



帮你练

数学

应用题

新编
助学丛书

《帮你练数学应用题》编写组 编著



小学数学六年级

中国少年儿童出版社

九年义务教育六年制小学教科书·数学第11、12册

新编学生助学丛书

帮你练数学应用题

小学数学六年级

《帮你练数学应用题》编写组 编著



中国少年儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

帮你练数学应用题. 小学六年级/ 徐扬科编著. —北京:中国少年儿童出版社, 2005. 7
ISBN 7-5007-7758-2

I. 帮… II. 徐… III. 数学课—小学—习题 IV. G624.505

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 087335 号

BANG NI LIAN

 出版发行:中国少年儿童新闻出版总社
中国少年儿童出版社

出版人:海 飞

主持出版人:陈海燕

编 著:徐扬科 郭雪屏

责任编辑:石琳芝

绘 图:何永妍

封面设计:张 纯

社址:北京东四十二条 21 号

电话:086-010-65022352

邮政编码:100708

传 真:086-010-65022352

印刷:中国青年出版社印刷厂

经销:新华书店

开本:787×1092 1/16

版次:2005 年 8 月北京第 1 版

印数:1-10000 册

印张:8

印次:2005 年 8 月第 1 次印刷

字数:120 千字

ISBN 7-5007-7758-2/G·5854

定价:10.00 元

图书若有印装问题,请随时向本社出版科退换。

版权所有,侵权必究。

目 录

第十一册

一	分数乘法	
	提 示	(1)
	习题分析	(1)
	习题一	(3)
	基 本	(3)
	提 高	(5)
	拓 展	(7)
二	分数除法	
	提 示	(9)
	习题分析	(9)
	习题二	(13)
	基 本	(13)
	提 高	(15)
	拓 展	(17)
三	工程问题	
	提 示	(20)
	习题分析	(20)
	习题三	(23)
	基 本	(23)
	提 高	(24)
	拓 展	(26)
四	行程问题	
	提 示	(28)
	习题分析	(28)
	习题四	(30)
	基 本	(30)
	提 高	(31)
	拓 展	(33)
五	百分数乘除法	
	提 示	(34)
	习题分析	(34)

习题五	(36)
基 本	(36)
提 高	(39)
拓 展	(41)
六 圆的周长和面积	
提 示	(43)
习题分析	(43)
习题六	(45)
基 本	(45)
提 高	(46)
拓 展	(49)

第十二册

一 圆柱和圆锥	
提 示	(53)
习题分析	(53)
习题七	(55)
基 本	(55)
提 高	(57)
拓 展	(60)
二 比和比例	
提 示	(62)
习题分析	(62)
习题八	(65)
基 本	(65)
提 高	(67)
拓 展	(70)
三 列方程解应用题	
提 示	(73)
习题分析	(73)
习题九	(75)
基 本	(75)
提 高	(81)
拓 展	(87)
综合练习一	(92)
综合练习二	(96)
综合练习三	(100)
参考答案	(104)



第十一册



一 分数乘法

提示

1. 在解答分数乘法应用题时,应熟练掌握分数乘法的意义及计算的法则。
2. 在解答应用题时,每一步都应准确地确定单位“1”,根据题意,可以画图分析,这是解决问题的有效途径。
3. 为了简便,有时可以把一个数量看做单位“1”,然后再求它的几分之几。

习题分析

〔例1〕 五年级二班有学生44人,其中 $\frac{7}{11}$ 是女生,而参加数学兴趣小组的人数

恰占女生的 $\frac{3}{4}$,数学兴趣小组的人数是全班人数的几分之几?

其中 $\frac{7}{11}$ 是女生,这里的 $\frac{7}{11}$ 指的是女生人数占全班人数的 $\frac{7}{11}$,所以全班人数是单位“1”。而 $\frac{3}{4}$,指的是参加数学兴趣小组的人数是女生的 $\frac{3}{4}$,所以女生人数又是单位“1”,要求数学兴趣小组的人数占全班人数的几分之几,可以有以下做法。

$$\text{解法一:女生人数: } 44 \times \frac{7}{11} = 28(\text{人})$$

$$\text{数学兴趣小组人数: } 28 \times \frac{3}{4} = 21(\text{人})$$



帮

你

练

数

学

应

用

题

数学兴趣小组人数占全班人数的 $21 \div 44 = \frac{21}{44}$ 。

解法二: $1 \times \frac{7}{11} \times \frac{3}{4} = \frac{21}{44}$

这里将全班人数 44 人,看做单位“1”。

〔例 2〕 饲养场养鸡 21000 只,鸭的只数是鸡的 $\frac{3}{7}$,饲养场养鸡、鸭共多少只?

