

学好数学并不难

好老师教你学数学

小学数学

综合能力测试与训练

主编 何树娟

全程解析
强化训练



首都师范大学出版社

好老师教你学数学

小学数学

综合能力测试与训练

主 编 何树娟

本册编者 王 彭 晓 宇

张 晔 王 颖



首都师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

小学数学综合能力测试与训练/何树娴主编. - 北京:首都师范大学出版社, 2001.11

(好老师教你学数学)

ISBN 7-81039-052-X

I. 小… II. 何… III. 数学课-小学-教学参考资料 IV
.G624.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1995)第 12749 号

XIAOXUE SHUXUE ZONGHE NENGLI CESHI YU XUNLIAN

小学数学综合能力测试与训练

首都师范大学出版社

(北京西三环北路 105 号	邮政编码 100037)
北京嘉实印刷有限公司印刷	全国新华书店经销
2001 年 11 月第 2 版	2002 年 1 月第 2 次印刷
开本 850×1168 1/32	印张 9.25
字数 233 千	印数 10,501 ~ 21,000 册
定价 12.00 元	

致小读者

青少年时期是最具有可塑性的时期，为了正确引导，培养和开发青少年的智力，潜能和素质，为了给学生提供一种学习的方法和手段从而开阔视野、启迪思维、开发智力、提高能力，我们特编辑这本书。全书共分四部分：

第一部分是名校名题解析。通过每道题的解析，使读者开阔思路，提高解题能力，激发学习兴趣。

第二部分是综合能力训练题，双基突出，内容全面。

第三部分是小学毕业考试试卷精选卷。

第四部分是参考答案及较难试题提示和详解。



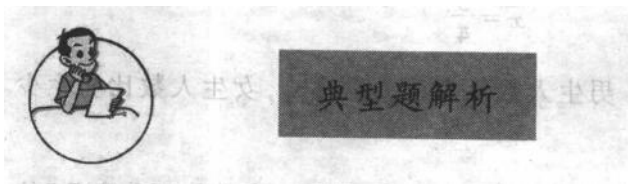
第一部分 名校名题解析	(1)
一、概念部分	(1)
典型题解析	(1)
能力测试	(60)
二、计算部分	(73)
典型题解析	(73)
能力测试	(92)
三、应用题部分	(97)
典型题解析	(97)
能力测试	(171)
第二部分 综合能力训练题	(178)
综合能力训练(一)	(178)
综合能力训练(二)	(184)
综合能力训练(三)	(187)
综合能力训练(四)	(190)
综合能力训练(五)	(194)



	综合能力训练(六)	(198)
	综合能力训练(七)	(202)
	综合能力训练(八)	(208)
	综合能力训练(九)	(212)
	综合能力训练(十)	(218)
第三部分	小学毕业考试试卷精选	(222)
	试卷一	(222)
	试卷二	(227)
	试卷三	(232)
	试卷四	(236)
	试卷五	(240)
第四部分	参考答案	(248)



一、概念部分



例1 一个数分别与 $\frac{2}{3}$ 、 $\frac{4}{7}$ 相乘,乘得的两个积的和是 $\frac{13}{14}$,原来这个数是()。

解析 这是一道“已知一个数的几分之几是多少,求这个数。”的分数除法题。解题的关键是要明确“一个数分别与 $\frac{2}{3}$ 、 $\frac{4}{7}$ 相乘,乘得的积的和是 $\frac{13}{14}$ 。”这句话的意义。这个已知条件表示:一个数的 $\frac{2}{3}$ 与这个数的 $\frac{4}{7}$ 的和是 $\frac{13}{14}$ 。因此,这道题就是:已知一





个数的 $\frac{2}{3}$ 与这个数的 $\frac{4}{7}$ 的和是 $\frac{13}{14}$, 求这个数。

解答方法

$$\begin{aligned}\text{方法 1} \quad & \frac{13}{14} \div \left(\frac{2}{3} + \frac{4}{7} \right) \\ &= \frac{13}{14} \div \frac{26}{21} \\ &= \frac{3}{4}\end{aligned}$$

方法 2 解: 设这个数为 x

$$\begin{aligned}\frac{2}{3}x + \frac{4}{7}x &= \frac{13}{14} \\ \frac{26}{21}x &= \frac{13}{14} \\ x &= \frac{3}{4}\end{aligned}$$

