

课课练·单元测·期中期末考

2002年修订版

初中综合素质练测考

与人教版2002年秋季最新修订教材同步配套

海淀

帮一

初一数学

(上)

初中一年级第一学期用

总主编：北京市海淀区教师进修学校特级教师孙贵恕、张兴珞

●北京市海淀区教育局特高级教师编写组编写

民族出版社

六三制·人教版·九年义务教育

初中综合素质练测考

初一数学

(上)

总主编

孙奥熙 北京市海淀区教师进修学校副校长 化学特级教师

张光瑛 北京市海淀区教师进修学校 语文特级教师

副总主编

覃代伦 民族出版社 民族教育编辑室主任 副编审

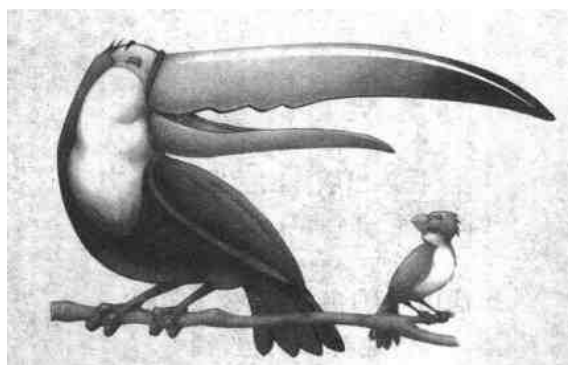
葛有明 原 人民教育出版社 中学数学编辑室 编审

数学分科主编

解缙华 北京大学附中高级教师 海淀区数学学科带头人

编写

葛志真



校名 _____

班级 _____

姓名 _____

民族出版社

总 策 划 赵建新 高贺福
 编 委 会 主 任 赵建新
 编 委 会 副 主 任 朴文哲 高建中 孙贵恕 张光珞
 委 员 赵建新 朴文哲 高建中 杨仁佳 高贺福 李有明 覃代伦 魏穆紫
 孙秉伟 吴景岚 张光珞 张光璆 孙贵恕 于化行 吴凤茹 李东玖
 总 主 编 孙贵恕 张光璆
 副 总 主 编 覃代伦 覃代伦
 审 订 魏穆紫 陈 博 白 方 汤一原 吴景岚 孙秉伟 吴 迪 胡德标
 总 发 行 人 高贺福 李有明 覃代伦
 监 印 才让加
 工 作 人 员 覃代伦 彭素娥 千 日 王 欣 姚晓丹 张国兵 王 理

图书在版编目(CIP)数据

初中综合素质练测考.初一数学.上/北京市海淀区教育局特高级教师编写组编.
—北京:民族出版社,2001.6

(一帮一/孙贵恕,张光珞总主编)

ISBN 7-105-04401-2

I. 初… II. 北… III. 数学课—初中—习题 IV. G624

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 15211 号

民族出版社出版发行

(北京市和平里北街 14 号 邮编 100013)

<http://www.e56.com.cn>

唐山天意印刷有限公司印刷

各地新华书店经销

2002 年 6 月第 2 版 2002 年 6 月北京第 1 次印刷

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:8.5 字数:153 千字

印数:5001-10000 册 定价:8.98 元

该书如有印装质量问题,请与本社发行部联系退换

(民教室电话:64234411;发行部电话:64211734)

海淀名师一帮一

(2002年秋季用书修订版说明)

又是桂花飘香菊黄蟹肥的金秋了。

天也高，云也淡，风也爽，广大师生朋友们，满怀秋收的希望，昂首阔步迈进新的学年了。

在新学年的新期待中，由北京市海淀区教育局教研室主持组编，北京市海淀区老教育工作者协会联合海淀区名校实施的《海淀一帮一——初中综合素质练测考》丛书修订版（全22册，秋季用），在广大读者朋友的千呼万唤中终于新鲜出炉了。