鸭的只数是鸡的 $\frac{3}{7}$,鸡的只数是单位“1”的量。

解法一: $21000 \times \frac{3}{7} + 21000 = 30000$ (只)

解法二: 鸡、鸭的只数共占鸡的 $1 + \frac{3}{7}$

$$21000 \times \left(1 + \frac{3}{7}\right) = 30000 \text{ (只)}$$

〔例 3〕 粮店运进大米 4500 千克,运进的白面的千克数是大米的 $\frac{7}{8}$,运进的大米比白面多多少千克?

解法一: $4500 - 4500 \times \frac{7}{8} = 562.5$ (千克)

解法二: 运进的白面的千克数是大米的 $\frac{7}{8}$,白面数就比大米少 $1 - \frac{7}{8}$ 。

所以列式是 $4500 \times \left(1 - \frac{7}{8}\right) = 562.5$ (千克)

〔例 4〕 百货商店卖出枕巾 250 条,卖出毛巾数比枕巾数多 $\frac{2}{5}$,卖出毛巾比枕巾多多少条?

卖出毛巾数比枕巾数多 $\frac{2}{5}$,这 $\frac{2}{5}$ 是指毛巾数比枕巾数多的占枕巾的 $\frac{2}{5}$,所

以应用 $250 \times \frac{2}{5}$ 。

$$250 \times \frac{2}{5} = 100 \text{ (条)}$$

〔例 5〕 一桶油 12 千克,第一次倒出全部的 $\frac{1}{3}$,第二次倒出余下的 $\frac{1}{4}$,还剩多少千克?



题目中有两个不同的单位“1”，第一次倒出的是全桶油的 $\frac{1}{3}$ ，第二次倒出的是“余下”的 $\frac{1}{4}$ ，当题目中出现两个单位“1”时，可以分步计算。

$$12 \times \left(1 - \frac{1}{3}\right) = 8 \text{ (千克)} \cdots \cdots \text{余下的}$$

$$8 \times \left(1 - \frac{1}{4}\right) = 6 \text{ (千克)} \cdots \cdots \text{剩下的}$$

如果能把两个不同的单位“1”统一成一个，以一桶油为单位“1”就很方便。

$$\text{余下的占全部的} \left(1 - \frac{1}{3}\right) \times \frac{1}{4} = \frac{1}{6}$$

$$12 \times \left[1 - \frac{1}{3} - \left(1 - \frac{1}{3}\right) \times \frac{1}{4}\right] = 6 \text{ (千克)}$$

➤ 习 题 一 ◀



☞ 1. 公园里种松树 76 棵，种的柳树棵数是松树的 $\frac{3}{4}$ ，种柳树多少棵？

☞ 2. 食堂买进大米 140 千克，买进面粉重量比大米多 $\frac{1}{4}$ ，食堂买进面粉多少千克？

☞ 3. 某厂三月份生产机器零件 84 箱，四月份比三月份多生产 $\frac{1}{7}$ ，两个月共生产零件多少箱？



4. 李庄去年种花生 190 亩,今年比去年减少 $\frac{1}{10}$,今年比去年少种多少亩?

5. 农厂今年种小麦 460 亩,种的玉米亩数比小麦少 $\frac{2}{5}$,种玉米、小麦共多少亩?

6. 一种农具原来每件成本 125 元,现在每件成本比原来降低了 $\frac{7}{25}$,现在每件成本多少元?

7. 儿童节时,解放军叔叔送给学校故事书 210 本,科技书比故事书的 $\frac{3}{5}$ 多 23 本,两种书共多少本?

8. 饲养场有奶牛 560 头,公牛的头数比奶牛的 $\frac{1}{10}$ 多 5 头,公牛比奶牛少多少头?

