

全日制五、二、三制中小学  
数学教学大纲(初稿)

江西省中小学幼儿园教材编审委员会编



江西教育出版社

全日制五、二、三制中小學

數學教學大綱(初稿)

江西省中小學幼兒園教材編審委員會編  
江西教育出版社出版(南昌市桑海巷1號)  
(內部發行)

江西新華印刷廠印刷

書號: 0223 字數: 25200

尺寸: 787×1092 毫米 1/32 開張: 1 1/2

1960年第一版

1960年第一次印刷

廠址: 1-5043 號

定 價: ( 5 ) 5.11 元

# 全日制五、二、三制中小學數學教學大綱(初稿)

## 說 明

我們正處在萬馬奔騰、一天等於二十年的時代。在黨的社會主義建設總路線、大躍進和人民公社三面紅旗的光輝照耀下，各個戰線上繼續大躍進的大好形勢，要求我們中小學數學教學質量迅速提高。但由於現行中小學數學在課程設置、教材內容和教學方法上還嚴重地存在着少慢差費現象，因此，遠遠不能適應祖國社會主義建設高速度發展的需要。這主要表現在：

(一) 教材內容貧乏、陳舊落后、分散割裂、重複整瑣  
現行中小學數學教材的內容，大多是十七世紀以前的產物，一個青少年學了十二年的數學，很少接觸到在現代化生產、國民經濟和尖端科學技術中廣泛應用的現代數學初步知識。課程設置也很不恰當，開設算術、代數、幾何、三角四科，各自強調自成系統，分散割裂，互不聯繫。代數只研究數，幾何只研究形，人為地造成數形分離和大量重複現象。

由於數學各科片面強調自成系統，因此，在解答有關問題時，就出現了繁瑣、落后、重複的現象，如算術中的應用題以及許多幾何問題，如果用代數法或三角法解本來是很方

便的，但却采用古老的解法和繁瑣的証明，浪費了不少時間。

## (二) 脫离生产、脫离实际

現行中小學數學教材，脫离生产实际也很严重，不能符合当前突飞猛进的生产发展的需要。对生产中应用較多的数学用表、計算尺、近似計算、計算机、諾模图等重要东西，很少甚至沒有反映。同时由于教材內容不从学生实际出发，片面強調系統，因此使学生感到数学抽象、难学，实际用途不大。在教學內容和方法上由于过分強調了量力性原則，每一課时給予学生的知識很少，不能滿足学生智力发展的要求，妨碍了学生主观能动性和学习自觉性积极性的充分發揮。

## 二

为了彻底改变上述情况，使中小學數學教學迅速适应工农业生产发展的需要，我們必須在党的领导下，以毛泽东思想为指导，根据党的总路綫和教育方針，以及“适当縮短年限，适当提高程度，适当控制学时，适当增加劳动”，充分反映現代性和理論联系实际的原則，打破旧的系統，建立以代数为綱的小學数学、以函数为綱的代数与初等函数、制图学、数学分析、概率論与数理統計所組成的新体系。

中小學數學教學目的和任务是：以毛泽东思想为統帥，教給学生以参加工农业生产或繼續升学、攻尖端科学所必备的小學数学，代数与初等函数、制图学、数学分析、概率論与数理統計等現代数学基础知識；培养学生創造性地应用这些知識解决实际問題的能力，发展学生的辯証思維和空間想象力；培养学生辯証唯物主义世界觀和共产主义道德品質，使学生成为有社会主义覺悟的有文化的劳动者。

本大綱主要特点是：

### (一) 年限縮短、程度提高

原需要在十二年里学完的初等数学，可以在七年左右的时间里学完。在小学五年里就可以学到現在中学里的很多知識，例如：有理数、一元一次方程、平面几何中有关圓的知識、相似三角形以及銳角三角函数等。从初中一年級起就接触到原来在大学一年級学习的解析几何。另外，并增添了制图学、数学分析和概率論与数理統計，大大地扩大了学生的知識面。这样学生經过了十年的数学学习，便可达到現在大学理工科1—2年級的水平，为从事生产或繼續升入高一级学校学习以及从事科学研究打下良好的基础。

