

第一部分 重点问题

第一章 小学数学课程目标

1. 小学数学课程目标是依据什么而制定的？

答：小学数学课程目标是依据小学教育的培养目标、数学学科的特点和小学生的认知发展水平制定的。

2. 小学数学课程的目标是由哪几点构成的？

答：小学数学课程的目标是：使学生掌握最基础的数学，具有初步的数学能力，受到良好的思想品德教育。三项目标紧密联系，缺一不可。

3. 哪位数学家把数学称为一门古老而又年轻的科学？

答：著名数学家华罗庚把数学称为一门古老而又年轻的科学。

第一节 数学发展简史概述

1. 数学的发生和发展经历了漫长的历史，大致可分为哪几个阶段？

答：数学的发生和发展经过了漫长的历史阶段，大致可以分为五个时期：萌芽时期、初等数学时期、变量数学时期、近代数学时期和现代数学时期。

2. 萌芽时期的数学有哪些成就？

答：萌芽时期（公元前 600 年以前）在人类由铜器时代过渡到铁器时代之后，由于生产力的逐步发展，人们要对获取的生活资料作出量的估计，于是逐步产生了自然数、分数及四则运算；同时，人们在测田亩、定四时的过程中也形成了一些常见的几何概念，促使了几何学的初步发展。人类在长期生产实践中积累了许多数学知识，但是这些知识仍是片断的、零碎的、缺乏逻辑的，尤其是缺乏对命题的证明，没有严密的体系。

3. 中国在初等数学时期的成就有哪些？

答：约在公元前 1 世纪成书的《周髀算经》中已有勾股定理的记载；约在 1 世纪成书的数学名著《九章算术》中，已有一元方程组的解法和正负数加减法等内容，该书标志着中国古代数学体系的形成。至于 3 世纪数学家刘徽的“割圆术”和 5 世纪数学家祖冲之把圆周率精确到小数点后第七位等等成就，更是誉满“数”坛。

4. 谁在前人的基础上写出了《几何原本》？

答：欧几里得在前人的基础上写出了《几何原本》。

5. 数学是怎样从具体的实验阶段过渡到抽象的理论阶段并逐步成为独立的、演绎的学科？

答：公元前六七世纪，地中海一带文化发达的地区，在生产、商业等影响下，人们对探索客观规律产生了极大的兴趣，促进了数学的发展。以希腊塔利斯为代表，开始尝试对命题的证明。其后二百多年，欧几里得在前人的基础上写出了《几何原本》。从此，数学从具体的实验阶段过渡到抽象的理论阶段，数学逐步成为独立的、演绎的学科。

