

小学课外提高班优秀教材

小学数学 提优辅导教程

● 五 年 级 ●

主 编 张如宇



 东南大学出版社

小学课外提高班优秀教材

小学数学 提优辅导教程

○五年级○

丛书主编：徐彪

主 编：张如宇

撰 稿：本书编写组



东南大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

小学提优辅导教程. 五年级数学 / 张如宇主编. —南京: 东南大学出版社, 2006. 8

ISBN 7-5641-0438-4

I. 小... II. 张... III. 数学课—小学—教学参考资料 IV. O1 G624

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 091799 号

出版发行	东南大学出版社
出 版 人	宋增民
社 址	南京市四牌楼 2 号
邮 编	210096
印 刷	南京京新印刷厂
开 本	787mm×1092mm 1/16
印 张	12
字 数	245 千
版 次	2006 年 8 月第 1 版第 1 次印刷
定 价	16.50 元

* 东大版图书若有印装质量问题, 请直接联系读者服务部, 电话: 025-83793906。

编者的话

随着新课程改革和素质教育的落实,教材、教辅也不断跟进。面对新的要求,东南大学出版社、江苏津桥书局精心策划、组织编写了《小学数学提优辅导教程》丛书。

丛书原来是名牌小学的内部讲义,后作为课外提高班的教材,一直深受欢迎。在此基础上,我们对其加以完善,使其内容在课本知识的基础上拓展、提高,以适合学校强化班、重点班和课外提高班的训练要求。同时,与小升初选拔考试和考外校相衔接。

丛书以现在使用的各版本教材为基础,每册供同年级学生一学年使用。每讲由四大板块组成。第一板块“知识与方法”设置课前预练题,并归纳点拨出本单元的重、难点及解题方法,为进一步提高夯实基础;第二板块“变化与拓展”以例题引路,设置多种变型题、拓展题、生活题、开放题和趣味题,提高运用所学知识解决实际问题的能力;第三板块“提高与竞赛”以例题引路,设置探索题、难题、奥数题,引导学生探索、创新,以适应各种数学竞赛的强化训练;第四板块“能力与水平”设置10道测试题,使学生通过自我检测,获得成功体验。本书除了具有贴近教材,由浅入深这些特点外,还更重视联系社会生活实际,运用了大量生动鲜活的素材,题型新颖,克服了题型老化、过时、过难等现象,使学生在提高能力的同时,能对数学学习产生浓厚兴趣。

写给家长的几句话:要和孩子制定完成计划,必要时请老师督促。就这套丛书而言,家长可以引导孩子通过例题提炼出解题方法和技巧,鼓励孩子攻克难关,体验成功的快乐。最好保证每个星期都能花一点时间。千万不能平时不练,考前突击。

写给学生的几句话:这套丛书不同于一般的习题集,除了必要的练习之外,对于“知识与方法”部分要仔细揣摩,需要记住的内容,要花时间花精力。“变化与拓展”部分要吃透例题,适应迁移变化。“提高与竞赛”和“能力与水平”内容,要反复训练,培养创新意识和创新思维能力。在平时的练习和考试中,要主动运用方法解决类似题目。如果和几个同学一起选用这套书,共同研究,会起到事半功倍的效果。

当然,丛书肯定存在不少缺漏、错误之处,我们期待广大教师、家长和学生提出宝贵意见。我们将在再版时一一修订。联系信箱:jqsx@126.com

《教程》编写组

目录



■ 第一讲	认识负数	(1)
■ 第二讲	小数的意义和性质	(8)
■ 第三讲	小数的加法和减法	(15)
■ 第四讲	找规律(一)(周期问题)	(24)
■ 第五讲	小数的乘法和除法	(33)
■ 第六讲	多边形面积的计算	(43)
■ 第七讲	找规律(二)(枚举法)	(52)
■ 第八讲	对策	(61)
■ 第九讲	素数、合数	(69)
■ 第十讲	公因数与公倍数	(76)
■ 第十一讲	分数的意义	(84)
■ 第十二讲	分数的基本性质	(93)
■ 第十三讲	分数的加法和减法	(101)
■ 第十四讲	方程	(110)
■ 第十五讲	解决问题的策略(还原法)	(119)
■ 第十六讲	认识圆	(128)
■ 第十七讲	最大与最小	(137)
■ 第十八讲	完全平方数与个位数字	(144)
■ 第十九讲	行程问题	(151)
■ 第二十讲	数学广角(抽屉原理)	(161)
参考答案		(169)



