

小学数学应用题

1000

题解



小 学 数 学
应 用 题 1 0 0 0 题 解

颐 华 秀 实 编

同 心 出 版 社

(京)新登字 214 号

图书在版编目(CIP)数据

小学数学应用题 1000 题解/顾华编. —北京:同心出版社, 1994. 7

ISBN 7-80593-112-7

I. 小… II. 顾… III. 数学—习题 小学—教学参考资料
IV. G624.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(94)第 04842 号

同心出版社出版发行

(北京市东单西裱褙胡同 34 号)

邮政编码:100734

唐山市兴卫印刷厂印刷 新华书店经销

1994 年 7 月第 1 版 1996 年 9 月第 7 次印刷

787×1092 毫米 32 开本 13.5 印张

字数:301 千字 印数:85,001—105,000 册

ISBN 7-80593-112-7/G·75

定价:10.00 元

前 言

当前,全国各地普及九年义务教育,已经深入人心,《希望工程》也已掀起热潮。一个以民族自尊、自强为基调,以给我国深化改革增加后劲,使我国在二十一世纪早日繁荣、富强为目的的教育文化大潮,业已来临。

我国各地现行的小学数学教材,含量大、难度高,包含了以前部分的初中内容。我国各地虽然不少地方已经废止了小学升学考试制度,但中学仍十分重视学生在校的数学成绩。目前家长们辅导学生一感到时间紧,二感到难度大,真可谓困难重重。

为了使这朵普及教育之花开得更加鲜艳,为了给家长们辅导同学们提供些有益的帮助,更主要的是给小学同学们提供一本数学的良师益友,我们特编写了这本《小学数学应用题1000题解》一书。

本书分门别类,内容齐全,每一部分都由浅入深,由易到难,每题都有思路分析、解题过程,以达到开发智力和培养能力的目的。

本书编写过程时间仓促,难免有错误,希望多加指正。

参加本书的编写者还有:陈志良、徐秀琴、贾志生、普颖华、赵鑫、赵亿霖等。感谢张炳忠先生对本书的支持。

颐华

1994. 北京

目 录

一、一般应用题	(1)
二、典型应用题	(44)
(一)求平均数问题	(44)
(二)归一问题	(63)
(三)和倍、差倍与和差问题	(76)
(四)行程问题	(97)
(五)列车过桥与穿过隧道问题	(122)
(六)流水问题	(129)
(七)逆运算问题	(137)
(八)植树问题	(142)
(九)盈亏问题	(148)
(十)年龄问题	(154)
(十一)时钟问题	(159)
(十二)方阵问题	(163)
(十三)调换问题与鸡兔同笼问题	(167)
三、分数、百分数问题	(175)
四、工程问题	(221)
五、比和比例问题	(248)
六、几何初步知识应用题	(280)
七、文字题及数字题	(314)
八、列方程解应用题	(333)

九、竞赛试题应用题精选	(374)
(一)小学毕业试题应用题精选	(374)
(二)“华罗庚金杯”少年数学邀请赛应用题精选	(379)
(三)部分省市小学数学竞赛试题应用题精选	(383)
(四)北京市小学迎春杯数学竞赛应用题精选	(387)
(五)小学数学奥林匹克试题应用题精选	(404)
(六)国外应用题精选	(418)

一、一般应用题

1. 某手表厂原计划 25 天生产 10000 只手表,实际提前 5 天完成计划,求平均每天多生产手表多少只?

思路分析:先求实际生产多少天? $25-5=20$ (天),再求出实际平均每天生产多少只? $10000\div 20=500$ (只)。原计划平均每天生产多少只?即: $10000\div 25=400$ (只)。最后求出实际平均每天比原计划多生产多少只? $500-400=100$ (只)。

$$\begin{aligned}\text{解法: } & 10000\div (25-5)-10000\div 25 \\ & =10000\div 20-10000\div 25 \\ & =500-400 \\ & =100(\text{只})\end{aligned}$$

答:平均每天多生产手表 100 只。

2. 某农药厂原计划四月份(30 天)生产农药 12 吨,实际比原计划每天多生产 0.1 吨,这样可以提前几天完成任务?

思路分析:为了求出提前几天完成任务,应该求出实际所完成任务的天数,为了求出实际完成任务所需的天数,应该知道实际每天的产量是多少吨。先求出原计划每天生产农药多少吨? $12\div 30=0.4$ (吨),实际每天生产农药多少吨? $0.4+0.1=0.5$ (吨),实际完成任务所需天数? $12\div 0.5=24$ (天),提前了几天完成任务? $30-24=6$ (天)。

$$\begin{aligned}\text{解法: } & 30-[12\div (12\div 30+0.1)] \\ & =30-12\div 0.5 \\ & =30-24=6(\text{天})\end{aligned}$$

答:提前了 6 天完成任务。

3. 机械厂计划生产一批机床,原计划每天生产 40 台,可在预定的时间内完成任务,实际每天生产 48 台,结果提前 4

天完成任务。求这批机床是多少台？

思路分析：要求这批机床的台数，应该知道每天生产多少台和完成任务的天数。每天生产的台数是已知的，原计划每天生产 40 台，实际每天生产 48 台，如果能求出完成任务的天数，问题就可以解决了。已知实际比原计划提前 4 天完成任务，按原计划每天生产 40 台的效率，还要再干 4 天完成任务。那么实际上完成任务时，比原计划同样天数之内多生产的台数是： $40 \times 4 = 160$ （台）。又知实际每天比原计划多生产 $48 - 40 = 8$ （台）。那么实际完成任务所用的天数是 $160 \div 8 = 20$ （天）。这批机床的台数是 $48 \times 20 = 960$ （台）。

$$\begin{aligned}\text{解法：} & 48 \times [40 \times 4 \div (48 - 40)] \\ & = 48 \times [160 \div 8] \\ & = 48 \times 20 = 960 \text{ (台)}\end{aligned}$$