### (二) 函数为綱、数形結合

小学数学以代数为綱，将算术、代数、几何、三角有机地联系在一起。中学数学以函数为綱，将一次函数、二次函数、三角函数、幂函数、指数函数与对数函数等組成一个严密的函数系統。用解析方法研究几何問題，彻底打破欧几里得几何系統，建立了新的数与形相結合的系統。

### (三) 知識归类、突出本質

本大綱紧紧抓住了数学知識的內在联系及其規律性，运用解决主要矛盾的方法进行了知識的归类。例如：小学数学按照整数与整式、分数与分式的內在联系，将整数与整式、分数与分式各归为一类。又如“代数与初等函数”按一次函数与二次函数，把一次函数图象、一次方程組和一次不等式，二次函数图象、二次方程和二次不等式有机地分別归类。通过知識归类，使学生更能掌握知識的內在联系，抓住本質，触类旁通，举一反三，并能培养学生的辯証唯物主义观点。

### (四) 面向生产、联系实际、服务尖端、体现現代性

数学是一門与生产有着密切联系的科学，在生产中有广泛的应用。本大纲特别注意了联系实际、面向生产。例如在大纲中规定开设与生产密切联系的概率論与数理統計，数学分析、制图学等课程。通过这些基础知識的学习，为培养学生联系实际、解决实际問題的能力以及进一步研究尖端科学打下較良好的基础。

### 三

經過革新所建立起来的这一套新的数学体系，我們认为是切实可行的。因为：

(一) 我們有党的坚强领导，有党的教育方針作指导。各地自从深入开展教育大革命以来，在教学上进行了很多革新和大胆賞試，如在高中讲解析几何与微积分初步，小学高年級讲代数等，都已取得了显著的成效。今后，我們只要紧紧依靠党的领导，听党的話，以毛泽东思想为統帅，遵循党的总路綫和教育方針的精神，繼續破除迷信，充分发挥师生的主观能动作用，大胆革新教学方法，不断地总结先进經驗，一定会收到預期的良好效果。

(二) 經過革新的課程，由于大刀闊斧地砍掉了过去教材里的脱离实际、論証繁瑣的内容与教学方法上的不断革新，这样就能調动师生的积极性和主观能动性；同时由于增加了联系实际的现代化的内容，也就使学生易于接受和掌握。如应用微积分求几何体的面积和体积，用代数方法解四則应用題比用几何方法、算术方法容易得多。另外，由于教育与生产劳动紧密结合和随着社会主义建設事业的发展，特别是从今年起我省已被列为国家工业基地和农业技术改造的重点省分，工农业生产水平和科学文化水平将迅速提高。这就更有

助于激发学生的求知慾和提高学生的学习积极性。

(三) 下放了这么多的高等数学，师资问题是否能解决呢？我們认为在党的领导下充分发挥教师的积极性和集体力量，积极参加函授学习，坚持业务进修，边学边教，能者为师，取长补短，互相学习共同提高，师资问题是完全可以解决的。

#### 四

要求教师在教学过程中，必须密切结合实际，深入研究教材，积极改革教学方法。为此特向教师提出如下建议：

(1) 在教学中必须注意抓住教材的内在联系及其规律性，并运用解决主要矛盾的方法，进行知识归类，突出本质，在此基础上进行“精讲多练”，把基本知识讲深、讲透和让学生多练习，充分发挥学生的独立思考和独立工作能力，使学生牢固地掌握知识。

(2) 在教学中必须注意紧密的联系实际，充分考虑发挥学生主观能动性及已有的知识。对于每一个概念，必须从客观实际抽象出来，然后再用以指导实践。另外，必须紧密地结合社会主义建设和最新科学的成就进行教学，从而培养学生的辩证唯物主义观点，爱国主义和国际主义精神。

