



小学数学 优秀题解析

北京教育出版社

小学数学优秀题解析

Xiaoxue Shuxue Youxlu ti Jiexi

主编 翟连林 编者 顾松涛 徐国钧 张志隆

*

北京教育出版社出版

(北京北三环中路6号)

新华书店北京发行所发行

北京印刷一厂印刷

*

787×1092毫米 32开本 9印张 197,000字

1990年11月第1版 1990年11月第1次印刷

印数 1—43,200

ISBN 7-5303-0169-1/G·154

定价: 3.40元

前 言

为了提高学生分析问题和解决问题的能力，掌握好小学数学基础知识，我们编写了这本《小学数学优秀题解析》。

书中528道试题是从近几年全国各地小学升学、毕业考试的试题中精选来的，按基础知识、计算、应用、综合等四部分作了编排。对其中168道典型题目，分别进行了解题思路分析，给出规范解答，个别较为复杂的题目，书内还作了不同解法。有关解题规律和在解题中常易犯的错误，在每一题的讲评中亦有总结和说明。每一部分中相关的类似优秀题目，可供学生练习使用，并附有参考答案。

由于我们水平有限，书中缺点、错误在所难免，欢迎读者批评指正。

编 者

1989年12月

主 编 翟连林
编 者 顾松涛 徐国钧 张志陞

北京教育出版社

目 录

第一部分 基础知识	(1)
一 整数与小数	(1)
二 数的整除	(13)
三 分数和百分数	(19)
四 计量单位	(27)
五 几何知识	(30)
六 比和比例	(37)
第二部分 计算	(49)
一 整数和小数四则混合运算	(49)
二 分数和小数四则混合运算	(52)
三 简便运算	(60)
四 化简繁分数	(64)
五 求未知数 x	(70)
六 文字题	(75)
第三部分 应用题	(79)
一 一般应用题	(79)
二 平均数问题	(95)
三 归一问题	(104)
四 行程问题	(111)
五 简易方程	(128)
六 分数、百分数应用题	(135)
七 工程问题	(169)

八 几何知识应用题.....	(188)
九 比和比例应用题.....	(222)
第四部分 综合题.....	(244)

第一部分 基础知识

一 整数与小数

【试题1】三亿九千九百零六万二千写作（
），将它改写成用“万”作单位的数是（
）万，
四舍五入到亿位记作（
）亿。

（1989年 江西南昌铁路分局小学毕业试题）

【思路分析】掌握整数数位顺序表和数的分级知识，多位数的读写规则，以及能用大单位记数和省略尾数的方法，才可解答好这道题。

多位数的写法规则是：从高位到低位一级一级地写，哪一位上一个单位也没有，就在哪一位上写0。

写多位数的时候，有时为了读写简便，常常要把一个较大的数，改写成用“亿”或“万”作单位的数，本题要把399062000改写成用“万”作单位的数，需要把这个数的小数点向左移动四位，再在后面写上一个“万”字。

在写数的时候，对于一个较大的数，根据需要，可以省略某一位后面的尾数，用一个近似值来表示。通常用四舍五入法进行省略尾数，本题要把399062000四舍五入到亿位，就是省略“亿”后面的尾数。

【解】三亿九千九百零六万二千写作（399062000），将它改写成用“万”作单位的数是（39906.2）万，四舍五

入到亿位记作(4)亿。

【讲评】本题既可了解学生对多位数的写法规则理解程度，而且也有助于学生掌握用大单位记数和省略尾数的方法。学生解答这类题时，最容易出错的是混淆用大单位记数和省略尾数的方法。教学时，一方面应加强用大单位记数和省略尾数的方法的区分；另一方面应出相类似的习题让学生在练习时加深对两种方法的理解。

【类似题目】

1. 二百六十万五千一百写作()，四舍五入到万位记作()。

(1989年 北京西城区)

2. 504736000读作()，写成用“万”作单位的数是()万。

(1989年 江苏镇江市京口区)

3. 四千七百零五万六千零七十写作()，它是由()个千万，()个百万，()个万，()个千，()个十组成的。用四舍五入法改写成以“万”作单位的数是()。

(1989年 山东曲阜市)