那么，新鲜出炉的《海淀一帮一》修订版丛书，在林林总总鱼目混珠的教辅海洋中，有什么让广大师生眼睛一亮、思维一新、能力一高、素质一升的特点、优点和绝招呢？

三年制新教材 + 新课标 + “同步”课课练 + “分段”单元测 + “分级”期中(期末)考
= 新海淀一帮一

现在，请读者朋友分别看看《海淀一帮一》的特点和优点吧！

① 新教改 + 新课标 + 新教材 = 新海淀一帮一

新教改：根据全国基础教育工作会议精神，根据李岚清副总理数次对九年义务教育工作的批示，《海淀一帮一》丛书，完全依照教育部“更加注重对学生能力和素质的考查”的教改精神编写。

新课标：2001年7月，中华人民共和国教育部颁布了试验版《课程标准》，提出了全国教改的新理念和新要求。《海淀一帮一》丛书，完全依照新课标的“前言”、“课程目标”和“实施意见”编写。

新教材：近年来，人教版三年制初中教材在不断地修订完善。由于人民教育出版社有关编辑室的编辑老师参与主编《海淀一帮一》，又由于《海淀一帮一》的部分作者就是教育部基础教育司主持领导的人教版新教材的作者。因此，我们可以在第一时间掌握人教版三年制新教材的第一手信息，在第一时间推出与人教版三年制新教材完全同步的人无我有的《海淀一帮一》。

② 知识提要 + 学海导航 + 重难点快速突破 + 高分高能典型例题导析 + 综合素质步步高练习 = “新教材同步”课课练

知识提要：在每课每章前，海淀名师作者将必须要掌握的基本知识和基本技能，提纲挈领地拉出来放在篇首，便于学生掌握学习线索。

学海导航：在每课每章前，海淀名师作者指导学生朋友如何掌握快速并且高效的学习方法和绝招，像“灯塔”一样为茫茫学海中的读者朋友导航。

重难点快速突破：在每一课每一章里，都有像碉堡一样坚固难攻的重点和难点，海淀名师作者将指导初中学生朋友如何找“死角”，走“捷径”，炸“碉堡”。

高分高能典型例题导析：在每一课每一章里，海淀名师作者像庖丁解牛一样解剖既能高分又能高能的典型例题，用精辟的语言点拨之，开其意，达其辞，使其顿悟，使其通透。

综合素质步步高练习：在每一课每一章后，初中学生朋友可以学而时习之，不仅动脑，而且动手，做完难易度和能力等级呈阶梯形的“综合素质步步高练习”，蓦然回首，“惊喜”就在灯火阑珊处。

3 综合素质基础知识达标自测题（A卷）+综合素质应用发展自测题（B卷）=“分段”单元测

综合素质基础知识达标自测题（A卷）：在每个单元之后，海淀名师作者都为成绩中下等的读者朋友设计了一套难度系数较小的“基础知识达标自测题”，并在书后附有答案，便于读者朋友自我检测基础知识和基本技能是否达标。自测时间：90分钟；自测达标线：60分。

综合素质应用发展自测题（B卷）：在每个单元之后，海淀名师作者都为成绩和能力上等的尖子生设计了一套难度系数较大的“应用发展自测题”，书后附有答案，便于读者朋友自我检测综合能力是否提高，知识是否迁移。自测时间：90分钟；自测及格线：60分。

4 期中（期末）综合素质基础知识达标测试卷（A卷）+期中（期末）综合素质创新挑战测试卷（B卷）=“分级”期中（期末）考

期中（期末）综合素质基础知识达标测试卷（A卷）：在期中或期末，海淀名师作者为广大初中老师朋友设计了这套测试卷，主要用于初中老师朋友期中（或期末）检测学生的基础知识和基本技能的掌握程度。考试时间：90分钟；及格线：60分。

期中（期末）综合素质创新挑战测试卷（B卷）：在期中（或期末），海淀名师作者为广大初中老师朋友设计了这套测试卷，主要用于广大初中老师朋友期中（或期末）集中检测学生的观察能力、理解能力、分析综合能力和实验能力，难度系数较高，部分习题接近奥赛水平。考试时间：90分钟；及格线：60分。