3. 在数轴上可以看出:正数都大于0,正数都大于负数,负数都小于0。如 $+3.57 > 0$, $-2 < 0$ 。两个负数,离原点的距离越大的这个负数越小。如 $(-9) < (-3)$ 。

4. 绝对值:一个数与原点的距离就是这个数的绝对值。用 $|a|$ 表示。一个正数的绝对值是它本身,一个负数的绝对值是它的相反数,0的绝对值是0。如 $|+4.8|=4.8$, $|-6|=6$, $|0|=0$ 。绝对值是一个非负数,即 $|a| \geq 0$ 。两个互为相反数的绝对值相等,如 $|+3|=|-3|$,又如 $|a|=6$, $a=\pm 6$ 。两个负数,绝对值大的负数反而小。如 $(-15) < (-10)$ 。

二、变化与拓展

例1 用正数和负数表示下列具有相反意义的量。

- (1) 温度上升 8°C 和温度下降 5°C ;
- (2) 盈利5万元和亏损8千元;
- (3) 向东10米和向西15米;
- (4) 运进200箱和运出50箱。

分析 把一种量规定为“正”,与它相反意义的量就为“负”,分别用“+”“-”表示。按通常的习惯都把“上升”、“盈利”、“运进”、“零上”用正数表示,而“下降”、“亏损”、“运出”、“零下”就要用负数表示。

解: (1) 上升 8°C 表示为“ $+8^{\circ}\text{C}$ ”,下降 5°C 表示为“ -5°C ”;

(2) 盈利5万元表示为“+5万元”,亏损8千元表示为“-8千元”;

(3) 向东10米用“+10米”表示,向西15米就用“-15米”表示;(也可反过来)

(4) 运进200箱表示为“+200箱”,运出50箱表示为“-50箱”。

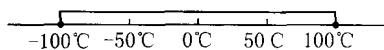
例2 “神舟六号”载人航天飞船在轨道飞行中,向阳面温度达 100°C ,背阳面超过零下 100°C 。



(1) 用正、负数表示向阳面、背阳面的温度;

(2) 向阳面、背阳面的温差大约有() $^{\circ}\text{C}$ 。

分析 向阳面零上温度可以用正数表示,背阳面零下温度可以用负数表示;温差可以在下面数轴上看出。



解: (1) 向阳面为 $+100^{\circ}\text{C}$,背阳面为 -100°C 。

(2) 温差为: $100^{\circ}\text{C} + 100^{\circ}\text{C} = 200^{\circ}\text{C}$
或 $100^{\circ}\text{C} - (-100^{\circ}\text{C}) = 100^{\circ}\text{C} + 100^{\circ}\text{C} = 200^{\circ}\text{C}$

课堂练习

1. 如果把水位上升规定为正的,“ -0.3 米”表示();如果把高出海平面规定为正的,“ -105 米”表示()。

2. 如果中午以后3小时记作“+3小时”,那么中午以前1.5小时,记作(),
-2小时的意义是()。

课后作业

1. 从数轴上可以看出“0”除了表示“没有”外,还可以表示为“()”和“()”的分界线。

2. 用正数和负数表示下列具有相反意义的量。

(1) 收入7万元表示为(),支出6万元表示为();

(2) 向南走100米,用()表示,向北走50米用()表示;



(3) 比 0°C 上升 6°C , 用()表示, 比 0°C 下降 4°C 用()表示;