9. 商店里有足球 210 个,篮球比足球的 $\frac{4}{7}$ 少 20 个,足球比篮球多多少个?



10. 粮店运来 4500 千克面粉,运来的大米的重量比面粉的 $\frac{7}{9}$ 少 400 千克,运来面粉和大米共多少千克?

提高

1. 希望小学六年级有学生 136 人,参加各科兴趣小组的占总人数的 $\frac{5}{8}$,兴趣小组里 $\frac{3}{5}$ 是女生,兴趣小组里男生有多少人?

2. 小明读一本 150 页的故事书,第一天读了全书的 $\frac{2}{15}$,第二天读的比第一天的 2 倍少 15 页,还剩多少页没有读?

3. 水果店上午卖出 30 千克苹果,每千克 2.2 元,下午卖出 20 千克苹果,每千克 2 元,这些苹果平均每千克卖多少元?

4. 酒店运来 120 千克大米,第一天用了全部的 $\frac{1}{3}$,第二天用了余下的 $\frac{2}{5}$,两天共用了大米多少千克?



☞ 5. 仓库里有化肥 66 吨三天运完,第一天运出总数的 $\frac{1}{2}$,第二天运出的是第一天的 $\frac{2}{3}$,第三天要运多少吨?

☞ 6. 电视机厂去年计划生产彩电 40000 台,实际上半年完成计划的 $\frac{3}{5}$,下半年完成计划的 $\frac{5}{8}$,实际比计划多生产多少台?

☞ 7. 新华农场前年收小麦 7.5 万斤,去年比前年增产一成二,去年比前年增产多少万斤?

☞ 8. 一套西装原价 680 元,现打八五折出售,降价多少元?

6

☞ 9. 一列火车,过去从甲城开往乙城要行 24 小时,火车提速后,所用时间减少了 $\frac{1}{4}$,现在这列火车从甲城开往乙城要用多少时间?

☞ 10. 运输队要运 234 吨货物,第一次运了总数的 $\frac{1}{6}$,余下的货物要在 3 天运完,平均每天运多少吨?



拓展

1. 王家村有土地 240 公顷,种植粮食作物和经济作物,粮食作物面积的 $\frac{1}{5}$ 正好等于经济作物面积的 $\frac{1}{3}$,种植粮食作物和经济作物各多少公顷?

2. 六年级三个班共有 144 人,一、二班人数之和占年级总数的 $\frac{11}{8}$,一、三班人数之和占年级总数的 $\frac{2}{3}$,一班有多少人?

3. 小强读一本小说,第一天读了全书的 $\frac{2}{7}$,第二天比第一天多读 $\frac{1}{5}$,已知这本书有 210 页,两天后还有多少页没读?

4. 工程队要修一条长 1600 米的路,第一天修了一段,如果第二天再修全长的 30%,那么已修好的正好是全长的 $\frac{3}{4}$,求第一天修完后,还有多少米没修?



帮

你

练

数

学

应

用

题

5. 甲、乙两地相距 600 千米,一辆汽车从甲地开往乙地,第一天行了全程的 $\frac{1}{4}$,第二天行了余下路程的 $\frac{3}{5}$,这时离乙地还有多少千米?

6. 汽车队运 180 吨化肥,第一天运了总数的 $\frac{2}{9}$,第二天运了 24 吨,第三天运了余下的 25%,第三天运了多少吨?

7. 吴丽看一本 164 页的书,第一天看了全书的 $\frac{1}{4}$ 多 3 页,第二天看了余下的 $\frac{1}{6}$ 少 2 页,吴丽第二天看到第几页?

8. 一桶油共 96 千克,第一次用去的比总数的 $\frac{1}{3}$ 多 8 千克,第二次用去的是余下的 25%,桶里还剩多少千克?

9. 某化肥厂生产一批化肥,第一次运走 1200 吨,第二次比第一次多运 $\frac{1}{8}$,第三次比第一次少运出 $\frac{1}{16}$,三次共运走化肥多少吨?

10. 某食堂原有粮食 272 千克,上午运进的粮食是原有的 $\frac{1}{4}$,下午用去总数的 $\frac{1}{17}$,还剩多少千克?



