

小学

数学

NO.



NF100AK

关于小学年龄段 综合构建数学教学 内容的说明

一年级上学期

加减数量关系与乘除数量关系两条线并行。每周用半周做加减练习，用半周做乘除练习。

(1) 加减数量关系方面：

过十口诀与倒减法(复习)

多位数加减笔算，用竖式

珠算加减口诀(复习)

珠算加减程序思维基础训练

多位数加减珠算

含负数的整数加减(复习)

加减应用题程序思维(总量部分型与比多少型)

两岸阵复习)

(2) 乘除数量关系方面：

图象四方阵对应关系与解法要领(复习)

根据图象四方阵编小九九口诀(部分内容复习，

继而覆盖全部)

质因数与积本 (部分内容为复习, 继而覆盖九九
全领域)

通过质因数的整数乘除计算

乘除应用题程序思维 (双名型与单名型四方阵)

亿以内位名概念 (面积图与十底幂对应)

分数概念扩大到分子非1的真分数以及可化作
整数的假分数

通过质因数的密分与约分运算

分数比大小的各种情况

通过质因数的分数乘除计算

分数乘除与百分数乘除应用题初步 (限于能

通过质因数进行计算者)

不小于万分之一的小数位名概念 (面积图与十
底幂对应)

一年级下学期

仍让加减与乘除两条线并行交替, 此外再增
设几何图形一条线。

(1) 加减数量关系方面:

多位数加减巩固 (包括笔算、珠算、整数、
小数)

加减两步应用题

画气温曲线并计算日温差

通过标准量上下浮动值，根据各部分求总量

差一关系两岸阵应用题

(2) 乘除数量关系方面：

双名型四方阵之延捷之比例概念与解比

例方法

解比例与归一法沟通

用双名型四方阵之解比例应用题

单名型提公因建之最简整数比

单名型八方联阵

双名单名横联阵与倍比法沟通

用单名型四方阵之解比例应用题

比例分配应用题初步（限于能通过
质因数进行计算者）

多层多名联阵应用题

用量纲法换单位名称

十底幂乘除运算

(3) 几何图形方面

矩形面积计算 (包括正方形与长方形)

(最初阶段单位名称限于平方厘米)

三角形面积计算 (复习演示书)

无直角的平行四边形面积计算 (复习演示书)

矩体体积计算 (包括正方体与长方体)

(最初阶段单位名称限于立方厘米)

梯形面积计算 (复习演示书)

直接柱体积计算 (底面可为三角形、无直角的

平行四边形、梯形)

长度单位复名数

面积单位复名数

体积单位复名数

二年级上学期

引进乘法分配律, 要求掌握“分配乘”与“提公因”两种互逆的操作进行形式化的运演。所进行的计算暂限于单项与多项相乘, 而不出现多项式相乘。

分配乘、提公因互逆运算的几何模型与书写格式。
负因子参与分配乘、提公因的运算规则。
通过提公因运算把十进制形式化成质因数形式。
一位数码与两位、三位数码相乘，建立砖格式
写法，练习乘法计算。

除以一一位数码的除法竖式，建立计算程序，
练习除法计算。

质因数形式与十进制形式互化（提高之一）。
带分数与假分数互化（分母限于一位整数），
确立书写格式，以有余数的整数除法竖式
相配合。

建立约数与倍数、公约数与公倍数、最大
公因数与最小公倍数概念，建立通过质因数
形式求最大公约数与最小公倍数的书写格式。

同分母带分数加减，建立进整、退整
书写格式。

异分母带分数加减，建立更具普遍性的
通分书写格式。

科学记数形式与普通十进制形式互化。

移位名乘除。

乘法竖式的定位法。

除法竖式的定位法。

分数与小数互化 (初步)

小数与百分数互化 (初步)

分数与百分数互化 (初步)

应用以上计算技能的四则应用题。

二年级下学期

深化乘法分配律，要求通过“分花插花式”进行多项式乘法与因式分解，将此算理迁移运用于多位数乘除。

多项式乘法运算以几何模型与“分花插花式”书写格式。

运用“分花插花式”进行多项式乘法与因式分解互逆运算练习

两位数码与两位、三位数码相乘，扩充砌砖式写法，练习乘法计算。

乘法竖式的定位法(复习)

除以两位数码的除法竖式, 巩固计算程序, 提高减积技能, 练习除法计算。

除法竖式的定位法(复习)

质因数形式与十进制形式互化(提高之二)。

带分数与假分数互化, 巩固书写格式, 分母出现两位整数。

各种情况的有余数除法竖式。

通过质因数形式求最大公约数与最小公倍数(复习)。

异分母带分数加减(复习)。

分数、小数、百分数互化(提高)。

繁分数化简。

分母带有小数的分数化简。

应用以上计算技能的四则应用题。

11.7.14
P.16
P.17
P.18
P.19 P.7

三年級上學期

要求把原先小學階段的各種四則應用題與原先中學階段的「一次方程與一次不等式」教學內容融合互補，在學年中消化。為此，教學內容分成三條線：
一是解一次方程與一次不等式的練習，二是正、反、復比例與各種典型應用題，三是單位名稱換算。
三條線在总体上相平行，在具体安排上相交替。

