

中小学(全日制)数学
向九年一贯制过渡参考资料



人民教育出版社

中小学(全日制)数学
向九年一贯制过渡参考资料

北京师范大学数学系普通教育改革小组编

北京市书刊出版业营业登记证出字第2号

人民教育出版社出版(北京景山东街)

新华书店发行

北京人民教育印刷厂印装

统一书号：7012·9901 字数：54千

开本：787×1092 毫米 1/32 印张：2 $\frac{1}{2}$

1960年第一版

1960年5月第一次印刷

北京：1—10,000册

定价 0.14元

目 录

全日制普通中、小学各年級向九年一貫制过渡的数学教学大綱	
总說明	1
小学一年級数学过渡教学大綱及說明	3
小学二年級数学过渡教学大綱及說明	9
小学三年級数学过渡教学大綱及說明	20
小学四年級数学过渡教学大綱及說明	26
小学五年級数学过渡教学大綱及說明	30
小学六年級数学过渡教学大綱及說明	39
初中一年級数学过渡教学大綱及說明	55
初中二年級数学过渡教学大綱及說明	62
初中三年級数学过渡教学大綱及說明	66
高中一年級数学过渡教学大綱及說明	71
高中二年級数学过渡教学大綱及說明	76

全日制普通中、小学各年級向九年一貫制 过渡的数学教学大綱总說明

(一)根据“全日制普通中、小学各年級向九年一貫制过渡的試行草案(初稿)”制訂本大綱。

(二)主要措施:

1. 根据需要与可能适当增加学习数学的时数，一般有两个学期由每周 6 課时增加为 8 課时。

2. 适当延长年限，小学三年級以下仍九年毕业，四年級以上增加学习年限，但最多不能超过十二年。

3. 全部課时数统一安排，合理使用，尽量作到前几年課时安排較松些，且每学期都有机动時間，因此毕业前整个时期都是过渡时期，要求毕业时能达到或接近九年一貫制的数学水平。

4. 時間如仍感不够，还可合理删减部分次要教材，以保証主要任务的完成。

5. 編写过渡教材是一項繁重和复杂的工作，为了节省人力物力并及时地开展工作的，一般不写过渡教材，只写出了具体計劃大綱，指明教材章节，就完全可以采用九年一貫制数学教材。

6. 在过渡期間，教师可以創造性地使用过渡大綱及九年一貫制数学教材，以便使教学更接近学生实际，加速过渡进程。

(三)根据上述原則，中、小学各年級过渡的年限安排如下：

小学三年級以下各年級九年毕业；小学四年級九年半毕业；小学五年級十年毕业；小学六年級十年半毕业；初中一年級十一年毕业；初中二年級十一年半毕业；初中三年級十二年毕业；高

中一年級十二年毕业达到九年一貫制水平；高中二年級十二年毕业尽量接近九年一貫制水平。

数学过渡教学計劃(从 60 年暑假后开始过渡)

过渡年級		二		三		四		五		六		七		八		九		十		十一		十二	
周数	学 期	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下
	学 时	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	
小学一年級		8	8	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6							
小学二年級			8	8	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6							
小学三年級					8	8	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6							
小学四年級						8	8	6	6	6	6	6	6	6	6	6							
小学五年級							8	8	6	6	6	6	6	6	6	6							
小学六年級								8	8	8	8	5	6	6	6	6							
初中一年級											9	8	6	6	6	6	6	6					
初中二年級													9	9	7	7	7	6	6				
初中三年級																8	8	8	6	6	6		
高中一年級																		8	8	8	8		
高中二年級																					8	8	

小学一年級数学过渡教学大綱及說明

現在的小学一年級已經学了 100 以內数的加減，基本上相当于学习了九年一貫制代数第一册中“100 以內数的加減”这一部分内容，但比較起来还是缺少某些知識。如：培养学生函数变化观点的形如 $a \pm$

$$\begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array}$$

的練習題；加減的豎式計算（可

能某些地区已經学过）；由应用題列出形如 $x+a=b$, $x-a=b$ （或 $a-x=b$ ）方程并解出 x ；从小数減去大数而引出負数的概念；結合律等。将这些知識加以补充以后，繼而講授九年一貫制代数第一册中“100 以內数的乘法”，余下代数各册及初等函数、制图学、微积分学、概率論与数理統計則可全套采用九年一貫制教材进行教学。

小学一年級，仍为九年毕业。現在已經学习了一年，仅剩下八年学习時間。八年中每年学习数学时数如下：

第一、二学期 每周 8 課时 一学期共 144 課时

余下十四个学期 每周 6 課时 一学期共 108 課时

八年中学习数学各科时间安排如下:

学期 \ 节数	一	二	三	四	五	六	七	八
二 上	代 数 972 (830)							
二 下								
三 上								
三 下								
四 上								
四 下								
五 上								
五 下								
六 上	初等函数 378 (314) 微 积 分 200 (167)							
六 下								
七 上								
七 下								
八 上								
八 下								
九 上								
九 下								

括号内为实际教学需要时数。

具体过渡计划

二上: 实际所需授课时间 127 课时, 余 17 课时

1. 补充知識 20 課时
2. 100 以內数的乘法 26 課时
3. 100 以內数的加減乘复习 綫段加減 6 課时
4. 100 以內数的除法 40 課时
5. 100 以上的数 35 課时

二下: 实际所需授課時間 123 課时, 余 21 課时。

1. 复习多位数的加減 4 課时
2. 角与三角形 16 課时
3. 多位数乘除运算 50 課时
4. 复习 10 課时
5. 四則运算 15 課时

注: 同时讲授珠算的加減乘与計算机的使用 約 28 課时。

三上: 实际所需授課時間 87 課时, 余 21 課时。

1. 四則运算 27 課时
2. 简单图形及其面积和体积 40 課时
3. 总复习 6 課时
4. 复习 (除法、复名数与单名数关系) 4 課时
5. 小数 1、2、3 10 課时

注: 此处数碼是指九年一貫制大綱內容的章节。以下同。

三下: 实际所需授課時間 98 課时, 余 10 課时。

1. 小数 4、5、6、7 51 課时
2. 圓的基本概念 19 課时
3. 复习
4. 数的分解 15 課时
5. 分数 1、2 13 課时

四上: 实际所需授課時間 100 課时, 余 8 課时。

1. 分数 3、4、5、6、7、8、9、10 60 課时
2. 复习 6 課时
3. 百分数 22 課时
4. 比例 1、2 12 課时

四下: 实际所需授課時間 96 課时, 余 12 課时。

1. 比例 3、4 35 課时
2. 相似形 61 課时

五上: 实际所需授課時間 103 課时, 余 5 課时。

1. 有关圓的一些性質 12 課时
2. 复习 6 課时
3. 有理数 35 課时
4. 代数式与一元一次方程 25 課时
5. 多项式运算 1、2 25 課时

五下: 实际所需授課時間 90 課时, 余 18 課时。

1. 多项式运算 3 5 課时
2. 因式分解 17 課时
3. 分式及分式方程 22 課时
4. 无理数 46 課时

六上: 实际所需授課時間 77 課时, 余 31 課时。

1. 近似計算 15 課时
2. 初等函数的一次函数 62 課时

六下: 实际所需授課時間 87 課时, 余 21 課时。

1. 初等函数的二次函数与二次曲綫 55 課时
2. 制图学的第一章及第二章 §1. 一、二、 32 課时

七上: 实际所需授課時間 92 課时, 余 16 課时。

1. 初等函数的有理函数、无理函数 12 課时
2. 初等函数的幂函数、指数函数 45 課时
3. 制图学的第二章 §1. 三、四、§2. §3. 35 課时

七下: 实际所需授課時間 95 課时, 余 13 課时。

1. 初等函数的对数函数 35 課时
2. 初等函数的三角函数 §1. §2. §3. §4. 25 課时
3. 制图学的第二章 §4. 第三、四章, 35 課时

八上: 实际所需授課時間 102 課时, 余 6 課时。

1. 初等函数的三角函数 §5. §6. §7. §8. §9. 35 課时
2. 初等函数的第六章、第七章共 31 課时
3. 制图学的第五章 22 課时
4. 制图学的第六章 §1—§4 14 課时

八下: 实际所需授課時間 97 課时, 余 11 課时。

1. 初等函数的第八章 14 課时
2. 制图学的第六章 §5—§10 34 課时
3. 微积分学的第一章及第二章 §1—§5 49 課时

九上: 实际所需授課時間 85 課时, 余 23 課时

1. 微积分学的第二章 §6 26 課时
2. 微积分学的第三章 §1—§4 30 課时
3. 概率論及数理統計的第一、二章 29 課时

九下: 实际所需授課時間 97 課时, 余 11 課时

1. 微积分学的第三章 §5 及第四章 36 課时
2. 空間解析几何 26 課时

3. 概率論与数理統計的第三章 20 課时

4. 实习 15 課时

补充知識大綱

1. 加法豎式計算 2 課时

2. 減法豎式計算 2 課时

3. 連加、結合律 1 課时

4. x 的引入 1 課时

5. $x+a=b$ 的計算及由应用題列出式子 4 課时

6. $x-a=b$ 的計算及由应用題列出式子 4 課时

7. 小数減大数得負数 1 課时

8. 复习 5 課时

补充知識的教材教师可根据以上大綱在九年一貫制数学教材的相应部分中找到,这里就不再另外編写了。

小学二年级数学过渡教学大纲及说明

现在,小学二年级学生仅学完了100以内数的加减乘除,这些内容仅包括九年一贯制第一册和第二册的除法部分(100以内)。九年一贯制教材以函数为纲,数形结合,概念与计算相结合;用代数方法处理算术问题,从第一册开始就培养学生的变动观点,引入了文字、方程和负数的概念。目前小学二年级学生,在这些方面是欠缺的。另外,表外的乘除法九年一贯制采用竖式,而现行的课本中采用分步计算(如计算 24×4 采用如下步骤 $20 \times 4 = 80$
 $4 \times 4 = 16$ $80 + 16 = 96$) 因此,在转入九年一贯制的学习之前,必须给学生补充以上的知识。根据这些情况,我们准备采用以下的过渡办法:

一、补充教材的大纲:

1. 培养函数观点。目前二年级学生已经练习过 $\begin{array}{r} 37 \quad 42 \\ 55 - \\ 28 \quad 19 \end{array}$ 这

种形式的计算,但是为了培养学生较强的变动观点,必须加强这方面的培养。

2. 介绍 $15 + x = 20$ $x + 41 = 66$ $x - 48 = 43$ $5x = 30$ 类型的方程式,并使学生掌握解法。

3. 通过乘除法的复习,使学生学会用竖式进行计算。

二、学完补充教材以后可从九年一贯制第二册的100以上加减乘除部分开始学习。具体时数安排见下表及说明。

学期 \ 节数	一节	二节	三节	四节	五节	六节	七节	八节
三 上								
三 下								
四 上								
四 下								
五 上								
五 下								
六 上								
六 下	制图学		代数 $\frac{828}{-(755)} \frac{73}{}$					
七 上								
七 下								
八 上								
八 下	概率論与 数理統計 72 $\frac{-(64)}{8}$		初等函数 $\frac{324}{-(314)} \frac{10}{}$					
九 上								
九 下								
			微积分学 $\frac{180}{-(167)} \frac{13}{}$					

說明：括号內数字是实际教学需要時間。

三、第一学年(即三上,三下)每周課时均为8課时。其余各学年都是每周6課时。

注(1) 各学期時間安排均有机动時間,教师可根据情况具体安排。

(2) 计算机学习,可根据学校具体情况安排在課外活动時間(約8課时)。

四、教材处理意見:

三上: 1. 补充教材:	8 课时	$\left. \begin{array}{r} 144 \\ -129 \\ \hline 15 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{计划课时数} \\ \text{实际课时数} \\ \text{机动时间} \end{array}$
2. 代数第二册: (三*)	35 课时	
3. 珠算: (加减法)	10 课时	
4. 代数第三册:	76 课时	

三下: 1. 代数第四册:	92 课时	$\left. \begin{array}{r} 144 \\ -136 \\ \hline 8 \end{array} \right\}$
2. 代数第五册: (一、二、1. 2. 3. 4.)	44 课时	

四上: 1. 代数第五册: (二、5. 6. 7. 三、四、)	40 课时	$\left. \begin{array}{r} 108 \\ -100 \\ \hline 8 \end{array} \right\}$
2. 代数第六册: (一、二、1. 2. 3. 4.)	50 课时	
3. 珠算: (乘除法)	10 课时	

四下: 1. 代数第六册: (二、5. 6. 7. 8. 9. 10)	38 课时	$\left. \begin{array}{r} 108 \\ -97 \\ \hline 11 \end{array} \right\}$
2. 代数第七册: (一、二、三、1. 2. 3.)	59 课时	

五上: 1. 代数第七册: (三、4.)	16 课时	$\left. \begin{array}{r} 108 \\ -95 \\ \hline 13 \end{array} \right\}$
2. 代数第八册:	79 课时	

五下: 1. 代数第九册:	90 课时	$\left. \begin{array}{r} 108 \\ -98 \\ \hline 10 \end{array} \right\}$
2. 计算机: (乘除法)	8 课时	

六上: 1. 代数第十册:	100 课时	$\left. \begin{array}{r} 108 \\ -100 \\ \hline 8 \end{array} \right\}$
---------------	--------	--

六下: 1. 制图学: 第一章:	22 课时	$\left. \begin{array}{r} 108 \\ -108 \\ \hline 0 \end{array} \right\}$
第二章: §1. 一、二	12 课时	
2. 初等函数: 第一章:	62 课时	
第二章: §1. §2.	12 课时	