例 2 ➡ 男生人数比女生人数多 $\frac{1}{2}$, 女生人数比男生少 ()%。

解析 这是一道“求一个数是另一个数的百分之几”的题目, 要求“女生人数比男生人数少百分之几?”就应该用女生比男生少的人数除以男生人数。但是题目中没有关于男、女生人数的条件, 根据已知条件“男生人数比女生人数多 $\frac{1}{2}$ ”知道女生人数是一倍数(单位“1”), 男生人数比女生多的是 $\frac{1}{2}$, 男生人数就是女生人数的 $1\frac{1}{2}$ 倍 $\left(1 + \frac{1}{2}\right)$ 。而“男生比女生多 $\frac{1}{2}$ ”就是女生比男生少女生的 $\frac{1}{2}$ 。那么求女生人数比男生少百分之几? 就可以用女



生比男生少的，“分率”除以男生人数的倍数。（分率）

解答方法

$$\begin{aligned}
 \text{方法 1} \quad & \frac{1}{2} \div \left(1 + \frac{1}{2}\right) \\
 &= \frac{1}{2} \div \frac{3}{2} \\
 &\approx 0.333 \\
 &= 33.3\%
 \end{aligned}$$

即 女生比男生少的 ÷ 男生

$$\begin{aligned}
 & \left(\underbrace{1 + \frac{1}{2}}_{\text{男生}} - \underbrace{1}_{\text{女生}} \right) \div \left(1 + \frac{1}{2}\right) \\
 &= \frac{1}{2} \div 1 \frac{1}{2} \\
 &\approx 0.333 \\
 &= 33.3\%
 \end{aligned}$$

这道题还可以从另一个角度分析解答。根据“男生人数比女生人数多 $\frac{1}{2}$ 。”知道女生人数是2份，男生人数比女生人数多1份。那么男生人数就是3份（ $1+2=3$ ）。求女生人数比男生少百分之几？就可以用女生比男生少的份数（也就是男生比女生多的1份）除以男生人数的份数。

$$\begin{aligned}
 \text{方法 2} \quad & 1 \div (1+2) \\
 &= 1 \div 3 \\
 &\approx 0.333 \\
 &= 33.3\%
 \end{aligned}$$

例3 ➡ 在200克含盐20%的盐水中，盐占水的





()%。

解析

这也是一道“求一个数是另一个数的百分之几?”的题目。求盐占水的百分之几?就应该用盐的数量除以水的数量。根据“在 200 克含盐 20% 的盐水中”这个已知条件,我们知道了有盐水 200 克,其中盐占盐水的 20%。这样就可以分别求出盐和水各有多少克,从而使问题得到解决。

解答方法

方法 1 200 克盐水中含盐多少克: $200 \times 20\% = 40$ (克)

200 克盐水中含水多少克: $200 - 40 = 160$ (克)

或: $200 \times (1 - 20\%) = 160$ (克)

盐占水的百分之几? $40 \div 160 = 25\%$

$$\begin{aligned}\text{综合算式} \quad & 200 \times 20\% \div [200 \times (1 - 20\%)] \\ & = 40 \div [200 \times 80\%] \\ & = 40 \div 160 \\ & = 25\%\end{aligned}$$

我们也可以根据已知条件找到盐和水分别占盐水的分率。盐占盐水的 20%,水占盐水的 80% ($1 - 20\%$)。通过分率关系求出盐占水的百分之几。

$$\begin{aligned}\text{方法 2} \quad & 20\% \div (1 - 20\%) \\ & = 20\% \div 80\% \\ & = 25\%\end{aligned}$$

我们还可以根据已知条件分别找到盐和水的份数:盐占 20 份,水占 80 份(100 份 $- 20$ 份)用盐的份数除以水的份数,使问题得到解决。

$$\text{方法 3} \quad 20 \div (100 - 20)$$

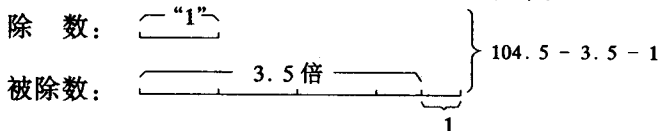


$$= 20 \div 80$$

$$= 25\%$$

例4 ➡ 被除数、除数、商、余数之和是 104.5, 余数是 1, 商是 3.5, 除数是(), 被除数是()。

解析 这是一道“和倍问题”的题目。解这道题的关键是明确“商是 3.5, 余数是 1”的意义。商是 3.5, 余数是 1 的意义是“被除数比除数的 3.5 倍还多 1”。用图形表示即:



解答方法

被除数与除数的和:

$$104.5 - 3.5 - 1 = 100$$

除数: $(100 - 1) \div (1 + 3.5)$

$$= 99 \div 4.5$$

$$= 22$$

被除数: $100 - 22 = 78$

或 $22 \times 3.5 + 1 = 78$

综合算式 $(104.5 - 3.5 - 1 - 1) \div (3.5 + 1)$

$$= 99 \div 4.5$$

$$= 22 \text{ (除数)}$$

例5 ➡ 男工比女工多 30%, 女工和男工的人数比是()。

**解析**

这是一道求比的题目。求女工和男工的人数比就应该用女工人数:男工人数。但题目中没有男工和女工人数。只有“男工比女工多 30%”这样一个条件。通过这个条件,我们可以知道女工人数是一倍数(单位“1”)男工人数是女工的 130% (1 + 30%)。求女工和男工的人数比,就可以用女工人数的分率:男工人数的分率。

解答方法

女工:男工

$$\begin{aligned} & 1:(1+30\%) \\ &= 1:130\% \\ &= 10:13 \end{aligned}$$

这道题还可以根据:“男工比女工多 30%”找到男、女工人数的份数。即:女工是 100 份,男工比女工多 30 份,男工是 130 份 (100 + 30)。这样求女工和男工的人数比,就可以用女工人数的份数:男工人数的份数。

解答方法

$$\begin{aligned} & 100:(100+30) \\ &= 100:130 \\ &= 10:13 \end{aligned}$$

例 6 ➡ 六一小学有学生 560 人,女生占 55%,女生比男生多全校人数的()%,男生比女生少()%。

解析

要求女生比男生多全校人数的百分之几?可以先求出男、女生各多少人,再用女生比男生多的人数除以全校人数。

**解答方法****方法 1**

女生有多少人： $560 \times 55\% = 308$ (人)

男生有多少人： $560 - 308 = 252$ (人)

或 $560 \times (1 - 55\%) = 252$ (人)

女生比男生多全校的百分之几：

$$\begin{aligned} & (308 - 252) \div 360 \\ &= 56 \div 560 \\ &= 10\% \end{aligned}$$

根据“女生占 55%”这个已知条件,我们可用一种更简单方法解答。因为女生占全校人数的 55%,所以男生占全校人数的 45% ($1 - 55\%$)。

因此求女生比男生多全校人数的百分之几就可直接用女生占全校人数的分率减去男生占全校人数的分率。

$$\begin{aligned} \text{方法 2} \quad & 55\% - (1 - 55\%) \\ &= 55\% - 45\% \\ &= 10\% \end{aligned}$$

这题的第二问求“男生比女生少百分之几?”同样可用男生比女生少的人数除以女生人数。或用男生比女生少全校人数的分率除以女生的分率的方法解答。

解答方法**方法 1**

女生有多少人： $560 \times 55\% = 308$ (人)

男生有多少人： $560 - 308 = 252$ (人)

或 $560 \times (1 - 55\%) = 252$ (人)

男生比女生少百分之几：





$$\begin{aligned}& (308 - 252) \div 308 \\&= 56 \div 308 \\&\approx 0.182 \\&= 18.2\%\end{aligned}$$

方法 2 $[55\% - (1 - 55\%)] \div 55\%$

$$\begin{aligned}&= 10\% \div 55\% \\&\approx 0.182 \\&= 18.2\%\end{aligned}$$

例 7  甲数的小数点向左移动两位后和乙数相等, 乙数比甲数少()%。

解析 正确理解“甲数的小数点向左移动两位后和乙数相等”的意义是解答这道题的关键。这句话的意义是: 甲数缩小 100 倍后等于乙数。也就是甲数是乙数的 100 倍, 乙数是甲数的 $\frac{1}{100}$ 。要解答这道题, 就用乙数比甲数少的除以甲数。

解答方法

根据“甲数是乙数的 100 倍”我们知道乙数是一倍数(单位“1”), 甲数是 100 倍数。求乙数比甲数少百分之几? 的解答方法就是:

方法 1 $(100 - 1) \div 100$

$$\begin{aligned}&= 99 \div 100 \\&= 99\%\end{aligned}$$

根据“乙数是甲数的 $\frac{1}{100}$ ”, 我们知道甲数是单位“1”, 乙数是它的 $\frac{1}{100}$ 。





$$\begin{aligned}
 \text{方法 2} \quad & \left(1 - \frac{1}{100}\right) \div 1 \\
 &= \frac{99}{100} \div 1 \\
 &= 99\%
 \end{aligned}$$

例 8 ➡ 一个小数去掉它的小数点后,得到的数比原来的小数多 4.5,原小数是()。

解析 这是一道“差倍问题”的题目。“一个小数去掉它的小数点后。”这个小数就会扩大 10 倍或 100 倍、1000 倍……题目告诉我们“得到的数比原来的小数多 4.5。”这表示原来的小数是一位小数。(因为整数减去一位小数,差才能是一位小数)。也就是这个小数去掉小数点后,这个小数就扩大 10 倍。得到的数就是原小数的 10 倍,比原小数大 9 倍(10-1),求原小数就是求一倍数。

解答方法

$$\begin{aligned}
 & \text{差} \div \text{倍数差} = \text{一倍数} \\
 & 4.5 \div (10 - 1) \\
 &= 4.5 \div 9 \\
 &= 0.5
 \end{aligned}$$

例 9 ➡ 乘数是 $1\frac{4}{5}$,积比被乘数多 20,积是()。

解析 解这道题的关键是正确理解“乘数是 $1\frac{4}{5}$ ”的意义。乘数是 $1\frac{4}{5}$,表示积是被乘数的 $1\frac{4}{5}$ 倍。即:被乘数是一倍数,积是 $1\frac{4}{5}$ 倍数。题目告诉我们:“积比被乘数大 20”表示积与





被乘数的差是 20。这道题就是“差倍问题”。

解答方法

方法 1 $20 \div \left(1 \frac{4}{5} - 1\right)$

$$= 20 \div \frac{4}{5}$$
$$= 25 \quad (\text{被乘数})$$

$$25 \times 1 \frac{4}{5} = 44 (\text{积})$$

$$\text{或 } 25 + 20 = 45$$

综合算式 $20 \div \left(1 \frac{4}{5} - 1\right) \times 1 \frac{4}{5}$

$$\text{或 } 20 \div \left(1 \frac{4}{5} - 1\right) + 20$$

方法 2 解: 设积为 x

$$(x - 20) \times 1 \frac{4}{5} = x$$

$$1 \frac{4}{5}x - 36 = x$$

$$1 \frac{4}{5}x - x = 36$$

$$\frac{4}{5}x = 36$$

$$x = 45$$

这道题还可以根据被乘数与积的份数关系解答。“乘数是

$1 \frac{4}{5}$ ”，就是：被乘数 $\times \frac{9}{5}$ = 积 即：被乘数是 5 份，积是 9 份，

积比被乘数多 4 份(9 - 5)，又根据已知条件：“积比被乘数多 20”





可以知道 20 就是 4 份的数,一份数就是 $5(20 \div 4)$ 。

$$\begin{aligned}\text{方法 3} \quad & 20 \div (9 - 5) \times 9 \\ &= 20 \div 4 \times 9 \\ &= 5 \times 9 \\ &= 45\end{aligned}$$

例 10  两个连续自然数的和乘以它们的差积是 35, 这两个自然数是()和()。

解析 这是一道“和差问题”的题目。根据“两个连续自然数的和乘以它们的差,积是 35”即:和 $\times$ 差 = 35。因为任何两个连续自然数的差都是 1。即:和 $\times 1 = 35$, 所以,这两个连续自然数的和就是 35。根据“和差问题”的解答方法就可求出这两个自然数。

解答方法 (和 + 差) $\div 2$ = 较大数

$$(35 + 1) \div 2 = 18$$

(和 - 差) $\div 2$ = 较小数

$$(35 - 1) \div 2 = 17$$

例 11  在一个减法算式里,被减数、减数与差的和是 560,减数比差的 3 倍多 7,差是()。

解析 这是一道“和倍问题”的题目。根据被减数 = 减数 + 差,我们可以根据第一个已知条件 560,求出减数与差的和。即: $560 \div 2 = 280$ 。然后,再根据第二个已知条件“减数比差的 3 倍多 7”。求出差。