(1) 解方程技能方面

用兩岸陣解一次方程的最後一步。

兩岸陣內移項，合併同類項。

兩岸陣內分配乘。

兩岸陣內去分母。

兩岸陣內化簡特殊分母。

二元一次方程解法。

三元一次方程解法。

用兩岸陣解一次不等式。

(2) 四則應用題审题解題方面

量綱型（兩側量綱相等時）四方陣的擺陣、

解陣規則

用量綱型四方陣解正、反、復比例應用題。

比例尺計算。

总量部分型的两岸多方联阵。
比多少型的两岸多方联阵。
关于溶液浓度的计算。
各种典型应用题。

(3) 单位名称换算

速度的单位名称换算。
非十进关系的单位名称换算。
不同制式重量单位换算、面积单位换算、
容积体积单位换算、货币单位换算。

三年级下学期

分两条线：一是几何形体的面积体积计算，
二是几何学基础定理的认识。两条线并行交替。
适时复习上学期已练习过的一次方程四则应用题。

(1) 几何计算方面

复习内容：矩形面积、三角形面积、无直角的平行四
边形面积、梯形面积、矩体体积、底面非矩形的直棱柱
体积计算，公式在一年级下学期已学过，现在出现多位

数的数据。

预备练习：圆周长计算，弧长计算。

下列各面积、体积公式及其计算：

圆面积、扇形面积、圆锥侧面积、圆柱体积、棱锥体积、圆锥体积、球体积。

用极限计算推导棱锥体积公式、圆锥体积公式、球体积公式。

(2) 平面几何基本定理方面

边边边定理

边角边定理

角边边定理

三角形边长定理

三角形角和定理

等腰底角定理

等腰三角形三线合一定理

平行线判定与性质定理

直角边边定理

勾股定理

圆周角定理

相似比例定理

平行四边形判定与性质定理

平分角作法

射垂线作法

中垂线作法

引垂线作法

端垂线作法

平行线作法

内心、外心、旁心、重心、垂心概念及其作法。

四年级上学期

中心是二次方程。以二次函数曲线图象为特征为辅助，学习二次方程的各种解法。与此平行，有乘法公式的几何模型，多项式展开、因式分解。向实用方面延伸，学习平方根有关计算与二次方程应用题。

二次函数曲线图象特征与二次函数表达式
各项系数状况的对应关系。

二次函数的特例（缺 x^2 项者、缺一次项者），
二次方程特例的解法。

用劈腰法分解二次三项式并解二次方程。

用几何模型学习乘法公式及其书写格式
（完全平方、平方差、完全立方、立方和差）。

用乘法公式进行乘法运算与因式分解。

用配方法解二次方程并推导求根公式。

用公式法解二次方程。

判别式意义的全面认知。

借助求根公式剖析二次函数曲线的各
关键部位的位置所在。

开平方计算，从有理根到无理根。

平方根表的使用法。

含有平方根的体积公式，用以计算体积。

二次方程应用题的审题、摆阵、列方程以及方程化简。

二次方程应用题解题。

用换元法处理二次方程。

分母内无理数的有理化运算。

无理方程解法。

用逼近法计算圆周率近似值。

四年级下学期

中心是对数运算。重要新工具是“摘下游式”。

用摘下游式建之对数概念。

用摘下游式推导“同语反复对数公式”。

通过“同语反复对数公式”建之常用对数基础概念。

指数运算法则（复习并扩充）。

对数运算法则的推导（原先的4条合并为2条）及其应用。

常用对数表的用法。

pH值的由来与算法

换底公式的推导及其应用。

对数方程解法。

五年级上学期

中心是三角函数。重要新工具是“十二方联阵”。
计算过程允许使用计算器。

三角函数十二方联阵。

特殊角 ($30^\circ, 60^\circ, 45^\circ, 0^\circ, 90^\circ$) 三角函数的具体
数值。

余角余函数转换表述。

同角诸函数的关系式。

三角函数查表练习。

利用三角函数解直角三角形。

正弦定理及其与三角形面积公式的关系。

利用正弦定理解题。

余弦定理的推导与表达式。

利用余弦定理解题。

钝角三角函数的取值规则。

负角三角函数的取值规则。

加法定理的推导与表述形式

利用加法定理解题。

用弧度单位表述角的大小。

任意角三角函数的图象与诱导规则。

五年级下学期

教学目标是为物理、化学学科所需的教学计算能力提供简便的方法和更扎实的铺垫。教学内容是物理、化学学科的基础教学计算。计算过程仍允许使用计算器。

从普通速度量纲到瞬时速度量纲的转换。

瞬时加速度(原先称为瞬时加速度)的量纲。

重力加速度(原先称为重力加速度)的新旧量纲
互相转换。

密度与气体密度的四方阵表述与有关计算。

压强以四方阵表述与有关计算。

摩擦系数以四方阵表述与有关计算。

力矩与功相关性的四方阵剖析法。

关于杠杆、斜面、轮轴、滑轮的四方阵剖析法。

关于溶解度的计算。

利用阿伏加德罗数的计算。

摩尔质量概念与有关计算。

气体状态方程。

力的分解与合成。

关于力的方向与大小的三维座标差概念。