6. 哪本书标志着中国古代数学体系的形成？

答：约在 1 世纪成书的数学名著《九章算术》中，已有一元方程组的解法和正负数加减法等内容，该书标志着中国古代数学体系的形成。

7. 哪位数学家把圆周率精确到了小数点后第七位？

答：5 世纪数学家祖冲之把圆周率精确到了小数点后第七位。

8. 勾股定理是在哪本书中记载的？

答：约在公元前 1 世纪成书的《周髀算经》中已有了勾股定理的记载。

9. 在 1 世纪成书的数学名著《九章算术》中有哪些内容？

答：约在公元前 1 世纪成书的数学名著《九章算术》中已有一元方程组的解法和正负数加减法等内容。

10. 数学家刘徽的成就是什么？

答：3 世纪数学家刘徽的成就是“割圆术”。

11. 哪些成就可概括为初等数学阶段？

答：算术、初等代数、初等几何、三角与以后的解析几何、微积分相比，可以概括为初等数学阶段。

12. 哪些数学著作誉满“数”坛？

答：3 世纪数学刘徽的“割圆术”和 5 世纪数学家祖冲之把圆周率精确到小数点后第七位等等成就，誉满“数”坛。

13. 简述变量数学时期的情况？

答：变量数学时期发生在 17 世纪中叶 ~ 19 世纪 20 年代。

16~17 世纪欧洲封建社会开始解体，进入了资本主义社会，手工业逐步向机器工业过渡。这样，便大大地推进了技术的发展，也促进了数学的发展。当时的航海、军事、运河开凿等都需要复杂的计算，必须研究各种变化过程或各种变量的相互关系，初等数学已不能满足需要，于是引入了变量及函数概念，其中最突出的是解析几何和微积分。恩格斯在《反杜林论》中说过数学的转折点是笛卡尔的变量，有了变量，运动进入了数学；有了变量，辩证法进入了数学；有了变量，微分和积分也立刻成为必要了。变量数学是以笛卡尔的解析几何的建立为起点的。此时概率

论和影射几何也已初露锋芒，数学涉及的内容已经十分丰富，应用范围也相当广泛，这一时期可统称为变量数学阶段。

14. 恩格斯在《反杜林论》中说过的数学转折点是什么？

答：恩格斯在《反杜林论》中说过数学的转折点是笛卡尔的变量。有了变量，运动进入了数学；有了变量，辩证法进入了数学；有了变量，微分和积分也立刻成为必要了。

15. 变量数学是以什么为起点？

答：变量数学是以笛卡尔的解析几何的建立为起点的。

16. 简述近代数学时期的情况。

答：近代数学时期发生在 19 世纪 20 年代 ~ 第二次世界大战时期。

19 世纪 20 年代以后数学发生了一连串的变化。首先是俄罗斯的罗巴契夫斯的非欧几何的出现，其次是阿贝耳和伽罗瓦近世代数的研究，随后拓扑学、数量逻辑、概率论、复变函数、泛函分析等崭新的领域也相继出现并有了很大的发展。从此数学又进入了一个新的时期，即近代数学时期。

非欧几何否定了欧氏的几何平行线公设为公理的演绎体系，开创了几何研究的广阔领域。同时，近世代数又是对古典代数而言的，粗略地说，古典代数是讨论方程解法为中心的，而近世代数的对象已扩大为向量、矩阵等等，转向了对代数系统结构本身的研究了。

17. 19 世纪 20 年代数学发生了哪些变化？

答：19 世纪 20 年代以后，数学发生了一连串的变化。首先是俄罗斯的罗巴契夫斯的非欧几何的出现，其次是阿贝耳和伽罗瓦近世代数的研究，随后拓扑学、数量逻辑、概率论、复变函数、泛函分析等崭新的领域也相继出现并有了很大的发展。从此数学又进入一个新的时期，即近代数学时期。

18. 请列出罗巴契夫斯和阿贝耳、伽罗瓦的数学成就？

答：罗巴契夫斯的非欧几何，伽罗瓦和阿贝耳的近世代数研究。

19. 非欧几何开创性意义何在？

答：非欧几何否定了欧氏的几何平行线公设为公理的演绎体系，开创了几何研究的广阔领域。

20. 简述近世代数与古典代数的区别。

答：近世代数是对古典代数而言的，粗略地说，古典代数以讨论方程解法为中心的，而近世代数的对象已扩大为向量、矩阵等等，转向了对代数系统结构本身的研究了。

21. 简述现代数学时期的情况。

答：现代数学时期（第二次世界大战以后）20 世纪 40~50 年代以来，世界上发生了几件触目惊心的大事：一是原子能的利用（1945 年美国原子弹的爆炸），二是计算机的发明（1945 年第一台电子计算机产生），三是空间技术的兴起（1957 年苏联人造卫星上天）。三项发明促使数学发生了急剧的变化。现代科学技术的飞速发展、现代科学的日益定量化必然造成数学向各种学科领域渗透。数学与其他学科的相互渗透推动了数学的发展，尤其是电子计算机的推广，改变了数学的整个面貌。现代数学融合着来自算术、代数、几何和分析等传统领域的结果以及来自统计学、运筹学以及计算机科学等应用领域的新方法。