可以说：《海淀一帮一》独创了上述全新的内容体系。读者朋友一卷在手，等于把海淀名师请回家，进行了超时空的远程教育。《海淀一帮一》，会让差等生更上一层楼，中等生赶超尖子生，尖子生赢奥赛得大奖成状元！

《海淀一帮一》，是你不悔的选择。让你的成绩、你的能力、你的综合素质的提升成为《海淀一帮一》的最好注脚吧。请记住一句话：不用不知道，用了都说好！

尽管我们的作者老师是海淀区在教学一线奋战经年的名师，尽管我们的审订者是人民教育出版社、首都师大出版社、教育科学出版社的资深编辑和全国中小学教材审订委员会部分成员，尽管我们的编辑老师认真再认真，严谨再严谨，像“消灭阶级敌人”一样消灭每一个差错，但因时间关系，疏漏之处在所难免。请广大读者朋友把你发现的错误，把你好的题型，把你关于版式、体例、封面等等的好建议告诉我们。

来函请寄：

北京安外和平里北街14号 邮编：100013

民族出版社民族教育编辑室 覃代伦 老师收

咨询热线：64234411—6920（办）

北京市中学化学研究会 理事
北京市海淀区教师进修学校副校长

孙贵恕（化学特级教师）

北京市海淀区教育局原教研室主任
北京市海淀区教师进修学校

张光珞（语文特级教师）

人民教育出版社中学数学室

高存明（编审）

民族出版社民族教育编辑室主任

覃代伦（副编审）

2002年6月18日

目 录



	1
1.1 代数式	2
1.2 列代数式	4
1.3 代数式的值	6
1.4 公式	8
1.5 简易方程	10
第一单元综合素质达标	
自测题 (A 卷)	12
第一单元综合素质应用发展	
自测题 (B 卷)	16
	20
一、有理数的意义	20
2.1 正数与负数	21
2.2 数轴	24
2.3 相反数	26
2.4 绝对值	28
第二单元综合素质达标	
自测题 (A 卷)	30
第二单元综合素质应用发展	
自测题 (B 卷)	34
二、有理数的运算	38
2.5 有理数的加法	40
2.6 有理数的减法	44
2.7 有理数的加减混合运算	47
2.8 有理数的乘法	50
2.9 有理数的除法	53
2.10 有理数的乘方	55
2.11 有理数的混合运算	57



2.12 近似数与有效数字	59
2.13 用计算器进行数的简单计算	60
第三单元综合素质达标	
自测题 (A 卷)	61
第三单元综合素质应用发展	
自测题 (B 卷)	65
	69
3.1 整式	70
3.2 同类项	72
3.3 去括号与添括号	74
3.4 整式的加减	75
第四单元综合素质达标	
自测题 (A 卷)	77
第四单元综合素质应用发展	
自测题 (B 卷)	81
	85
一、等式和方程	86
4.1 等式和它的性质	86
4.2 方程和它的解	88
二、一元一次方程的解法和应用	89
4.3 一元一次方程和它的解法	89
4.4 一元一次方程的应用	91
第五单元综合素质达标	
自测题 (A 卷)	93
第五单元综合素质应用发展	
自测题 (B 卷)	97



第一章 代数初步知识



一、字母表示数：字母表示数是代数的一个重要特点。

1. 字母可以表示任意一个数。
2. 在同一个问题中，不同的字母表示的是不同的量；同一个字母表示的是同一个量。
3. 字母表示数时，在字母允许的取值范围内可以任意取值。