(4) 增产 100 千克, 用()表示, 减产 1500 千克用()表示。

3. 豆豆家这个月节约 250 元, 用()表示; 上个月“ -250 元”表示为()。

4. 一般把海平面用“0 米”表示, 珠穆朗玛峰高出海平面 8844.43 米, 表示为(); 太平洋深处低于海平面 11022 米, 可写成()。

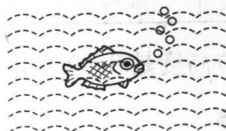
5. 选择合适的温度连一连。



10°C



100°C



-8°C

例 3 2005 年 10 月 9 日上午, 我国国务院新闻办公室向世界宣布, 2005 年 5 月 22 日中国重新测量世界第一高峰珠穆朗玛峰的顶峰海拔高度为 8844.43 米(精度 ± 0.21 米)。

你能解释“精度 ± 0.21 米”吗? 误差是多少?

分析 测量值 8844.43 米不是绝对准确的数, 其误差在 $+0.21$ 米与 -0.21 米之间, 即准确数只比 8844.43 米最多多 0.21 米或最少少 0.21 米。这样可知珠峰的准确高度的一个范围。

解: 8844.43 米(精度 ± 0.21 米)是表示精确度, 误差只有 $0.21 + 0.21 = 0.42$ 米, 即准确高度不会大于 8844.54 米, 不会小于 8844.12 米。

例 4 一家服装店 2005 年上半年服装销售盈亏情况如下:

一月份亏损 2400 元, 二月份盈利 3100 元, 三月份盈利 1350 元, 四月份亏损 150 元, 五月份亏损 780 元, 六月份盈利 180 元。

(1) 用正、负数表示填入下表:

(2) 算出这家服装店 2005 年上半年最终是盈余还是亏损? 盈余或亏损了多少元?

月份	一	二	三	四	五	六
盈亏(元)						

分析 (1) 把盈利钱数用正数表示, 亏损钱数用负数表示; (2) 把正数相加表示一共盈利多少元, 再把负数的绝对值相加表示一共亏损多少钱, 比较盈利和亏损的绝对值的大小, 就可确定最终是盈余还是亏损, 盈余或亏损是多少元了。

解: (1) 把正数、负数填入表内:

月份	一	二	三	四	五	六
盈亏(元)	-2400	+3100	+1350	-150	-780	+180

(2) 一共盈利: $3100 + 1350 + 180 = 4630$ (元)

一共亏损: $2400 + 150 + 780 = 3330$ (元)

$4630 > 3330$, 最终盈利。

盈利: $4630 - 3330 = 1300$ (元)

答: 最终盈利 1300 元。

课堂练习

1. 工人师傅对生产的一种机器零件进行检验, 检验产品长度的标准是 50 cm(精度 0.1 cm), 用精密仪器测量出下列 5 件产品的精确长度如下, 请你把合格产品在括号里打

“√”，不合格打“×”。

50 cm 2 mm 49 cm 9 mm 50 cm 1 mm 50 cm 0.5 mm 49 cm 3 mm
() () () () ()

2. 8 月份是洪水泛滥时期，一个水电站每小时测量一次水上涨、下落的情况，用正数、负数记载如下：

测量时间	6 时	7 时	8 时	9 时	10 时	11 时	12 时
上涨、下落(米)	-0.75	-0.36	-0.25	+0.38	0.54	+0.46	+0.52

6 时前水位高度是 9.50 米，12 时水位高度是()米。

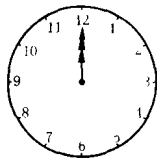
课后作业

1. 一家生产手表的工厂，要把生产出的手表与标准时间比较，中午 12 时与标准时间对时，1 昼夜 ± 2 秒算作合格产品，下面哪几块手表是不合格产品？（在括号里打×）



11时59分58秒

()



12时零1秒

()



12时零3秒

()



11时59分56秒

()