二 分数除法

► 提示 ◀

1. 在解答分数除法应用题时,应熟练地掌握分数除法的意义及计算的法则。
2. 在解答分数除法应用题时,应准确地确定单位“1”根据题意,抓住实际数量,和它所对应的分率,量和分率的对应是解题的关键。
3. 有些题目如果用算术方法解答比较困难,可以用方程的方法解答,理解起来比较容易。

► 习题分析 ◀

〔例1〕 修一条路,第一天修了全长的 $\frac{1}{8}$ 多4米,第二天修了全长的 $\frac{1}{4}$ 少19米,还剩175米没修,这条路全长多少米?

根据题意可以得到第一天修的米数+第二天修的米数+还剩的米数 $\Leftrightarrow 1$ 。

$$\frac{1}{8} + 4 \text{ 米} + \frac{1}{4} - 19 \text{ 米} + 175 \text{ 米} \Leftrightarrow 1$$

$$175 \text{ 米} + 4 \text{ 米} - 19 \text{ 米} \Leftrightarrow 1 - \frac{1}{8} - \frac{1}{4}$$

从以上分析明显看出量与分率的对应关系。

$$\text{列式: } (175 + 4 - 19) \div \left(1 - \frac{1}{8} - \frac{1}{4}\right) = 256 \text{ (米)}$$

〔例2〕 某粮店运来一批大米,第一天卖出的比总数的 $\frac{1}{4}$ 多30千克,第二天卖出的比余下的 $\frac{1}{3}$ 少30千克,还剩750千克,这批大米共多少千克?



题目中有两个单位“1”，第一天卖出的是总数的 $\frac{1}{4}$ 多30千克，第二天卖出的是“余下”的 $\frac{1}{3}$ 少30千克，因此，两个单位“1”无法统一可以采用逆推求解的方法。

$$\text{第一步先求出余下部分 } (750 - 30) \div \left(1 - \frac{1}{3}\right) = 1080 \text{ (千克)}$$

$$\text{第二步再求这批大米 } (1080 + 30) \div \left(1 - \frac{1}{4}\right) = 1480 \text{ (千克)}$$

〔例3〕商店运来梨和苹果，苹果比梨多50千克，卖出苹果的 $\frac{3}{7}$ 和梨的 $\frac{4}{11}$ 后，剩下的苹果和梨正好相等，求苹果和梨各卖出了多少千克？

$$\text{因为：苹果} \times \left(1 - \frac{3}{7}\right) = \text{梨} \times \left(1 - \frac{4}{11}\right)$$

$$\frac{\text{苹果}}{\text{梨}} = \frac{1 - \frac{4}{11}}{1 - \frac{3}{7}} = \frac{7}{11} \div \frac{4}{7} = \frac{49}{44}$$

$$\text{解法一：} 50 \div (49 - 44) = 10 \text{ (千克)}$$

$$10 \times 49 = 490 \text{ (千克)} \cdots \cdots \text{苹果重量}$$

$$10 \times 44 = 440 \text{ (千克)} \cdots \cdots \text{梨重量}$$

$$490 \times \frac{3}{7} = 210 \text{ (千克)} \cdots \cdots \text{卖出的苹果重量}$$

$$440 \times \frac{4}{11} = 160 \text{ (千克)} \cdots \cdots \text{卖出的梨重量}$$

$$\text{解法二：} 50 \div \left(1 - \frac{44}{49}\right) = 490 \text{ (千克)} \cdots \cdots \text{苹果重量}$$

$$490 \times \frac{44}{49} = 440 \text{ (千克)} \cdots \cdots \text{梨的重量}$$

$$490 \times \frac{3}{7} = 210 \text{ (千克)} \cdots \cdots \text{卖出的苹果重量}$$

$$440 \times \frac{4}{11} = 160 \text{ (千克)} \cdots \cdots \text{卖出的梨重量}$$

〔例4〕某班42人，男生占 $\frac{4}{7}$ ，开学后，又转来几个男生，这时男生占 $\frac{5}{8}$ ，求又转来几个男生？



解法一：根据女生是不变量，先求不变量。

$$42 \times \left(1 - \frac{4}{7}\right) = 18(\text{人}) \cdots \cdots \text{女生人数}$$