对于测量和计算工具的使用，要求教师注意培养学生的技能、技巧和独立操作能力。对于高年级学生必须引导他们开展科学研究，以便更好地为社会主义建设服务。

# 小学数学教学大纲(初稿)

## 說 明

本課程的主要內容是：有理數和有理式的四則運算；布列一元一次方程和解一元一次方程；比、比例與相似形；幾種平面圖形和立體圖形的基本知識；銳角三角函數；簡單的測量儀器及計算工具等。

本課程的教學目的在於：使學生掌握代數的基本知識，熟練地進行有理數和有理式的四則運算；使學生掌握幾何、三角的初步知識和簡單測量儀器，計算工具的使用方法及運用這些知識和方法去解決簡單實際問題的技術、技巧；發展學生的邏輯思維能力。培養學生的辯證唯物主義世界觀和共產主義道德品質。

本大綱特點是：

1. 本大綱始終貫穿了以代數為綱，做到了代數統帥算術：從一年級起就引入負數，以文字表示數，算術中較複雜的應用題完全用代數方法解，單項式的乘法、乘方結合了長方形、正方形的面積計算與長方體、立方體的體積計算，比與比例結合了相似形的性質教學，使數與形緊密地結合起來。

2. 本大綱根據知識的內在聯系進行了知識歸類，把整數、整式，分數、分式，有理數、有理式，口算、筆算緊密地結合起來，這樣不僅節約了學時，又能使學生掌握的知識更加牢固。

3. 本大綱的教學內容充分地注意了理論聯系實際的原



則，在編写例題与应用題时，注意了联系生产实际和儿童的生活实际，結合所学知識适当地介紹了一些簡單的計算工具、測量仪器的使用方法；在教材安排上既考虑了儿童的年齡特征也充分估計了儿童的积极性，把原来小学算术及初中代数中运算上的九个循环圈，减少为三个循环圈，克服了教材的重复繁瑣現象，建立了新的小学数学体系。

#### 对教学的几点建議：

1. 教师在教学中，在教材处理上要按知識內在的联系和規律进行集中归类，在教学方法上做到“精講多練”，培养学生积极思維能力，使学生掌握的知識更加牢固和系統，如講一年級表內除法时，先講除法的定义和用2做除数的除法，再把3、4、5、6、7、8、9做除数的除法集中講、集中練。

2. 教师應該深入钻研教材，发堀內在的思想因素，結合当地的生产实际与社会实际进行教学。

3. 教师在备課时应当尽量注意学生的年齡特征和知識实际，充分利用直观教具，做到由具体到抽象，因此要求教师尽可能自制教具，使教学得以順利进行。

4. 測量实习課要求教师做好充分准备，必要时可以連排教学時間，集中教学，使学生有充分的实践机会，測量实习后要学生写出实习报告。

5. 教学計劃对自习时数作了具体安排。教师应在学生自习时深入实际，根据学生不同情况，給予具体指导，和不断地改进教学方法，以保証大面积地提高教学质量。

# 小学数学教学大纲

第一学年第一学期 (每周6课时, 共108课时)

- 准备课 (3)
- 一、百以内数的认识。 (4)
- 二、货币单位: 元、角、分。 (1)
- 三、重量单位: 斤、两。 (1)
- 四、百以内数的加法 (15)
- 不进位法, 进位加法;  
求比一个数多几的数;  
连加。
- 五、百以内数的减法: (25)
- 不退位减法, 退位减法;  
求两个数相差多少;  
求比一个数少几的数;  
求加数, 求被减数和减数 (未知数用X代表), 连减。
- 六、百以内数的加减混合运算式题。 (9)
- 七、表内乘法: (23)
- 2、3、4、5、6、7、8、9的乘法;  
求一个数的几倍的数, 乘法表。
- 八、表内等分除法: (14)
- 用2、3、4、5、6、7、8、9除;  
求一个数的几分之一。
- 九、表内乘除混合运算式题。 (6)
- 十、总复习。 (7)