2. 娟娟替一位老板卖服装，规定价格是 60 元一套，但娟娟可以按老板的规定在 ± 5 元的范围内价格浮动，最高卖()元，最低卖()元，她的自主权是()元。

3. 米厂把生产出的大米一袋一袋装进米袋，然后再一袋袋上磅秤过磅，一般每袋重 50 kg，过磅时把多于 50 kg 的部分用正数表示，少于 50 kg 的用负数表示，可以算出几袋一共多少千克，并把每袋重量加以调整。

第几袋	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十
重量多或少的千克数	+2	-1	+3	+4	-2	-1	-3	-2	+1	+2

(1) 原来装 10 袋大米共重()kg；

(2) 调整时多的要去掉，不足的要加上，调整结果这 10 袋大米一共要()kg。（选填增加或减少）

4. 某市 2005 年每个季度平均气温如下表：

季度	一	二	三	四
平均气温(℃)	-10	26	24	-8

该市全年平均每个季度是()℃。

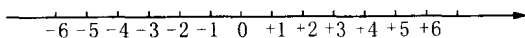
5. 如果婴儿出生时标准体重是 3.5 kg。下面是某医院一天出生的 5 个婴儿，他们的体重比标准体重重或轻的重量分别用正、负数记录如下：

婴儿编号	一	二	三	四	五
超标低标千克数	+2	-2	+1	+3	-4

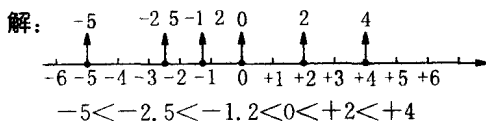
这 5 个婴儿平均体重是()kg。

三、提高与竞赛

例 1 把 4 、 $+2$ 、 -5 、 -2.5 、 0 、 -1.2 这 6 个数在数轴上用相应的点表示出来,并把它们从小到大用“ $<$ ”连接起来。



分析 表示正数的点在原点(0)的右边,表示负数的点在原点(0)的左边,要注意 -2.5 和 -1.2 的准确位置。在数轴上可以看出每个左边的数小于右边的数。



例 2 把下列各数按从大到小的顺序排列起来。

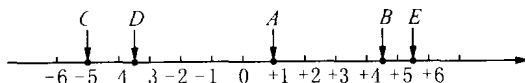
-6 、 $+2$ 、 0 、 -0.5 、 $|-7|$ 、 -7 、 $-|-3|$

分析 正数都大于 0,负数都小于 0,两个负数,绝对值大的负数反而小。注意 $|-7|=7$, $-|-3|=-3$ 。

解: $|-7| > +2 > 0 > -0.5 > -|-3| > -6 > -7$

课堂练习

1. 下面 A、B、C、D、E 所表示的数分别是多少? 把字母按从小到大的顺序排列。



2. 把下列各数从大到小排列起来。

$+3$ 、 -6 、 $|-2.5|$ 、 $-|+4|$ 、 0 、 1.75

课后作业

1. $|a|=4$, $a=$ _____; $a=-9$, $-|a|=$ _____.

2. 用“ $>$ ”、“ $<$ ”或“ $=$ ”填空。

-79 _____ 0

-0.001 _____ -0.0001

4.5 _____ 0

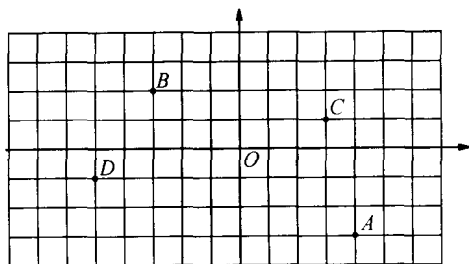
-0.8 _____ -0.6

$|-2.8|$ _____ 2.8

$|-2006|$ _____ $|+2006|$

3. 数轴上 $+3$ 和 -3 相距()个单位,数轴上 -7 和 -2 相距()个单位。

4. 一个点可以用数对表示它所在的位置,如下图中 A($+4$, -3),左边的“ $+4$ ”表示它在从 O 往右的第 4 竖列,“ -3 ”表示它在从 O 往下第 3 横排,那么 B 点可以表示为(_____, _____),C 点可以表示为(_____, _____),D 点可以表示为(_____, _____)。





