运用到真

实的情境之中,它既能纵向联系起学科内部知识,

又能横向联系起跨学科知识,还能沟通学校教育与

现实世界,是持久的、可迁移的。大概念又有多种表

现形式,它并不局限于“概念”,能够促进学生理解

## 让数学教学自然生成

福建省长汀一中 (366300) 付礼福

许多学生到高中后就感到数学更难学,更加抽象,知识更严谨,更加深奥难懂,数学给人以冷冰冰的、枯燥无味的感觉。事实上,高中数学是思维的科

学,只有钻进去了才能感受到它是冰冷的美丽。它有简单美、对称美、曲线美、和谐美、自然美,数学教

学中,教师应展示数学自然、精彩、美丽的本来面

### 一、知识的产生要自然

数学来源于生活实际,又应用于生活。数学知

识的产生和发展都是自然的与合理的。完美的数学符号、概念、法则、定理,是数学界长期自然、合理进

与迁移的概念、原理、原则、策略乃至技能,都可以称之为大概念。

单元教学在一定程度上有利于学生形成结构

化的知识体系,实现由浅层到深层次学习的跨越。

单元教学注重学习任务引领,激发学生探究和求知

的欲望,使学生在不断深化大概念同时发展核心素

养。同时大概念下的单元教学也对教师提出了更高

的要求和挑战,教师需认真研读课程标准,精选教

学主题,设计符合学生认知规律和发展需求的单元

学习内容,促进学生深度学习,落实立德树人的教

育目标。建议教师在备课时要做到以下几点:

#### 1. 认真解读课标,分析核心素养。纵览全章,与

数列相关的核心素养主要包括数学抽象、逻辑推

理、数学运算、数学建模。与本单元“等差数列前  $n$

项和公式”相关的核心素养有:逻辑推理、数学运

算、数学建模。在探索等差数列前  $n$  项和公式的过程

中,发展逻辑推理能力、数学运算能力;通过运用等

差数列前  $n$  项和公式解决实际问题发展学生数学建

模能力。在本单元第一课时中,主要是发展学生的

逻辑推理能力和数学运算能力。

#### 2. 透彻分析教材,明确教学内容。教师要仔细阅

读教材(包括章头图、阅读与思考、探究等),然后明

确单元内容,再确定课时划分、确定课时内容。

#### 3. 设计课时教学,渗透学法指导。到底要教学生

什么?在数学知识的同时,更重要的是要教学生

会思考、提升数学素养。数学素养的提升要在平时

的课堂学习中体验、感受、领悟的。如在课时教学

中,引导学生梳理学习等差数列的研究路径;引导

学生明确公式课的一般学习套路;引导学生将“首

尾配对法”加工、完善成“倒序相加法”的过程中,对

方法进行判断、比较、改进,让学生在理解算理的同

时体会到如何思考问题。