4. 一个数由4个百万，3个十万，6个千，7个十组成，这个数读作()，四舍五入到万位约等于()万。

(1989年 广东广州市东山区)

5. 用3个6和2个0组成一个五位数，读的时候一个0也读不到的数是()，读到两个0的数是()。

(1987年 河南安阳市)

【答案】

1. (2605100) (261万)
2. (五亿零四百七十三万六千) (50473.6万)
3. (47056070) (4) (7) (5) (6)
(7) (4706万)
4. (四百三十万六千零七十) (431万)
5. (66600) (60606)

【试题2】一个有十位数的数，第一位是最小的合数，第三位是最小的质数，第五位是一个既非质数又非合数的自然数，最高位是最大的一位数，其余各位是非自然数的整数，这个数写作()，读做()。

(1989年 浙江杭州市外国语学校初中招生)

【思路分析】解答好这道题，需要掌握整数数位顺序表和多位数的读法规则，理解合数、最小的合数，质数、最小的质数，非质数又非合数的自然数，最大的一位数，非自然数的整数等概念的含意。

一个有十位数的数，第一位是最小的合数(即是4)，第三位是最小的质数(即是2)，第五位是一个既非质数又非合数的自然数(即是1)，最高位是最大的一位数(即是9)，其余各位上是非自然数的整数(即是0)，这个数便可写出，依据多位数的读法规则，这个数也可读出。

【解】一个有十位数的数，第一位是最小的合数，第三位是最小的质数，第五位是一个既非质数又非合数的自然数，最高位是最大的一位数，其余各位是非自然数的整数，这个数写作(9000010204)，读作(九十亿零一万零二百零四)。

【讲评】本题的特点是在考查学生对多位数读写熟练程度的同时，还考查了学生对有关整数、自然数、质数、合

数、既不是质数又不是合数的数等概念的理解情况。学生在解答这道题时，由于对“既非质数又非合数的自然数”、“非自然数的整数”等概念不理解，就会造成这个数写错与读错。

【类似题目】

1. 一个七位数，百万位上是最小的质数，万位上是自然数中最大的一位数，千位上是6，其余各位上都是零，这个数是（ ），四舍五入到万位约是（ ）万。

（1987年 云南大理州）

2. 一个数十万位上是最小的自然数；万位上既是质数又是偶数；千位上既是合数又是奇数；其余各位上都是零。这个数是（ ），四舍五入到万位记作（ ）。

（1987年 黑龙江大庆市）

3. 有一个三位数，它的十位上的数字是最小的合数，如果这个三位数能被2和3整除，又含有约数5，这个三位数最小是（ ）。

（1988年 江苏省靖江县）

4. 一个整数，它的最高位是千万位，这个数是（ ）位数；如果最高位上的数是最小的一位数，千位上是最小的质数，其余的数位上都是0，这个数读作（ ），把这个数精确到万位约是（ ）万。

（1988年 甘肃兰州市）

【答案】

1. (2096000) (210万)
2. (129000) (13万)
3. (240)

4. (八) (一千万零二千) (1000万)

【试题3】由4、1、7、0四个数字所组成的四位数中，最大的数是()，最小的数是()。

(1989年 湖南省长沙市北区)

【思路分析】本题第一步应当考虑用4、1、7、0四个数字，可以组成多少个四位数，再通过对这些四位数的比较，然后决定最大的四位数是多少，最小的四位数是多少。

由4、1、7、0四个数字可以组成的四位数有：

(1) 用4作千位上的数可以写出的四位数有：

4170、4107、4710、4701、4071、4017；

(2) 用1作千位上的数可以组成的四位数有：

1470、1407、1740、1704、1047、1074；

(3) 用7作千位上的数可以组成的四位数有：

7410、7401、7140、7104、7014、7041。

注意用0作千位上的数写不出有效的四位数。

观察上面写出的十八个四位数可以看出：最大的四位数是7410；最小的四位数是1047。

【解】由4、1、7、0四个数字所组成的四位数中，最大的数是(7410)，最小的数是(1047)。

【讲评】通过这道题的解答，不仅能反映出学生用数字组数的具体能力，而且也能检查出学生是否掌握了如何比较整数大小的方法。由于这道题所用的四个数字中有一个数字是0，所以，有一些学生会写出最小的四位数是0147，这就错了，0147，这个数不是四位数而是三位数。教学时必须注意讲清这一点。