二、代数式：用运算符号把数字和表示数的字母连结起来而成的式子叫做代数式。单独的一个数或者字母，也可以看作是代数式。

三、列代数式：用字母表示数的方法把用文字叙述的一句话或一些计算关系翻译成为包含字母的式子，这种翻译工作就叫做列代数式。

四、代数式的值：用数值代替代数式里的字母，计算后所得的结果叫做代数式的值。

1. 代数式的值是由字母所取的值确定的，代数式中的字母每取一个值时，代数式就表示一个确定的数值。

2. 代数式中字母的取值应当使代数式和代数式所表示的实际数量有意义。

五、公式是用字母表示数的一类重要应用，公式的两边本身就是代数式，给出公式中字母的值，就可以进行相应的运算。

用字母表示公式，它可以使公式简明，使用方便，计算简捷。

六、简易方程：

1. 方程有关概念

- (1) 含有未知数的等式叫做方程。
- (2) 使方程左右两边的值相等的未知数的值叫做方程的解。
- (3) 求方程解的过程叫做解方程。

2. 会解简易方程

- (1) 根据逆运算关系解简易方程。
- (2) 根据代数常规解法解简易方程。

3. 用简易方程解决实际问题

- (1) 找好等量关系。
- (2) 掌握列方程方法。
- (3) 会用简易方程解简单的应用题。



一、书写代数式需要注意的问题：

1. 在代数式中出现的乘号，通常简写作“ $\cdot$ ”，或者省略不写。
2. 数字与字母相乘，一般数字写在字母的前面。
3. 数字与数字相乘，一般仍用“ $\times$ ”号。
4. 代数式中的除法，一般要写成分数的形式。

二、求代数式的值一般分三步：

1. 给出代数式中字母的值；
2. 代入，就是用数值代替代数式里的字母；
3. 计算，在运算时要搞清楚运算顺序和要求。

三、解简易方程：

1. 小学学过的解方程的方法是根据加减法互为逆运算，乘除法互为逆运算的关系来解的。
2. 代数法解方程是根据等式的性质来完成的。
3. 运用方程解决实际问题的关键是找好等量关系，列方程。

1.1 代数式



例 1. 判断下列各式哪些是代数式，哪些不是代数式：

- (1) $x+y$;
- (2) $3(a+b)$;
- (3) $s=\frac{1}{2}ah$;
- (4) m ;
- (5) $a+b=m+n$;
- (6) $3+2+1$.

解：(1) $x+y$, (2) $3(a+b)$, (4) m , (6) $3+2+1$ 是代数式。

(3) $s=\frac{1}{2}ah$, (5) $a+b=m+n$ 不是代数式。

注意：单个的数字或字母也是代数式。

例 2. 填空：(N)

(1) 长方形的宽为 a 米, 长比宽多 2 米, 则长方形的长为_____米.

(2) 每件上衣售价 a 元, 降价 10% 后的售价为_____.

(3) 被 m 除商 n 余 2 的数为_____.

(4) n 为整数, 任意一个奇数可表示为_____.

(5) n 为整数, 任意一个偶数可表示为_____.

解: (1) $a+2$, (2) $(1-10\%)a$ 元, (3) $mn+2$, (4) $2n-1$, (5) $2n$.

例 3. 说出下列代数式的意义:

(1) $\frac{c}{a+b}$ (2) $5a - \frac{3c}{2b}$ (3) $a^2 + b^2$ (4) $(a+b)^2$

解: (1) c 除以 $a+b$ 的商

(2) $5a$ 减去 $\frac{3c}{2b}$ 的差

(3) a 、 b 的平方和

(4) a 与 b 的和的平方

注意: 在说明代数式的意义时, 说清楚大的关系就可以, 没有必要分得太细.



一、填空:

1. 每箱里面有 m 个苹果, 则 n 箱里共有_____个苹果.

2. 小李比小王小 3 岁, 小李 a 岁时, 小王_____.

二、说出下列代数式的意义:

1. $a^3 + b^3$

2. $(a+b)^3$

3. $\frac{m+n}{m-n}$

4. $6(a+b) - \frac{c}{b}$

1.2 列代数式



例 1. 列代数式:

用字母 a 表示某数

1. 某数的 3 倍.
2. 某数的平方.