七上: 1. 制图学:	第二章: §1. 三、四 §2.	34 课时	$\left. \begin{array}{r} 108 \\ -109 \\ \hline \text{欠} 1 \end{array} \right\}$
2. 初等函数:	第二章: §3. §4. §5	43 课时	
	第三章	12 课时	
	第四章: §1.	20 课时	
七下: 1. 制图学:	第二章: §3. §4	14 课时	$\left. \begin{array}{r} 108 \\ -104 \\ \hline 4 \end{array} \right\}$
	第三章	12 课时	
	第四章	8 课时	
2. 初等函数:	第四章: §2. §3	60 课时	
	第五章: §1.	10 课时	
八上: 1. 制图学:	第五章:	22 课时	$\left. \begin{array}{r} 108 \\ -103 \\ \hline 5 \end{array} \right\}$
	第六章: §1. §2. §3. §4. §5. §6.		
	§7.	14 课时	
2. 初等函数:	第五章: §2. §3. §4. §5. §6. §7.		
	§8. §9.	50 课时	
	第六章:	17 课时	
八下: 1. 制图学:	第六章: §8. §9. §10.	34 课时	$\left. \begin{array}{r} 108 \\ -92 \\ \hline 16 \end{array} \right\}$
2. 初等函数:	第七章:	14 课时	
	第八章:	14 课时	
3. 微积分学:	第一章:	13 课时	
	第二章: §1. §2.	17 课时	
九上: 1. 概率論与数理統計:	第一章:	15 课时	$\left. \begin{array}{r} 108 \\ -104 \\ \hline 4 \end{array} \right\}$
	第二章:	14 课时	
2. 微积分学:	第二章: §3. §4. §5. §6.		
		45 课时	
	第三章: §1. §2. §3. §4.		
		30 课时	

*注: 此处数碼是指九年一貫制数学教学大綱的内容章节。以下同。

九下: 1. 概率論与数理統計: 第三章:	20 課时	} $\begin{array}{r} 108 \\ - 97 \\ \hline 11 \end{array}$
2. 微积分学:	实习課 15 課时	
	第三章: §5. 21 課时	
	第四章: 15 課时	
	第五章: 26 課时	

注 (1)各学期時間安排均有机动時間教师可根据具体情况处理。

(2)六下、七上的初等函数, 九上的微积分学的計劃課时分別比实际課时少 2、3、3 課时教师可根据情况适当調整进度, 以完成教学任务。

小学二年級过渡教材

例 1. 小朋友算算看, 把答数填在空格里。

$$39 + \begin{array}{|c|} \hline 2 \\ \hline 3 \\ \hline 4 \\ \hline 5 \\ \hline 6 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

$$54 + \begin{array}{|c|} \hline 35 \\ \hline 36 \\ \hline 37 \\ \hline 38 \\ \hline 39 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

$$87 - \begin{array}{|c|} \hline 77 \\ \hline 67 \\ \hline 76 \\ \hline 38 \\ \hline 79 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

$$81 - \begin{array}{|c|} \hline 51 \\ \hline 52 \\ \hline 53 \\ \hline 54 \\ \hline 55 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

例 2. 小明看“向秀丽的小故事”, 每天讀 5 頁。2 天讀几頁?
7 天讀几頁? 13 天讀几頁?

$$2 \text{ 天讀: } 5 \text{ 頁} \times 2 = 10 \text{ 頁}$$

$$7 \text{ 天讀: } 5 \text{ 頁} \times 7 = 35 \text{ 頁}$$

$$13 \text{ 天讀: } 5 \text{ 頁} \times 13 = 65 \text{ 頁}$$

答: 小明 2 天讀 10 頁, 7 天讀 35 頁, 13 天讀 65 頁。

练习

1. 算出下面的答数：写出竖式，并把答数填在空格里。

$$69 + \begin{array}{|c|} \hline 30 \\ \hline 25 \\ \hline 17 \\ \hline 31 \\ \hline 22 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline 30 \\ \hline 25 \\ \hline 17 \\ \hline 31 \\ \hline 22 \\ \hline \end{array} + 69 = \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

$$61 - \begin{array}{|c|} \hline 59 \\ \hline 58 \\ \hline 57 \\ \hline 56 \\ \hline 55 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline 87 \\ \hline 42 \\ \hline 31 \\ \hline 44 \\ \hline 25 \\ \hline \end{array} - 18 = \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

2. 1 个小朋友种 5 棵向日葵，10 个小朋友种几棵？15 个

小朋友种几棵？20 个小朋友种几棵？25 个小朋友种几棵？

3. 算出答数填在空格里。

$$13 \times \begin{array}{|c|} \hline 5 \\ \hline 4 \\ \hline 3 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

$$16 \times \begin{array}{|c|} \hline 2 \\ \hline 3 \\ \hline 4 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline 36 \\ \hline 75 \\ \hline 99 \\ \hline \end{array} \div 3 = \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

$$72 \div \begin{array}{|c|} \hline 8 \\ \hline 6 \\ \hline 4 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

例 1. 7 比 6 大 $7 - 6 = 1$

7 等于 7 $7 - 7 = 0$

6 比 7 小 $6 - 7 = \text{负} 1$

例 2. 15 比 14 大 $15 - 14 = 1$

15 等于 15 $15 - 15 = 0$