22. 20 世纪 40~50 年代以来，世界上发生了哪些大事？

答：20 世纪 40~50 年代以来，世界上发生了几件触目惊心的大事：一是原子能的利用（1945 年美国原子弹的爆炸），二是计算机的发明（1945 年第一台电子计算机产生），三是空间技术的兴起（1957 年苏联人造卫星上天）。三项发明促使数学发生了急剧的变化。

第二节 数学在小学教育中的地位和作用

试述数学在小学教育中的地位和作用。

答：数学是科学技术的基础，在 21 世纪以计算机为标志的信息时代里，数学将在国力竞争、国民经济、人民生活等各方面发挥日益重要的作用，国家的繁荣富强，关键在于高新科技和高效率的管理，这已成为人们的共识。高科技是保证国家竞争力的关键因素，高科技的发展已将现代数学以技术的形式辐射到人类生活的各个方面。

数学是学习现代科学技术必不可少的基础和工具。小学是义务教育的初级阶段，小学教育是基础的基础。在小学，数学历来是一门重要的课程。数学课程的性质可谓“三位一体”，它是基础课、工具课，又是文化课。数学的内容、思想、方法和语言已广泛地渗入到自然社会科学之中，数学成为现代文化的重要组成部分，数学是一种文化，已成为人们的共识。掌握一定的数学基础知识和基本技能，已是我们每一个公民应当具备的文化素养。因此，从小学好数学，就能为学生进一步奠定良好的基础，为他们将来在适应转瞬变化的现代社会中，较好地运用数学工具创造必要的条件。数学，对于提高民族素质，对 21 世纪我国经济的腾飞、社会的发展，培养全面发展的各级各类合格人才等都具有重要的作用。正如《九年义务教育全日制小学数学教学大纲（试用）》中指出的：“从小给学生打好数学的初步基础，发展思维能力，培养学习数学的兴趣，养成良好的学习习惯，对于贯彻德、智、体全面发展的教育方针，培养有理想、有道德、有文化、有纪律的社会主义公民，提高全民族的素质，具有十分重要的意义。”

第三节 制定小学数学课程目标的依据

1. 什么是课程目标？

答：课程目标是指在一定教育阶段中，学生学习某一门课程在德、智、体等方面应该达到的程度。

2. 试述小学数学课程目标主要依据什么来制定的。

答：小学数学课程目标主要依据小学教育的培养目标、数学学科的特点以及小学生的认知发展水平来制定的。

(1) 小学教育的培养目标

小学教育是九年义务教育的第一阶段，是提供给儿童的关于世界轮廓图景的第一个循环圈，是为促进人的身心全面发展的奠基工程。因此，必须对小学生实施全面的素质教育，使他们在德、智、体诸方面生动活泼地、主动地得到发展，从而为培养有理想、有道德、有文化、有纪律的社会主义现代化建设的各级各类人才奠定最初步的基础。小学阶段的培养目标是：使小学生“初步具有爱祖国、爱人民、爱劳动、爱科学、爱社会主义的思想感情，初步养成关心他人、关心集体、认真负责、诚实、勤俭、勇敢、正直、合群、活泼向上等良好品德和个性品质。养成讲文明、讲礼貌、守纪律的行为习惯，初步具有自我管理以及分辨是非的能力。具有阅读、书写、表达、计算的基本知识和基本技能，了解一些生活、自然和社会常识，初步具有基本的观察、思维、动手操作和自学的能力，养成良好的学习习惯。初步养成锻炼身体和讲究卫生的习惯，拥有健康的身体。具有较广泛的兴趣和健康的爱美情趣。初步学会生活自理，会使用简单的劳动工具，养成爱劳动的习惯。”

小学数学课程的设置要遵循教育要面向现代化、面向世界、面向未来的战略思想，要符合小学教育的培养目标。小学数学教

学必须促使学生在德、智、体诸方面获得和谐、全面的发展。不仅使学生掌握数学的基础知识和基本技能，还要发展学生的观察力、思考力和想像力，让他们思维灵活、勇于探索、善于思考、敢于创新；要培养计算、初步的数学思维和空间观念等数学能力，使他们能开始用数学眼光观察和处理周围的某些事物，尤其能运用所学的数学知识解决一些简单的实际问题；要结合数学内容进行思想品德教育，激发学生的学习兴趣，培养良好的学习习惯，学会良好的学习方法。