解: 1. $3a$, 2. a^2 .

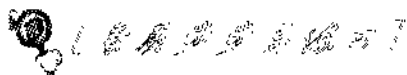
说明: a 的 3 倍就是 $a \times 3$, 但是, 习惯上总把数字因数写在字母因数前面, 并且一般省略乘号.

例 2. 用代数式表示:

1. $2a$ 与 $5b$ 的和.
2. b 除以 8 的商.

解: 1. $2a + 5b$, 2. $\frac{b}{8}$

说明: 如果所列代数式中含有除的关系, 一般写成分数形式, b 除以 8 的商就是 $b \div 8$, 但列代数式时一般不用 “ $\div$ ” 号.



一、用代数式表示:

1. 两个数 a 与 b 的差的 3 倍.
2. 一个数 a 的平方与另一个数 b 的平方的和.

二、设 b 表示任意一个数, 用代数式表示:

1. 比这个数的 2 倍大 5 的数的平方.
2. 比这个数的平方的 2 倍大 5 的数.

三、设甲数为 x ，用代数式表示乙数：

1. 甲数是乙数的 3 倍
2. 乙数比甲数的 2 倍多 5

四、设甲数是 x ，乙数是 y ，用代数式表示：

1. 甲、乙两数的平方差
2. 甲、乙两数的差的平方

五、用代数式表示：

1. 三个连续偶数 .
2. 一个两位数，个位上数字是 x ，十位上数字为 y .
3. x 的 $\frac{1}{3}$ 与 y 的 2 倍的和 .
4. 甲、乙两数的平方和比甲、乙两数的和的平方 .
5. 甲数乘乙数与甲数的和的 5 倍 .

1.3 代数式的值



[例题]

例 1. 当 $x=7$, $y=4$, $z=0$ 时,
求代数式 $x(2x-y+3z)$ 的值.

解: 当 $x=7$, $y=4$, $z=0$ 时

$$\begin{aligned} & x(2x-y+3z) \\ &= 7 \times (2 \times 7 - 4 + 3 \times 0) \\ &= 7 \times 10 \\ &= 70 \end{aligned}$$

说明: 把代数式中的字母用指定数值代入后, 原来省略乘号的地方, 要添上乘号.

例 2. 当 $x=\frac{1}{2}$, $y=2$ 时,
求代数式 $2x^2-y+3$ 的值.

解: 当 $x=\frac{1}{2}$, $y=2$ 时

$$\begin{aligned} & 2x^2-y+3 \\ &= 2 \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 - 2 + 3 \\ &= 2 \times \frac{1}{4} - 2 + 3 \\ &= \frac{1}{2} - 2 + 3 \\ &= 1\frac{1}{2} \end{aligned}$$

说明: 带有乘方运算的字母取分数时, 代入应加上括号.



[练习]

一、根据下面给出的数值, 求代数式的值:

1. 当 $a=\frac{2}{3}$, $b=\frac{1}{2}$ 时,
求代数式 $3a-2b$ 的值.

2. 当 $m=10$, $n=6$ 时,
求代数式 $m^2 + 2mn + 3n^2$ 的值.

二、求代数式 $3(3a-2b)^2$ 的值:
其中 $a=2$, $b=1$

三、求下列代数式的值:

1. 当 $x=2$, $y=5$ 时, 求 $\frac{x^2+y^2}{xy+1}$ 的值.

2. 当 $a=7$, $b=11$, $h=13$ 时, 求 $\frac{1}{2}(a-b)h$ 的值.

四、当 $m=2$, $n=1$ 时, 求 $\frac{m(m-n)}{2m^2-2n}$ 的值.



1.4 公式



例 1. 正方形的边长为 a , 周长 $L=4a$, 面积 $S=a^2$.

如果 $a=6\text{cm}$, 那么

$$L=4a=4\times 6=24\text{ (cm)}$$

$$S=a^2=6^2=36\text{ (cm}^2\text{)}$$

例 2. 长方形的长为 a , 宽为 b , 周长 $L=2(a+b)$, 面积 $S=ab$.