5. 上图中把 A 先向上移动 3 个单位,再向左移动 6 个单位,这时 A 到达的位置用数对表示是(_____, _____);把 B 先向下移动 4 位单位,再向右移动 7 个单位,这时 B 到达的位置用数对表示是(_____, _____)。

例 3 小明参加数学竞赛,共 10 道题,规定答对一题得“+5 分”,答错 1 题和不答都得“-5 分”。小明得了 20 分,他答对()题,不答和答错共有()题。

分析 假设 10 道题全答对,应得 $5 \times 10 = 50$ (分),实际只得 20 分,失了 $50 - 20 = 30$ (分)。有 1 题答错或不答就失 $|+5| + |-5| = 10$ (分),这样可求出答错或不答的题数,进而求出答对的题数。

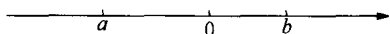
解: 答错或不答的题数:

$$(5 \times 10 - 20) \div (|+5| + |-5|) \\ = 30 \div 10 = 3 \text{ (题)}$$

$$\text{答对的题数: } 10 - 3 = 7 \text{ (题)}$$

答: 答对 7 题,不答或答错的有 3 题。

例 4 a, b 在数轴上的位置如图,并且 $|a| > |b|$,用“>”号连接 $a, |-a|, b, -b$ 。



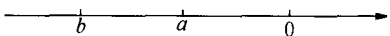
分析 从数轴上可看出, b 是一个正数, a 是一个负数, $-b$ 是 b 的相反数,是一个负数, $|-a|$ 是一个正数,且 $|a| > |b|$ 。也可以用设值法,设 $b = +1, a = -3, -b = -1, |-a| = 3$,这样就容易看出它们的大小。

$$\text{解: } |-a| > b > -b > a$$

课堂练习

1. 小龙参加一次智力竞赛,共 20 道题,规定答对 1 题得“5 分”,答错或不答都得“-3 分”。小龙得了 60 分,他答对了几题?

2. a, b 在数轴上对应点的位置如图所示,则下列正确的是 ()



- A. $|b| > -a$ B. $|a| > -b$ C. $b > a$ D. $|a| > |b|$

课后作业

1. 有一辆货车运输 2000 只玻璃瓶,运费按到达目的地完好的数目计算,规定完好每只付运费 2 角,每破损 1 只不但不给运费,还要每只赔 5 元,结果得到运费 363.6 元。这次运输损坏玻璃瓶几只?

2. 如果 $|a| = -a$,则 a 一定 ()

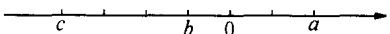
- A. a 是正数 B. a 是负数 C. a 是负数或 0

3. 如果 $|-x| = |-5|$,那么 $x =$ ()

- A. +5 B. -5 C. ± 5 D. 不能确定

4. 满足 $|x| \leq 3$ 的所有负整数是()。

5. a, b, c 三个数在数轴上的位置如图所示,下列判断错误的是 ()



- A. $|b| < |a| < |c|$ B. $|c| < b < |a|$ C. $a > b > c$ D. $-b < a < |c|$

6. 找出规律,在下面的括号中填上合适的正数、负数或0。

(1) 10, 8, 6, 4, (), (), (), ()

(2) -1, 20, -3, 18, -5, 16, (), (), (), ()

四、能力与水平

测试卷

1. 中午12时气温 -8°C ,下午1时气温 -6°C ,下午2时气温 -5°C ,下午3时气温 -3°C ……这天气温是()趋势。

2. 仓库原有货物100吨,四次进货情况是: +8吨、-3吨、-15吨、+6吨,这时仓库有货物()吨。

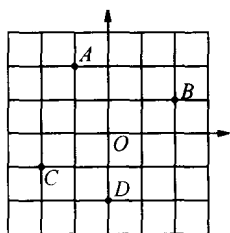
3. 小华家住一幢楼的5楼,一位民工住这幢楼的负2楼,如果每两层楼之间有36级台阶,这位民工从住处到小华家要走()级台阶。

4. 一处楼盘每套房的面积都按 93.5m^2 建造,建成后的实际面积允许 $\pm 0.5\text{m}^2$ 的误差。超过这个范围要低价加点钱,低于这个范围要开发商赔钱或原价退房。

张师傅家经测量实际面积为 94m^2 ,陈师傅家测量是 92.8m^2 ,它们要不要加钱或退钱?