(2) 数学学科的特点

抽象性

数学一开始就具有抽象的特征。抽象虽然不是数学所独有的特性，但是数学的抽象与其他学科不同，数学抽象的这种绝对程度是其他学科所没有的。

逻辑性

数学的抽象性使数学研究的方法也和其他学科有所不同。每一个数学定理只有经过严格的逻辑推理证明后才能成立。数学学科的抽象性特点决定了数学证明过程的严密性数学结论的精确性。当然，由于小学生理解能力所限，小学数学中不可能进行更多的证明和推理，但是内容的编排仍然明显地呈现出前后连贯、逻辑严密的特点。培养学生初步的逻辑思维是小学数学课程的教学目的之一。

应用的广泛性

在人类的全部生活实践中，凡涉及到量的关系和空间形式的问题，无不用数学来解决。在 21 世纪的信息社会里，各门学科数学化已成为科学研究和发展的主要特点之一。数学不仅应用于自然科学、工程技术，还应用于社会科学、管理科学等等。它已成为人们认识世界、改造世界的必不可少的重要工具。

(3) 小学生的认知发展水平

在确定小学数学课程目标时，还必须根据小学生现有的认知水平，它决定着小学数学教学中基础知识的广度、深度和学生的数学能力，保证在义务教育阶段小学与中学数学要求上的一致性、连续性和阶段性。

3. 数学学科的特点是什么？

答：(1) 抽象性；(2) 逻辑性；(3) 应用的广泛性

把小学生的思维特点结合起来考虑，应培养小学生初步的逻辑思维能力，使学生用初步掌握的分析、综合、比较、抽象、概括的思维方法去获取数学概念，并能初步运用概念进行简单判断和推理；进入中学以后，随着数学内容的扩大、深化和学生心理水平的发展，使学生具有一定的逻辑思维能力。

4. 根据小学生认识几何图形的心理特点，学生在小学阶段适合学些什么？

答：根据小学生认识几何图形的心理特点，学生在小学阶段适合学习直观几何（即实验几何），通过对模型、实物的观察和实际操作，使他们对简单几何图形的大小、形状和相互间位置关系形成一些鲜明的表象，也就是常说的几何观念。

5. 在思想教育方面应注意些什么？

答：在思想教育方面，结合小学数学内容，可以自然地进行辩证唯物主义的启蒙教育；升入中学以后，可以引入变量、函数、微积分、几何等内容，通过学习培养学生的辩证唯物主义观点。在情感、意志和行为习惯方面，小学阶段要着重培养学生学习数学的兴趣，帮助学生养成良好的学习习惯；中学阶段要加强学习目的的教育，激发学生为现代化建设而学好数学的自觉性。

6. 小学儿童思维的基本特点是什么？

答：我国著名心理学家朱智贤指出：“小学儿童思维的基本特点是从以具体形象思维为主要形式逐步过渡到以抽象逻辑思维为主要形式。但是这种抽象逻辑思维在很大程度上仍然是直接与

感性经验相联系的，仍然具有很大成分的具体形象性。”

