

大数探秘：解锁民族记忆中的“数”语

——“数说文明”教学思考与实践

李远宁¹ 屈文姣^{2*}

1. 韶关学院 广东 韶关 512005

2. 韶关市浚江区执信小学 广东 韶关 512023

摘要:文章通过“课前慎思—课中笃行—课后反思”的结构,系统阐述了一节融合数学与历史的跨学科教学实践。该课以抗日战争与当代国防成就相关数据作为核心素材,引导四年级学生在学习“百万”、“千万”等大数知识的过程中,深化数感并激发家国情怀。文章探索出了一条以“数学核心素养为内核、历史情境为载体”的跨学科教学路径,为破解数学教学的符号化困境、实现“课程思政”与核心素养的协同培养提供了可操作的实践范例。

关键词:跨学科教学;数学跨学科主题学习;小学数学课程思政;大数的认识

一、课前慎思

中国抗日战争自1931年9月18日始,至1945年9月2日终,历经14年,是中华民族近代以来抵御外敌入侵、首次取得完全胜利的民族解放战争,更是世界反法西斯战争的重要组成部分。在纪念抗战胜利80周年的当下,以数学课为载体,通过抗战数据串联四年级大数学习与家国情怀培育,具有重要现实意义^[1]。

传统大数教学侧重读写运算,易陷入“符号化训练”,忽视文化属性与育人价值。本课立足“国数融合”,选取抗战关键数据(军民伤亡、受灾难民)与当代国防数据(九三阅兵收视、东风-5C导弹射程等)为素材,将抽象计数单位转化为承载民族记忆的具象符号,让大数学习既落实知识,又传递历史温度^[2]。

课程面向已掌握“万以内数”的学生,以“数解抗战历史、数悟家国变迁”为主线,聚焦“用历史数据学数学、借数学悟历史”的实践导向,为后续学习奠基^[3]。

二、教学目标

(一) 知识目标

以抗战关键数据(如3500万军民伤亡)为依托,理解“百万、千万、亿”的计数单位意义及十进制关系,建立大数符号与历史情境的关联,形成大数的现实量感^[4]。

(二) 能力目标

能运用数位顺序表、数级分级工具正确读写万级、亿级大数(含中间连续0、末尾0);通过具象换算、现实参照理解大数大小,在历史与现实数据对比中提炼意义,提升跨学科迁移知识解决实际问题的能力^[5]。

(三) 情感态度与价值观目标

对比抗战苦难数据与当代国防成就,直观感知国家从“被动挨打”到“富强守护”的变迁,激发民族认同感与“勿忘历史、振兴中华”的信念^[3]。

三、课中笃行

(一) 情境导入——以诗引史,以物显数,承课前之思

师:看到屏幕上这一首熟悉的诗,很多同学已经不由自主念出来。我们一起齐读——《悯农(其二)》!

(出示古诗)

生:锄禾日当午,汗滴禾下土。谁知盘中餐,粒粒皆辛苦。

师:“粒粒皆辛苦”在和平年代是节俭的提醒,可当我们看到屏幕上抗战时期民众“躲炮火耕田地”的图片,战火里的“辛苦”更添生死重量。

师:为什么这么说呢?相信同学们在课前通过收集到的抗战时期的伤亡数据已经有所感触!

师:正如大家所查到的,世界反法西斯战争中,中国军民伤亡总数约35000000人,这个数比我们学过的“万”大得多,代表无数同胞的生命。要读懂这承载民族记忆的数字,我们得先认识更大的计数单位。今天,我们就从历史的大数出发,一起用^[6](板书:大数探秘——解锁民族记忆中的“数”语)(请大家齐读一遍)

(二) 新知探究——借史识数,融跨学科之思,悟计数之理

1. 温故知新:衔接万以内数的计数关系

(1) 复习数位,建立结构

师:学更大的数前,我们先回顾以前学过的计数单位,都有哪些呢?

生:个、十、百、千、万。

师:它们之间有什么关系呢?