【类似题目】

1. 用0、2、9、7、5、8这六个数字组成一个最小的六

位数，写作（ ），把这个数改写成以万作单位的数是（ ）万。

（1987年 江苏徐州市）

2. 由7、2、5、8四个数组成的最大奇数是（ ），最小的偶数是（ ）。

（1988年 吉林长春市朝阳区）

【答案】

1. (205789) (20.5789万)

2. (8725) (2578)

【试题4】三个连续自然数的和是243，这三个数是（ ）、（ ）和（ ）。

（1987年 天津河北区）

【思路分析】理解连续自然数的含意，掌握三个连续自然数的和的求法，是解答这一类题的基础。

连续自然数的一个特征是后面一个自然数总比前面一个自然数大1；反过来说，前面一个自然数总比后面一个自然数小1。若用字母表示三个连续自然数的话，设三个连续自然数中最小的一个为 a ，则后两个为 $a+1$ ， $a+2$ 。那么，三个连续自然数的和就可以用 $a+a+1+a+2=243$ ，整理后为 $3a+3=243$ ， $3a=243-3$ ， $3a=240$ ， $a=80$ ， $80+1=81$ ， $80+2=82$ 。

想一想，还有哪些解法？

【解】三个连续自然数的和是243，这三个数是（80）（81）和（82）。

【讲评】本题着重检查学生对连续自然数的理解程度和已知三个连续自然数的和求三个连续自然数的方法。如果学生对连续自然数的特征不掌握，就无法把这道题解对。

【类似题目】

1. 五个连续自然数中前三个数的和是33, 那么后两个数是()和()。

(1987年 江苏无锡市)

2. 两个连续自然数的和乘以它们的差, 积是39。这两个自然数是()和()。

(1989年 江苏无锡市)

【答案】

1. (13和14) 2. (20和19)

【试题5】一个小数, 它的十分位上和百分位上的数字都是最小的质数, 千分位上的数字是最小的合数, 整数部分是最小的整数, 这个数是(), 它的计数单位是(), 它有()个这样的计数单位。

(1989年 山东曲阜市)

【思路分析】解答这道题的基础是, 应学好小数数位顺序表和数位及计数单位的知识。

一个小数, 它的十分位上和百分位上的数字都是最小的质数(即为2), 千分位上的数字是最小的合数(即为4), 整数部分是最小的整数(即为0), 也就是说, 这个小数的整数部分是0, 小数点后面第一位、第二位都是2, 第三位是4。

【解】根据以上分析, 这个数是0.224, 它的计数单位是0.001, 它有224个这样的计数单位。

【讲评】学生在解答这道题时, 往往产生由于把最小的整数理解为最小的自然数1, 所以把这个小数写成1.224, 这样就错了。

【类似题目】

1. 一个数, 由7个万, 8个百, 10个十分之一, 20个千

分之一组成，这个数记作（ ）。

(1987年 山东临沂地区)

2. 由32个1，57个0.001组成的数是（ ），保留一位小数是（ ）。

(1987年 贵州贵阳市南明区)

3. 一个数是4个10，3个1，3个0.1，5个0.01组成，这个数是（ ），如果把这个数扩大1000倍，应写作（ ）。

(1987年 湖南长沙市北区)

4. 一个数是由7个10，3个0.1，5个0.01组成的，这个数写作（ ）。把它的小数点去掉，这个数就（ ）倍。

(1988年 河南郑州市)

【答案】

1. (70801.02)
2. (32.057) (32.1)
3. (43.35) (43350)
4. (70.35) (扩大100)

【试题6】选择题（把正确答案填在括号内）。

把1.375的小数点先往左移动两位，然后往右移动三位，结果（ ）。

- ① 比原来的数扩大10倍，
- ② 比原来的数缩小10倍，
- ③ 比原来的数扩大100倍，
- ④ 比原来的数缩小10000倍，
- ⑤ 比原来的数扩大10000倍。

(1988年 上海川沙县)