7. 在制定教学目的时应注意些什么？

答：在制定教学目的时应充分注意小学生的认知水平，保证在义务教育阶段，小学与中学数学要求上的一致性、连续性和阶段性。

第四节 小学数学课程目标

1. 解释小学数学课程目标。

答：小学数学课程目标是使学生掌握最基础的数学知识，具有初步的数学能力，受到良好的思想品德教育。

2. 小学数学课程的主要任务是什么？

答：让小学生理解和掌握必要的数学基础知识是小学数学课程的主要任务。

3. 请列出小学数学的基础知识包括的范围和内容。

答：根据我国《九年义务教育全日制小学数学教学大纲（试用）》的规定，小学数学的基础知识包括如下范围和内容。

(1) 小学数学基础知识的范围

算术知识；
代数初步知识；
几何初步知识；
计量初步知识；
统计初步知识。

(2) 小学数学基础知识的内容

概念（数的概念、几何图形的概念四则运算的概念计量的概念、比和比例的概念、式的概念等）；

性质（运算定律及有关运算性质、小数性质、分数性质、比和比例的性质等）；

(3) 法则（整数、小数和分数的四则运算）；

(4) 公式；

(5) 方法（解答应用题的方法、简易测量的方法、收集数据和绘制简单统计图表的方法等）。

4. 通过小学数学教学应培养小学生哪些数学能力？分析各项能力的具体要求。

答：培养初步的数学能力是时代赋予小学数学课程的重要任务，要着力于创造型人才的培养，小学数学教学应该把开发智力、培养能力放到突出的地位。

小学数学教学除了培养学生的观察力、记忆力、思考力、想像力、实际操作等一般能力外，还要结合数学知识的学习，培养他们的计算能力、初步的数学思维能力和空间观念、运用数学知识解决简单实际问题的能力。

(1) 正确的四则计算能力

使学生能正确地进行整数、小数、分数、四则混合运算是进一步学习的主要基础，又是今后参加工作所必需的基本能力。此外，还必须重视验算和估算。要培养学生验算的习惯，教给验算方法，验算还有助于培养他们自我检查的良好习惯和对结果认真负责的态度。

(2) 初步的数学思维能力

数学是锻炼思维的体操。数学思维应该包括逻辑思维和辩证思维。小学阶段培养学生的数学思维能力是初步的，主要指初步的逻辑思维能力、初步的形象思维和初步的直觉思维能力。

(3) 初步的空间观念

空间观念是物体的大小、形状及其位置关系保留在人脑中的表象。表象有直观性，与知觉相似，又没有知觉那样鲜明；有概括性与概念接近，又没有概念那样能反映事物的本质属性。表象是从感知到概念的一个过渡。积累空间观念，才有可能形成点、

线、面、体的几何概念，形成空间想像力。

(4) 运用所学知识解决简单的实际问题的能力

理解知识、掌握知识的目的在于应用。前面所述的各种能力最后都集中反映在解决实际问题上面。

在数学教学中，主要是运用所学的数学知识去解决日常生活中的简单实际问题，具体要求是能正确地解答应用题，进行简易测量、作图、制作简单的模型，初步学会收集和整理数据、绘制简单的统计图表。还要求能把日常生活中遇到的简单的实际问题转化成数学问题进行解答，从而培养学生对日常事物进行数学处理的最初步的能力。

5. 什么是逻辑思维？

答：逻辑思维是一种确定的、前后一贯的、有条理、有根据的思维。

6. 在进行逻辑思维的过程中应采用哪些思维方法？

答：在进行逻辑思维的过程中，要采用比较、分析、综合、抽象、概括的思维方法。

7. 逻辑思维的最基本思维方法是什么？

答：分析和综合是最基本的思维方法。

8. 逻辑思维运用哪些思维形式？

答：运用概念、判断、推理的思维形式。

9. 逻辑思维活动的基本单位是什么？

答：概念是思维活动的基本单位。

10. 思维的灵活性有助于哪方面的培养？

答：有助于创造思维的培养。

11. 什么是形象思维？

答：形象思维是依托于对形象材料的意会，从而对事物作出相关的理解和思考。

12. 形象思维的特征是指什么？

答：形象思维的特征是思维材料的形象性，它来自感性认识，又高于感性认识。

13. 形象思维的基本形式主要是什么？

答：形象思维的基本形式主要是表象。

14. 解释直觉思维。

答：直觉思维与逻辑思维不同，它不是那种有步骤、有条理、渐进式的思维，而是一种整体的、高度简约的、跳跃式思维。它依靠对事物的直接认识，从整体上把握对象，通过一段时期的充分准备，一下子接触到问题的实质。