生:10个十是一百,10个百是一千,10个一千是一万。

师:没错,相邻单位之间的进率是10,也就是“满十进一”。那“万”之后,是不是也有这样的“更大单位”呢?我们来认识一个强大的工具——数位顺序表。

(2) 认识数位表

师：根据“满十进一”的规则，“十个一万是多少？”

生：十万。

师：这个“十万”就是新的更大的单位，那10个十万呢？

生：10个十万是一百万。

师：“百万”就是比“十万”更大的单位，以此类推，10个“百万”是多少？

生：10个百万是千万！

（教师通过课件中的动态演示，完善数位顺序表，一直到“亿”。）

师：（出示数位表）从右往左数，万位的左侧依次是十万位、百万位、千万位、亿位。

(3) 认识数级

师：请大家仔细观察这个数位表，从个位到千位，从万位到千万位，再到亿位，你发现了什么规律？（引导学生发现每四个数位为一组循环）

生：个十百千，万十万百万千万，亿十亿百亿千亿。

师：你们的眼睛真亮！为了更方便地读写大数，数学家们也和我们一样，把这个数位表每四位分成一个“大家庭”，并给它们起了名字。

师：从右边起，个、十、百、千这四个数位，我们把它命名为“个级”。万、十万、百万、千万，我们命名为“万级”。亿位以上的数位，我们命名为“亿级”。

(4) 数字归位

师：现在，请在数位顺序表上为“3500万”找到它的位置。它主要位于哪个数级里呢？（万级）

师：那万级里，“3500万”中的“3”和“5”分别写在什么数位上？

生：千万位和百万位。

师：十万位和万位上一个单位也没有，我们用什么占位？（“0”）

师：个级上完全没有单位，我们怎么写？

生：用四个“0”占位。

（引导学生最终写出“35,000,000”。）

(5) 数字意义

师：如果按14年抗战计算，平均每天约有7000同胞伤亡，你感受到什么？

生：战争太残酷了！要永远记住这些牺牲的同胞。

师：我们学校大约有1000人，“3500万”相当于3万5千个

学校的人数，你明白了什么？

生：原来抗日战争中牺牲了这么多人，3万5千个我们学校的规模，真的太震撼了！

（这个对比计算旨在引发强烈的情感冲击，深化对数字的理解。）

师：所以“3500万”不是冰冷的数字，是无数同

胞的牺牲，是民族不能忘却的记忆。

2. 大数读写：突破0的读写规则，融实例解读

师：再看屏幕（出示报道），这张图片展示的是《晋察冀日报》在抗战期间报道的受灾难民数量，这个数据怎么写？

生：102个万就是1020000！

师：分级后，万级是102，个级是0000，谁来读？

生：万级读“一百零二”，个级全是0不读，读作一百零二万。

师：老师还想问你们知道抗日时最惨烈的一场屠杀是哪场吗？

生：南京大屠杀。

师：对，1937年南京大屠杀是民族深痕，约30万同胞罹难。这是当时的埋尸记录（出示统计表格），请大家试着读出各项数据。

生：崇善堂是十一万两千两百六十七；世界红十字会南京分会是四万三千零七十一，中国红十字会南京分会是二万二千六百七十一，合计十七万八千零零九。

师：前3个数据读得很准确，但最后的合计数据中有两个连续的“0”，大数读法中，对于数据中间有连续两个或以上的“0”，都只读一个零。大家再试着读一遍。

生：十七万八千零九^[7]！

（三）数用结合——解数读史，明家国之变，融国防与发展

师：数字既记录过往苦难，也丈量今日崛起。请看两组数据：2025年九三阅兵网络视听直播收视逾19亿2000万人次（出示新闻）；阅兵展示的东风-5C导弹射程超12000公里（出示图片）。

师：先读“19亿2000万”，分级后说说它的组成，解读这个数的意义。

生：亿级19、万级2000、个级0000，读作十九亿二千万，说明很多人关注阅兵、为祖国骄傲。

师：再看“12000公里”。12000公里相当于从我国最北端到最南端往返两次还多呢！这个距离是什么概念？

生：这么远！意味着导弹能飞到全球大部分地方，军事实力真的太强了！

师：没错！12000公里的射程，不仅是一个数字，还是国防实力的象征，标志中国从“被动挨打”走向“主动守护”。

师：再对比“3500万”和“19亿2000万”，老师告诉大家19亿2000万是3500万的54倍还多。这一减一增的数字变化，告诉我们什么？

生：从苦难到富强，国家强大是我们关注胜利、庆祝胜利的底气与安全感所在！

（四）总结升华——数载记忆，志承未来，融三课育人目标

师：今天，我们通过串联历史与当下的“大数”