$$18 \div \left(1 - \frac{5}{8}\right) = 48(\text{人}) \cdots \cdots \text{新的全班人数}$$

$$48 - 42 = 6(\text{人}) \cdots \cdots \text{后转来的男生人数}$$

解法二：根据女生是不变量。

$$\text{原班人数} \times \left(1 - \frac{4}{7}\right) = \text{现在班人数} \times \left(1 - \frac{5}{8}\right)$$

$$\frac{\text{原班人数}}{\text{现班人数}} = \frac{1 - \frac{5}{8}}{1 - \frac{4}{7}} = \frac{3}{8} \div \frac{3}{7} = \frac{7}{8}$$

所以，原班人数是现班人数的 $\frac{7}{8}$

$$42 \div \frac{7}{8} = 48(\text{人}) \cdots \cdots \text{现班人数}$$

$$48 - 42 = 6(\text{人}) \cdots \cdots \text{后转来的男生人数}$$

解法三：设又转来 x 个男生。

$$42 \times \frac{4}{7} + x = (42 + x) \times \frac{5}{8}$$

$$24 + x = 42 \times \frac{5}{8} + \frac{5}{8}x \quad x = 6$$

〔例 5〕 某班今天值日人数是非值日人数的 $\frac{1}{6}$ ，如果再有 1 人参加值日，这时

值日人数就是非值日人数的 $\frac{1}{5}$ ，求全班共有多少人？

值日人数与非值日人数的总和，即全班人数，是不变的。因此应把 $\frac{1}{6}$ 、 $\frac{1}{5}$ 都要转化成以全班人数为单位“1”的分率，

$$1 + 6 = 7 \quad 1 + 5 = 6$$

$$1 \div \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{7}\right) = 42(\text{人}) \cdots \cdots \text{全班人数}$$

〔例 6〕 父亲今年 32 岁，儿子今年 6 岁，几年后儿子年岁是父亲的 $\frac{1}{3}$ ？

父子的年龄差是不变的。父子的年龄差是 $32 - 6 = 26$ ，根据差的量对应着





差的率的思路可以解答为。

$$(32 - 6) \div \left(1 - \frac{1}{3}\right) = 39(\text{岁}) \cdots \cdots \text{那时父亲年岁}$$

$$39 - 32 = 7(\text{年}) \cdots \cdots \text{还要过几年}$$

所以7年后儿子年岁是父亲的 $\frac{1}{3}$ 。

〔例7〕 甲仓存粮840吨,乙仓存粮是甲仓的 $\frac{3}{5}$,从甲仓调给乙仓多少吨后两仓存粮相等?

解法一: $840 \times \left(1 + \frac{3}{5}\right) = 1344(\text{吨})$ 甲乙共有的吨数

$$1344 \div 2 = 672(\text{吨})$$
 相等时甲乙各有的吨数

$$840 - 672 \text{ 或 } 672 - 840 \times \frac{3}{5} = 168(\text{吨})$$
 调给量

解法二: $\left(1 + \frac{3}{5}\right) \div 2 = \frac{4}{5}$ 相等后的分率

$$840 \times \left(1 - \frac{4}{5}\right) = 168(\text{吨})$$
 调给的量

解法三: $840 \times \left(1 - \frac{3}{5}\right) = 336(\text{吨})$ 甲比乙多的吨数

$$336 \div 2 = 168(\text{吨})$$
 差的一半是调给的量。

解法四: $\left(1 - \frac{3}{5}\right) \div 2 = \frac{1}{5}$ 调给的分率

$$840 \times \frac{1}{5} = 168(\text{吨})$$
 调给的量

解题时可以从数量和、数量差上去想,也可以从分率和、分率差上去想。

〔例8〕 甲乙两仓共存粮150吨,如果把甲仓存粮的 $\frac{1}{4}$ 运到乙仓,乙仓运回甲

仓15吨,这时两仓存粮一样多,求原来两仓各存粮多少吨?

此题较为复杂,如果用方程解答显得容易一些。

解: 设甲仓存粮 x 吨,则乙仓存粮为 $(150 - x)$ 吨。

$$\left(1 - \frac{1}{4}\right)x + 15 = (150 - x) + \frac{1}{4}x - 15$$