15. 哪位科学家称直觉思维为“潜意识”？

答：我国著名科学家钱学森称直觉思维为“潜意识”。

16. 什么是空间观念？

答：空间观念是物体的大小、形状及其位置关系保留在人脑中的表象。

17. 《九年义务教育全日制小学数学教学大纲（试用）》对学生初步空间观念有哪些要求？

答：《九年义务教育全日制小学数学教学大纲（试用）》对学生初步空间观念的要求有三条：一是要求学生听到某一图形的名称，就能在头脑中正确地再现它的形象；二是能够独立地看懂画出的学过的图形，并掌握其名称；三是能在各种几何形体或模型中，正确找出自己所需要的图形，并恰当地分类。

18. 理解知识、掌握知识的目的在于什么？

答：理解知识、掌握知识的目的在于应用。

19. 什么是表象？

答：表象是从感知到概念的一个过渡。

20. 在数学教学中，主要是运用所学的数学知识去解决日常生活中的简单实际问题，其具体要求有哪些？

答：具体要求是能正确地解答应用题，进行简易测量、作

图、制作简单的模型，初步学会收集和整理数据、绘制简单的统计图表。

21. 怎样培养学生良好的思想品德？

答：首先，结合数学在日常生活、生产实践和科学技术的作用，深入浅出地进行学习目的的教育。其次，数学内容本身是充满着唯物主义思想和辩证法的，我们可以通过自然数的产生、分数的产生以及计量的产生等，浅显地揭示数学知识与生产实践的关系，渗透“实践第一”的观点。最后，通过数学训练，还可以培养学生严格认真的学习态度，自我检查的学习习惯，有计划、有条理的工作作风，独立思考和克服困难的意志。

第五节 从教学大纲看我国小学数学课程目标的演变

1. 什么是教学大纲？

答：教学大纲原名课程标准，从新中国成立初期学习苏联开始沿用至今。教学大纲是由国家教育主管部门制订或批准的，根据课程计划以纲要形式规定的，有关学科的教学目的、教学要求和教学内容的指导性文件。

2. 教学大纲有哪些指导作用？

答：教学大纲有四方面的指导作用：

第一，教学大纲是教学质量评估的依据。教学大纲是国家对某门学科教学所提出的统一要求和具体规格的指令性文件。

第二，教学大纲是教材编写的依据。教材是教学大纲的具体体现，是课程内容的载体，是教师和学生进行教和学的桥梁和中介。教材是根据教学大纲编写的教学用书。

第三，教学大纲是教师进行教学的依据。教学大纲对教学起着重要的制约作用，教师教什么，怎么做，学生学什么，怎么学

均以大纲为准绳。

第四，教学大纲是考试命题的依据。学期和学年考试都是以教学目标作为衡量成绩标准的达标考试，具体来说，是考核学生已掌握的知识技能逼近教学目标的程度。

3. 我国近代史上第一个以法令形式颁布的并在全国推行的学制是什么？

答：1903年清政府颁布了《奏定学堂章程》（即癸卯学制），这是我国近代史上第一个以法令形式颁布的、并在全国推行的学制。

4. 《小学校教则及课程表》中的教学目标是什么？

答：1912年公布的《小学校教则及课程表》中规定：这一时期的教学目标是“以‘自谋生计’为主的功利主义目标，兼‘精细心思’”。

5. （小学算术课程标准）的教学目标是什么？

答：《小学算术课程标准》教学目标，它包括：

- (1) 增进儿童日常生活中关于数量的常识和观念；
- (2) 培养儿童日常生活中的计算能力；
- (3) 养成计算敏捷和准确的习惯。

三项目标虽较明确，但没有对思维提出任何要求。

6. 我国小学数学（算术）教学大纲修订过哪几次？

答：新中国成立以后，我国的小学数学（算术）教学大纲已修订过7次。它们是：1950年的《小学算术课程暂行标准（草案）》、1952年的《小学算术教学大纲（草案）》、1956年的《小学算术教学大纲（修订草案）》、1963年的《全日制小学算术教学大纲（草案）》、1978年的《全日制学校小学数学教学大纲（试行草案）》、1986年的《全日制小学数学教学大纲》、1992年的《九年义务教育全日制小学数学教学大纲（试用）》。