5. 新疆吐鲁番盆地的地面高度是海拔 -215m ,而珠穆朗玛峰的高度是海拔 8844.43m ,珠穆朗玛峰比吐鲁番盆地高()m。

6. 下图中的“ $\rightarrow$ ”表示正方向,A点用 $(-1, +2)$ 表示,B点用()表示,C点用()表示,D点用()表示。(数对的第一个数是竖列,第二个数是横排)



7. 把 $-8, |-4|, -|-6|, 0, +3, -4.5, +6.6$ 这些数按从大到小的顺序连接起来。

8. 数学测试卷中有20道题,答对1题得“5分”,答错或不答得“-5分”。周敏得了40分,她做对了()题。

9. 找出规律,在空格内填上适当的数。

+7	-3
+4	-6

-1	-11
-4	-14

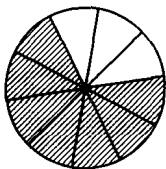
0	
-3	

第二讲 小数的意义和性质

一、知识与方法

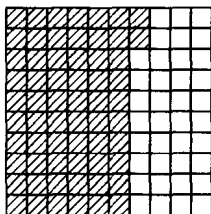
课前预练

1. 用分数和小数表示阴影部分。



分数表示()

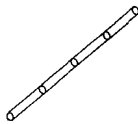
小数表示()



分数表示()

小数表示()

2. 在括号里填上合适的小数。

 4角	 2元7角	 高6分米	 长2米1分米
()元	()元	()米	()米

3. 你能根据每组规律接着往下写吗?

(1) 0.1、0.3、0.5、0.7 ____、____。

(2) 8.1、7.2、6.3、5.4、____、____。

(3) 2.5、2.1、1.7、1.3、____、____。

4. 在□里填上合适的数。

$$3. \square > 3. \square$$

$$\square.4 < 3. \square$$

5. 爸爸和小明做衣服用布的米数如右表:

(1) 爸爸做一套衣服用布多少米?

(2) 爸爸和小明各做一套衣服共用布多少米?

	上衣	裤子
爸爸	2.5 米	1.3 米
小明	1.6 米	0.8 米

归纳点拨

1. 一位小数表示的是多少个十分之一,两位小数表示的是多少个百分之一,三位小数表示的是多少个千分之一,依次类推可知四位、五位小数……分母是10、100、1000……的分数可以写成一位、二位、三位……的小数。



2. 数位顺序和计数单位:小数点左边是整数部分,右边是小数部分。如下表:

数 位	整数部分					小数点	小数部分				
	...	千位	百位	十位	个位	.	十分位	百分位	千分位	万分位	...
计数单位	...	千	百	十	个		十分之一 (0.1)	百分之一 (0.01)	千分之一 (0.001)	万分之一 (0.0001)	...

小数部分相邻计数单位间的进率和整数一样都是10,如10个0.01是0.1,10个0.001是0.01,10个0.1是1。

3. 小数的性质是:在小数的末尾添上“0”或去掉“0”小数的大小不变。如: $2.8=2.80$, $5.400=5.4$ 。

4. 小数大小比较的方法:先比较整数部分,整数部分大的数就大;如果整数部分相同,再比较小数部分的十分位,比到哪个数位上的数字大,那个数就大,以此类推。

二、变化与拓展

例 1 五张卡片上分别写有0、0、2、4和小数点,用其中的几张卡片按要求摆出小数。

- (1) 整数部分是0的三位小数;
- (2) 只读一个“零”的两位小数;
- (3) 一个“零”都不读的一位小数。

分析 这道题是按要求写出小数:整数部分是0的三位小数,它的小数部分只能用0、2、4这三个数字;只读一个“零”的两位小数:题中说明用其中几张卡片,并没规定全部用完,因此可摆出0.42、0.24、20.04等;一个“零”都不读的一位小数则可先用不同的卡片,摆出多个符合要求的小数,如:4.2、2.4、20.4、40.2、400.2、200.4。