如果 $a=5\text{cm}$, $b=3\text{cm}$, 那么

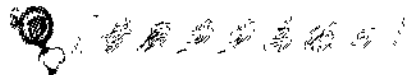
$$L=2\times (5+3)=2\times 8=16\text{ (cm)}$$

$$S=5\times 3=15\text{ (cm}^2\text{)}$$

例 3. 平行四边形的底为 a , 高为 h , 它的面积 $S=ah$.

如果 $a=14\text{cm}$, $h=10\text{cm}$, 那么

$$S=14\times 10=140\text{ (cm}^2\text{)}$$



一、公式应用:

1. 三角形的底为 a , 高为 h , 它的面积 $S=\frac{1}{2}ah$.

当 $a=12\text{cm}$, $h=9\text{cm}$ 时, 求面积 S .

2. 梯形上底为 a , 下底为 b , 高为 h , 则它的面积 $S=\frac{1}{2}(a+b)h$.

当 $a=11\text{cm}$, $b=5\text{cm}$, $h=15\text{cm}$, 时, 求面积 S .

3. 长方体的长为 a , 宽为 b , 高为 c , 它的体积 $V=abc$.

当 $a=2\text{cm}$, $b=1\text{cm}$, $c=1.5\text{cm}$, 求体积 V .

4. 圆半径 r , 周长 $C=2\pi r$, 面积 $S=\pi r^2$.

当 $r=1.32\text{cm}$ 时, 求周长 C , 面积 S . (π 取 3.14, 得数保留两位小数).

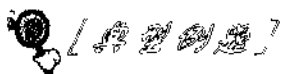
5. 速度是 v , 时间是 t , 路程 $S=vt$.

如果 $v=50$ 千米/小时, $t=6$ 小时, 求路程 S .

二、梯形的上底是 a , 下底是 b , 高是 h , 面积是 S , 如果 $a=5$, $b=8$, $S=39$, 求高 h .

三、已知圆锥的底面半径为 R , 高为 h , 体积是 $V=\frac{1}{3}\pi R^2 h$. 如果 $R=15\text{cm}$, $V=3768\text{cm}^3$, 求 h (π 取 3.14).

1.5 简易方程



例1. 用逆运算关系的解法解下列方程:

$$(1) 3x - 2 = 7 \quad (2) \frac{1}{2}x + \frac{1}{3} = \frac{1}{2} \quad (3) 2x + 0.5 = \frac{1}{2}$$

解: 分析: 小学学过解方程方法是根据加减法互为逆运算, 乘除法互为逆运算的关系来解的.

$$(1) 3x - 2 = 7$$

第一步, 把 $3x$ 看作一个数, 根据被减数等于减数加差, 得

$$3x = 2 + 7$$

$$3x = 9$$

第二步, 根据一个因数等于积除以另一个因数, 得

$$x = 9 \div 3$$

$$x = 3$$

同理可解得 (2)、(3).

$$(2) \frac{1}{2}x + \frac{1}{3} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2}x = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{2}x = \frac{1}{6}$$

$$x = \frac{1}{6} \div \frac{1}{2}$$

$$x = \frac{1}{3}$$

$$(3) 2x + 0.5 = \frac{1}{2}$$

$$2x = \frac{1}{2} - 0.5$$

$$2x = 0$$

$$x = 0 \div 2$$

$$x = 0$$

例2. 用数常规解法解下列方程:

$$(1) 3x - 2 = 7$$

$$(2) \frac{1}{2}x + \frac{1}{3} = \frac{1}{2}$$

$$(3) 2x + 0.5 = \frac{1}{2}$$

解: 分析: 用代数法解方程是根据等式性质, 一般采用以下两点:

① 方程两边都加上 (或减去) 同一个适当的数.

② 方程两边都乘 (或除以) 同一个适当的数.

$$(1) 3x - 2 = 7$$

方程两边都加上 2, 得