7. 教学大纲大致可分为哪几个阶段？

答：第一阶段：百废待兴；

第二阶段：全面学习苏联；

第三阶段：改革后的“精雕细刻”；

第四阶段：拨乱反正，适应四个现代化的建设；

第五阶段：实施义务教育。

8. 《小学算术课程暂行标准（草案）》中的教学目标是什么？

答：1950年颁布的《小学算术课程暂行标准（草案）》中规定小学算术的教学目标是：（1）增进儿童关于新社会日常生活中数量的正确观念和常识；（2）指导儿童具有正确和敏捷的计算机术和能力；（3）训练儿童善于运用思考、推理、分析、总合和钻研问题的方法和习惯；（4）培养儿童爱国主义思想，并加强爱科学、爱护公共财物等国民公德。

9. 我国解放后的第一部教学大纲是什么？

答：我国解放后的第一部教学大纲是《小学算术课程暂行标准（草案）》。

10. 简述《全日制小学算术教学大纲（草案）》的特点。

答：它有三个特点：一是正式提出“牢固地掌握算术和珠算的基础知识”，把算术内容在小学讲完；二是明确提出了“空间观念”；三是照顾到既有利于升入高一级学校学习，又有利于直接参加生产劳动的需要。

11. 《全日制小学数学教学大纲》的教学目的是什么？

答：《全日制小学数学教学大纲》的教学目的是：“使学生理解和掌握数量关系和几何图形的最基础的知识，能够正确地、迅速地进行整数、小数和分数四则计算，有初步的逻辑思维和空间观念，并能运用所学的知识解决日常生活和生产中的简单实际问题。同时，结合教学内容对学生进行思想品德教育。”

12. 《九年义务教育全日制小学数学教学大纲（试用）》的教学目的包括哪几方面？

答：《九年义务教育全日制小学数学教学大纲（试用）》的教学目的包括：（1）使学生理解、掌握数量关系和几何图形的最基础的知识。（2）使学生具有进行整数、小数、分数四则计算的能力，培养初步的逻辑思维能力和空间观念，能够运用所学的知识解决简单的实际问题。（3）使学生受到思想品德教育。

13. 根据我国教育科研及数学学科特点，知识部分与技能部分的要求各是什么？

答：知识部分的要求分为“知道”、“理解”、“掌握”与“应用”四个层次，技能部分的要求分为“会”、“比较熟练”、“熟练”三个层次，便于教师操作。

14. 请列出我国小学数学近一个世纪来的课程目标演变过程。

答：纵观将近一个世纪以来我国小学数学课程目标的演变，可以发现：课程名称由“小学堂算学”到“小学算术”、再到“小学数学”逐步拓展；指导思想由“自谋生计之必需”的功利主义到“适应进一步学习和直接参加生产劳动的需要”、再发展为“提高民族素质”，逐步更新。随着社会的进步，教育观念的更新，课程目标按照这样一个轨迹演进着：知识、技能→知识、技能、思维→知识、技能、能力→知识、技能、能力、思想、非智力因素。可以看出目标一次比一次明确，一次比一次充实，这里有继承、有发展、有借鉴、也有创新，而归根结蒂，每一时期的目标都反映了当时历史时期政治、经济对教育的要求，也反映了科学技术对数学教育的要求。

15. 《九年义务教育全日制小学数学教学大纲（试用）》与其他大纲相比较有哪些优越性？

答：《九年义务教育全日制小学数学教学大纲（试用）》中所制定的小学数学教学目的和要求较历次更为明确、具体和完整，它符合义务教育的性质，面向全体，促进学生全面发展，又注意因地制宜、因材施教，发展学生个性特长。它较好地处理了学科