【思路分析】掌握小数点位置的移动引起小数大小变化的规律，是解答这道题的基础。

小数点向右移动一位、二位、三位……，原来的数就扩大10倍、100倍、1000倍……；小数点向左移动一位、二位、三位……，原来的数就缩小10倍、100倍、1000倍……。

把1.375的小数点先往左移动两位，则得到0.01375，然后把0.01375的小数点往右移动三位，则得到13.75。拿13.75与原来的小数1.375来比较，显然是扩大了10倍。所以，这道题的五个答案中第①的答案是正确的。

【解】把1.375的小数点先往左移动两位，然后往右移动三位，结果（比原来的数扩大10倍）。

【讲评】这道题既检查了小数点向左移动的规律，又检查了小数点向右移动的规律。有少数学生，搞不清左右方向是解错题的重要原因之一。教学时必须重视这方面的训练。

【类似题】

1. 最小的三位小数去掉小数点后，再缩小100倍是（ ）。

（1987年 福建福州市）

2. 选择正确答案填在括号里。

一个小数的小数点向左移动两位，再向右移动三位，所得的数比原来（ ）。

- ①扩大10倍 ②缩小10倍
③扩大100倍 ④缩小100倍

（1988年 广东广州市海珠区）

3. 一个小数，小数点向左移动一位后再扩大100倍，得35。原来的小数是（ ）。

（1989年 北京西城区）

【答案】

1. (0.01)
2. (扩大10倍)
3. (3.5)

【试题7】 在 1.88 、 $1.\dot{8}\dot{0}$ 、 $1\frac{4}{5}$ 、 $1.\dot{8}$ 这四个数中,最大的数是(),最小的数是()。

(1989年 福建福州市)

【思路分析】 掌握好小数大小比较和分数化小数的方法,便可解答好这道题。

要把 1.88 、 $1.\dot{8}\dot{0}$ 、 $1\frac{4}{5}$ 、 $1.\dot{8}$ 四个数中最大的数和最小的数找出来,最好的方法是先把四个数写成:

$$1.88 \longrightarrow 1.88$$

$$1.\dot{8}\dot{0} \longrightarrow 1.8080\cdots\cdots$$

$$1\frac{4}{5} \longrightarrow 1.8$$

$$1.\dot{8} \longrightarrow 1.8888\cdots\cdots$$

然后通过写出四个小数的观察,就不难发现最大的数是 $1.8888\cdots\cdots$ (即 $1.\dot{8}$),最小的数是 1.8 (即 $1\frac{4}{5}$)。

【解】 在 1.88 、 $1.\dot{8}\dot{0}$ 、 $1\frac{4}{5}$ 、 $1.\dot{8}$ 这四个数中,最大的数是($1.\dot{8}$),最小的数是($1\frac{4}{5}$)。

【讲评】 这道题不仅有助于学生掌握比较小数大小的方

法，而且也考查了学生是否能把分数化成小数。学生在解答这类题时，常常不写原来的数，而是写出通过比较的那个小数。如本题在填最小的数时，不是写 $1\frac{4}{5}$ ，而是写1.8。要注意纠正。

【类似题目】

1. 把 0.375 、 $\frac{2}{5}$ 、 $0.\dot{3}7\dot{5}$ 、 41.5% 、四成一、 $\frac{1}{3}$ 按从小到大的顺序排列是（ ）。

(1988年 江西永新县)

2. 在 9.59 、 $9.\dot{5}\dot{9}$ 、 $9\frac{59}{100}$ 和 9.59% 中，最大的数是（ ），最小的数是（ ），两个相等的数是（ ）和（ ）。

(1987年 黑龙江哈尔滨市)

【答案】

1. $(\frac{1}{3} < 0.375 < 0.\dot{3}7\dot{5} < \frac{2}{5} < \text{四成一} < 41.5\%)$

2. $(9.\dot{5}\dot{9})$ (9.59%) (9.59) 和 $(9\frac{59}{100})$

【试题8】1.19501501……保留两位小数是（ ），用循环小数的简便记法写作（ ）。

(1989年 江苏常州市)

【思路分析】解答这道题，应当掌握好取近似值的方法，理解循环小数、循环节的意义以及循环小数的简便记法。

1.19501501……保留两位小数，也就是精确到百分位，用四舍五入的方法，只要看千分位上是几，这个小数的千分