第一学年第二学期 (每周6课时, 共108课时)

- 一、长度单位: 直线的认识, 丈、尺、寸、分。 (3)
- 二、时间单位: 年、月、日、时、分、秒。 (3)
- 三、表外乘法。 (12)
- 四、表外除法: (24)  
    等分除法, 包含除法;  
    求被乘数和乘数, 求被除数和除数。
- 五、百以内的乘除混合运算式题。 (20)
- 六、万以内数的认识。 (5)
- 七、万以内数的加法: (11)  
    加法的意义及加法中各部分的名称;  
    不进位的加法, 进位的加法;  
    加法的交换律, 结合律。
- 八、万以内数的减法: (14)  
    减法的意义及减法中各部分的名称;  
    不退位的减法, 退位的减法;  
    引入负数。
- 九、万以内数的加减混合运算式题和应用题。 (10)
- 十、总复习。 (6)

第二学年第一学期 (每周6课时, 共108课时)

- 一、直角和垂直线。 (1)
- 二、万以内数的乘法: (30)  
    乘法的意义及乘法中各部分的名称;  
    用一位数乘 (结合正方形周长的计算);  
    用两位数乘;

乘法的交換律，結合律，分配律（結合長方形周長的計算）。

三、萬以內數的除法： (28)

除法的意義及除法中各部分的名称；

用一位數除，用二位數除。

四、萬以內數的乘除混合運算式題和应用題。 (12)

五、長度單位： (9)

市制：里、丈；

公制：千米、米、分米、厘米、毫米。

六、萬以內數的四則混合式題和应用題。 (20)

七、總復習。 (8)

第二學年第二學期（每周6課時，共108課時）

一、多位數的認識。 (7)

二、整數、整式加法： (13)

整數（相反的數）、整式；

整數加法（正負數加法）；

整式加法（單項式加法、多項式加法）。

三、整數、整式減法： (30)

整數減法、和與差的變化、去括號、添括號、正負數減法；

整式減法（單項式減多項式，多項式減法）。

四、整數、整式的乘法： (50)

整數乘法，正負數乘法；

整式乘法（結合面積單位、體積單位，面積計算、體積計算，同底數的 $a$ 的乘法， $a$ 的乘方，積的乘方，單項式的乘方，單項式乘法，多項式乘法）。

五、总复习。 ( 8 )

第三学年第一学期 (每周6课时, 共108课时)

一、整数、整式除法: ( 50 )

整数除法 (包括有余数) 积商变化, 正负数除法;

整式除法 (同底数 $a$ 的除法, 单项式的除法, 多项式的除法)。

二、乘除混合运算式题和应用题。 ( 8 )

三、四则混合运算式题和应用题。 ( 12 )

四、复名数: ( 30 )

复名数认识 (公市制长度, 重量, 容量, 时间等单位);

复名数的化法聚法及公市制的换算;

复名数的四则运算式题和应用题。

五、总复习。 ( 8 )

第三学年第二学期 (每周6课时, 共108课时)

一、小数的认识 and 性质: ( 10 )

小数的读法和写法, 小数的性质;

小数与复名数互化;

用较大的单位写出多位数。

二、小数的加减法: ( 12 )

小数加法, 系数是小数的整式加法;

小数减法, 系数是小数的整式减法;

小数加减混合运算式题和应用题。

三、小数的乘除法: ( 21 )

小数乘法, 系数是小数的整式乘法;

小数除法, 系数是小数的整式除法;

小数乘除混合运算式题和应用题。

四、小数四则混合运算和应用题。 (10)

五、三角形、平行四边形、梯形的认识 and 性质： (10)