解: (1) 整数部分是0的三位小数:0.024、0.042、0.204、0.240、0.402、0.420;

(2) 只读一个“零”的两位小数:0.42、0.24、20.04、20.40、40.02、40.20;

(3) 一个“零”都不读的一位小数:4.2、2.4、20.4、40.2、400.2、200.4

例 2 在九大行星中,水星离太阳的距离最近,大约是57910000千米。水星离太阳大约是多少亿千米?

分析 这道题目是把57910000改写成以亿为单位的数,用小数表示,但不改变数的大小,在亿位的右边点上小数点,此题没有亿位,可在亿位添0,再在右下角添小数点,最后在数的后面添写“亿”字。如果这道题改为精确到亿位,又该怎样解答呢?

解: $57910000 \text{ 千米} = 0.5791 \text{ 亿千米}$

课堂练习

1. 有五张数字卡片,上面分别写有0、0、2、7和小数点,用其中几张卡片摆出符合要求的小数。

- (1) 整数部分是0的三位小数。
- (2) 只读一个“零”的两位小数。

(3) 一个“零”都不读的一位小数。

2. 第五次全国人口普查时南京人口是 6 238 000 人。你能把它改写成用“万”作单位的数吗？然后再精确到万位约是多少人？

课后作业

1. 在括号里填上适当的小数

$$\frac{7}{10} = (\quad)$$

$$\frac{9}{100} = (\quad)$$

$$\frac{13}{1000} = (\quad)$$

$$\frac{3}{10} = (\quad)$$

$$\frac{99}{100} = (\quad)$$

$$\frac{1235}{1000} = (\quad)$$

2. 填空。

(1) 3.2 里有()个 1 和()个 0.1。

(2) 3 个 10 和 5 个 0.001 组成的数是()。

(3) 5.4 是()个 0.1, 1.21 是()个 0.01。

3. 在○里填上“>”、“<”或“=”。

$$0.52 \bigcirc 0.5\bar{2}$$

$$0.5400 \bigcirc 0.54$$

$$8.05 \bigcirc 8.50$$

$$15.28 \bigcirc 14.99$$

$$3.99 \bigcirc 4$$

$$3.040 \bigcirc 3.04$$

4. 求下面各小数的近似值。

(1) 精确到十分位。

5.24、9.96、0.765、0.9294

(2) 保留两位小数。

0.258、7.9239、9.995、0.303

5. 查找资料,了解地球赤道的长度是多少千米? 大约是多少万千米?

例 3 3. □7 > 3.47, □里可以填哪些数字?

分析 先比较整数部分和百分位上的数都相同,只要在 □ 内填上比 4 大的数就可以了。

解: □里可以填 5、6、7、8、9。

例 4 一个三位小数,用“四舍五入”法精确到百分位约是 6.00,这个三位小数最大是多少?最小是多少?

分析 用“四舍五入”法求近似数,其中“五入”后的结果会比原数大,“四舍”后的结果会比原数小,根据这个知识可判断原来这个三位小数最大应该是四舍后得到的,最小应该是五入后得到的。

解: 最大是:6.004
最小是:5.995

课堂练习

1. 下面的小数在哪两个整数之间。

() $< 1.9 <$ () () $< 99.03 <$ ()