学习了更大的计数单位，也掌握了大数读写的关键。老师想知道哪个数字让你印象最深？为什么？

生1：3500万，它让我知道战争残酷、无数人牺牲，要记住屈辱历史！

生2：12000公里，它让我看到国家军事实力强，特别自豪！

生3：19亿2000万，它说明很多人和我们一样爱祖国！

师：这些数字满是温度！“3500万”是先辈护家园的牺牲印记，藏着祖国的伤心回忆，也提醒我们往昔不易；“12000公里”是祖国的坚实护盾，见证如今的强大底气。这些数字里有爱与勇气，记着过往、照亮前路。愿你们牢记这份家国情，好好学数学、练本领，长大后为祖国添砖加瓦，让国家越来越强^[8]！

四、课后反思：以数学核心素养为核心的跨学科教学实践解构

本节课以“大数探秘”为依托，深度融合历史与数学教学，打破传统大数教学的符号化局限，通过“课前慎思—课中笃行—目标落地”闭环，实现数学核心素养与家国情怀的协同培育，从三维度反思如下^[9]：

（一）有意思：历史情境驱动下的数学素养激活

针对传统大数教学数感与现实脱节的问题，本节课通过“历史素材+数学转化”双路径，让数学学习更具温度与感知力。

1. 抗战新闻情境：巩固数学规则

抗战新闻情境：以“3500万”“102万”等数据为素材，学生解读数字时既掌握分级、0的读写等规则，又理解数字的现实意义，避免机械记忆。

2. 战争史情境：深化数据分析

先引导学生读出南京大屠杀埋尸数量，兼顾数位对齐、读大数等技能，理解历史数据客观性；再通过抗战

与阅兵数据对比，让数据分析联结数学运算与历史认知。

（二）有意境：数学工具主导下的历史与现实对话
本课“意境”核心是依托数学工具搭建历史与现实的沟通桥梁，让学生在数字对比中感受家国变迁，此举确保跨学科教学不偏离数学核心目标。

1. 文化情境：铺垫数学认知

课程以《悯农（其二）》与抗战劳作图像构建文化情境，借“文化感知—数据衔接”融合数学学习与爱国教育，实现协同育人。

2. 历史与现实数据：强化工具应用

结合历史数据（如3500万伤亡）与现实数据（如19亿2000万收视逾），让学生用数位分级方法理解数据，巩固知识并体会国家变迁。

（三）有意义：围绕数学核心素养，体现教学的实际意义

本课“意义”在于锚定数学核心素养，实现“知识—能力—情感”三维目标落地，让“立德树人”不流于空泛。

1. 知识意义

从“记忆”到“应用”，学生将大数知识从应试考点转化为解读现实数据的工具。

2. 能力意义

从“技能”到“思维”，通过数据转化、对比分析等任务，培育数据分析思维，实现思维迁移。

3. 情感意义

从“灌输”到“共鸣”，家国情怀依托数学运算与数据解读自然衍生，避免教育空泛化。

本节课数学跨学科教学以数学素养为核心、历史情境为载体，沿特定路径开展并坚守“历史为数学服务”定位，成效显著；未来需优化情境与数学目标的精准契合，始终以数学素养为核心避免“脱靶”，真正实现“以教育人”。

参考文献：

[1] 孔凡哲, 史宁中. 中国学生发展的数学核心素养概念界定及养成途径 [J]. 教育科学研究, 2017(6):5-11.

[2] 李艳梅, 张建军. HPM 视角下小学数学“大数的认识”单元教学实践与反思 [J]. 基础教育参考, 2023(12):45-49. 陈凡, 朱秋强.

[3] 杨孝斌. 课程思政视域下“数学史与数学文化”课程内容的整合重构与教学实践 [J]. 兴义民族师范学院学报, 2025(1):85-91.

[4] 丁湘梅. 课程思政建设赋能地方高校教育发展研究 [J]. 兴义民族师范学院学报, 2024(4):78-83.

[5] 李洪修, 崔亚雪. 跨学科教学的要素分析、问题审视与优化路径 [J]. 课程·教材·教法, 2023,43(1):74-80.

[6] 王学俭, 石岩. 新时代课程思政的内涵、特点、难点及应对策略 [J]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版), 2020,41(2):50-58.

[7] 叶方兴. 科学推进专业教育与思政教育相融合 [J]. 中国高等教育, 2020(13):10-12.

[8] 陈凡, 朱秋强. 地方师范院校小学数学课程思政案例开发路径 [J]. 教育探索, 2024(3):67-71.

[9] 中华人民共和国教育部. 义务教育数学课程标准(2022年版) [S]. 北京: 北京师范大学出版社, 2022.

本文系2024年度韶关学院课程思政建设项目，让数学课堂飘出“思政味”（项目编号：PX-162243933）的研究成果。