三角形的分类 (等腰三角形、等边三角形、直角三角形、一般三角形)；

三角形各元素的介绍 (高、底、中线、分角线、重心)；

等腰三角形的性质，三角形三内角的和等于 $180^\circ$ ；

平行四边形及其性质 (两对角线互相平分、高)；

梯形及其性质 (两腰中点连线平行两底边，并等于两底和的一半)。

六、三角形、平行四边形和梯形的面积计算： (12)

面积单位的化聚法，公市制面积单位的换算；

面积的换算。

七、地积： (12)

公市制的地积单位，公市制地积单位换算；

地积的计算。

八、长方体、正方体： (13)

长方体和正方体的表面积的计算；

体积单位的化聚及公市制体积单位换算；

体积的计算 (包括砂石方的计算和测量)。

九、总复习。 (8)

#### 第四学年第一学期 (每周6课时，共108课时)

一、数的整除： (13)

约数和倍数的意义；

数的整除的三个基本性质，能被2和5、3和9、4和25所整除的数的特征；

質數、合數和分解質因數；求最大公約數和最小公倍數。

二、乘法公式： (23)

$$(a+b)(a-b) = a^2 - b^2;$$

$$(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab;$$

$$(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2;$$

$$(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3;$$

楊輝三角形，

$$(a+b)(a^2 - ab + b^2) = a^3 + b^3;$$

$$(a-b)(a^2 + ab + b^2) = a^3 - b^3。$$

三、因式分解： (30)

提取公因式法；

分組分解法；

十字交叉法；

利用乘法公式分解。

四、總複習。 (6)

五、珠算： (36)

珠算的意義；

加法和減法；

複習加法和減法；

乘法（用一、二位數乘）；

除法（用一、二位數除）；

複習。

第四學年第二學期（每週6課時，共108課時）

一、分數、百分數、分式的意義和性質： (20)

分數，百分數的意義，分數的種類及互化，

分式的意義，

分数、分式的性质，改变分数、分式中分子与分母的符号的方法；

分数和分式的约分和通分；

比较分数的大小，分数、小数、百分数的互化。

二、分数、分式的加减法： (20)

同分母分数、分式的加减法；

异分母分数、分式的加减法；

分数、分式加减混合运算式题和应用题。

三、分数、分式乘法： (16)

分数乘法的意义；

分数和分式的乘法；

求一个数的几分之几和百分之几的应用题。

四、分数和分式的除法： (28)

分数、分式除法；

已知某数的百分之几求某数及求一数是另一数的百分之几；

非十进复名数与分数的互化。

五、统计图表（包括单式、复式统计表及条形、折线、扇形统计表）。 (6)

六、总复习。 (18)

第五学年第一学期（每周6课时，共108课时）

一、有理数、有理式： (22)

有理数概念；

有理数四则运算；

简易计算尺（加、减、乘、除）（于振善算尺）。

二、一元一次方程： (42)



一元一次方程的基本概念，

一元一次方程的解法（包括分式方程）；

布列方程解应用題。

三、圓的基本知識：（7）

圓的定義、圓心、半徑、直徑、弦的認識，圓心角，弧，

圓心角與所對弧的關係，圓周角與所對弧的關係，

圓的周長和面積的計算，

圓心角等於兩倍圓周角的證明。

四、比與比例：（29）

比的意義、性質，比例尺，

比例的概念，各比例項的名稱，比例的基本性質，

正反比例。

五、總複習。（8）

第五學年第二學期（每週6課時，共108課時）

一、相似形：（61）

相似三角形的定義，

平行截割定理，

關於比例線段的定理，求第四比例項，

作一個角等於已知角，

相似三角形判別定理，比例規，

三角形相似變換，一般多邊形相似變換，放縮尺，

測量高度、平板儀測量，

相似三角形對應高、中綫（作中綫）、分角綫與對  
應邊成比例，

直角三角形中綫段間的相互關係，

勾股定理，