2. 一个两位小数,用“四舍五入”法精确到十分位约是 2.2,这个两位小数最大是(),最小是()。

课后作业

1. 236 个 0.1 组成的小数是(),236 个 0.01 组成的小数是()。

2. 大于 0.6 小于 0.7 的所有两位小数共有()个,其中最小的一个两位小数是(),最大的一个两位小数是()。

3. 40 个 1、9 个 $\frac{1}{100}$ 、2 个 $\frac{1}{1000}$ 组成的数是()。

4. 把 0.09、0.091、0.909、0.0901 按照从大到小的顺序排列是_____。

5. 小华在读一个小数时,把小数点读丢了,结果读成四万五千零一。原来的小数只读一个零,原来的小数是()。

6. 用数字卡片 1、2、3 和小数点,能够组成()个不同的小数。

7. 一个三位小数,用“四舍五入”法精确到百分位约是 2.03,这个三位小数最大是(),最小是()。

三、提高与竞赛

例 1 把 5.84、5.839、5.79、5.845、5.8399 从大到小排列,用“ $>$ ”连起来。

分析 小数的大小比较,必须从高位到低位进行,先比较整数部分,比不出大小,再比较小数的部分,在比较时同位上的数依次比较,如果比较高的数位上的数字大,这个小数就比较大。通常可以采用“列竖式”法比较,把小数点对齐,依次比较,标出从大到小的序号。

5.840 ②

5.8390 ④

5.79 ⑤

5.845 ①

5.8399 ③

解: $5.845 > 5.84 > 5.8399 > 5.839 > 5.79$

例 2 最大两位纯小数与最小的两位纯小数的和是()。

分析 纯小数是指小于 1 的小数,带小数是指大于 1 的小数。最大的两位纯小数,整数部分是 0,而且要求十分位、百分位上数字要最大,因此这个数是 0.99;最小的两位纯小数,整数部分也是 0,在十分位和百分位上应分别

解: $0.99 + 0.01 = 1$

是0.1,因此这个数是0.01。

课堂练习

1. 将下列各数按从小到大顺序排列,用“<”连接。

7.07、7、7.7、7.707、7.007、7.708、7.8

2. 最大的三位纯小数与最小的一位纯小数的差是()。

课后作业

1. 在0.8与0.9之间的最小的两位小数是()。

2. 用三个1和两个0组成的最大纯小数是(),最小纯小数是()。

3. 若给2.57的末尾增加一个零,这个数与原数相比是(),最原数的()倍。

4. 按规律填数。

(1) 0.2、0.6、1.0、1.4、()、()

(2) 0.6、1.8、5.4、()、()

(3) 0.1、0.01、0.001、()、()

5. 0.1与0.2之间的两位小数有()个。

例3 数列123.45,123.54,124.35,124.53,...,542.13,542.31,543.12,543.21,自左至右第70个数是多少?

分析 题中各个数都是由1、2、3、4、5和小数点组成的由小到大排列而成的,用1做最高位组成的两位小数有 $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ (个),那么用2、3、4、5做最高位组成的两位小

解: 自左至右的第70个数是352.41。

数都是24个,最高位是1、2、3组成的两位小数共有72个,第70个数是第72个中从小到大排列的倒数第三个,这72个数是123.45,...,352.41,354.12,354.21,所以第70个数是352.41。

例4 部分小数按规律排成了如下面的三角形数阵。0.2001是第几行左起第几个数?

0.1
0.2 0.3
0.6 0.5 0.4
0.7 0.8 0.9 0.10
0.15 0.14 0.13 0.12 0.11
.....

分析 观察可以发现第几行就有几个数,前 n 行共有 $n \times (n+1) \div 2$ 个数。奇行的数从大到小依次排列,偶数行的数从小到大依次排列,排到0.2001说明已经排到了2001个数,试算可知 $n=62$ 时,前62行共有 $62 \times (62+1) \div 2 = 1953$ 个数,第63行应排63个数, $2001 - 1953 = 48$,0.2001应在第63行右起第48个数,也就是在左起 $63 - 48 + 1 = 16$ (个)。

解: $62 \times (62+1) \div 2 = 1953$
 $2001 - 1953 = 48$
 $48 < 63$
 $63 - 48 + 1 = 16$ (个)

答: 0.2001应是第63行左起第16个。