答：这批机床 960 台。

4. 某印刷厂计划用 24 天装订一批书，每天装订 12000 本。实际提前 4 天完成了任务，比原计划每天多装订多少本？

思路分析：先求出实际生产天数： $24 - 4 = 20$ （天），根据一共装订 $12000 \times 24 = 288000$ （本），和实际用多少天完成，就可以求出实际每天装订多少本？ $288000 \div 20 = 14400$ （本）。比原计划每天多装订多少本？ $14400 - 12000 = 2400$ （本）。

$$\begin{aligned}\text{解法：} & 12000 \times 24 \div (24 - 4) - 12000 \\ & = 288000 \div 20 - 12000 \\ & = 14400 - 12000 = 2400 \text{ (本)}\end{aligned}$$

答：实际比原计划每天多装订 2400 本。

5. 王师傅原计划 10 天加工一批零件，改进技术后，每天比原计划多加工 6 个，8 天完成了任务。求这批零件个数。

思路分析：也可以先求出：每天比原计划多加工 6 个，如

果加工 10 天超过总量的多少个? 即: $6 \times 10 = 60$ 个, 实际每天加工多少个? $60 \div (10 - 8) = 30$ (个), 这批零件共多少个? $30 \times 8 = 240$ (个)。

解法: $6 \times 10 \div (10 - 8) \times 8$
 $= 60 \div 2 \times 8 = 240$ (个)

答: 这批零件共 240 个。

6. 某锅炉小组采用新技术, 每天节约用煤 3 公斤。原来可用 30 天的原料, 现在可用 48 天。求这批原料共多少公斤?

思路分析: 先求出 48 天节约用料多少公斤? $3 \times 48 = 144$ (公斤), 原来一天用料多少公斤? $144 \div (48 - 30) = 8$ (公斤)。这批原料共多少公斤? $8 \times 30 = 240$ (公斤)。

解法: $3 \times 48 \div (48 - 30) \times 30$
 $= 144 \div 18 \times 30$
 $= 8 \times 30 = 240$ (公斤)

答: 这批原料共 240 公斤。

7. 某面粉厂生产一批面粉, 原计划每天生产 60 吨, 实际比原计划每天多生产 15 吨, 结果提前 6 天完成了任务。这批面粉有多少吨?

思路分析: 如果完成任务后继续生产 6 天, 就是在原计划天数内超过计划总数的 $(60 + 15) \times 6 = 450$ (吨), 这是因为实际每天比原计划每天多生产 15 吨, 由此可以求出原计划生产多少天? 即 $450 \div 15 = 30$ (天), 那么这批化肥有多少吨? $60 \times 30 = 1800$ (吨)。

解法: $60 \times [(60 + 15) \times 6 \div 15]$
 $= 60 \times [75 \times 6 \div 15]$
 $= 60 \times [450 \div 15]$
 $= 60 \times 30 = 1800$ (吨)

答：这批面粉有 1800 吨。

8. 解放军某部计划长途行军 15 天，实际每天行 75 千米，比计划提前 3 天到达目的地，实际比计划每天多行多少千米？

思路分析：已知计划 15 天到达，实际比计划提前 3 天，实际多少天到达，即 $15 - 3 = 12$ （天），可以求出一共行军多少千米？即 $75 \times (15 - 3) = 900$ （千米），那么计划每天行多少千米？ $900 \div 15 = 60$ （千米）这样可以求出实际每天比计划每天多行多少千米？ $75 - 60 = 15$ （千米）。

$$\begin{aligned}\text{解法：} & 75 - 75 \times (15 - 3) \div 15 \\ & = 75 - 75 \times 12 \div 15 \\ & = 75 - 60 = 15 \text{（千米）}\end{aligned}$$

答：实际每天比计划多行 15 千米。

9. 某服装厂接受加工一批服装的任务，原计划 20 天完成，实际每天加工 330 件，结果不仅提前 5 天完成了任务，而且比计划超额了 150 件，计划每天加工多少件？

思路分析：要求计划每天加工多少件，就要求出计划加工的总件数，已知实际比计划提前 5 天，实际用了 15 天，又知实际每天加工 330 件，可以求出实际生产的总件数为： $330 \times 15 = 4950$ （件）。因为实际比计划超额 150 件，所以计划加工的总件数为 $4950 - 150 = 4800$ （件），计划每天加工件数可求。

$$\begin{aligned}\text{解法：} & [330 \times (20 - 5) - 150] \div 20 \\ & = [4950 - 150] \div 20 \\ & = 4800 \div 20 = 240 \text{（件）}\end{aligned}$$

答：计划每天加工 240 件。

10. 某工人，过去制做一个零件要用 20 分钟，现在只用 8 分钟。过去每天能做 24 个零件，现在每天能做多少个？（过去

和现在每天工作的时间相同)。

思路分析:所要求的是现在每天制做多少个零件,首先应该知道每天工作的时间及制做一个零件所需的时间,现在制做一个零件只需8分钟,这是已知的。那么每天工作的时间是多少分钟呢? $20 \times 24 = 480$ (分钟),现在每天能制做零件的个数: $480 \div 8 = 60$ (个)。

解法: $20 \times 24 \div 8 = 480 \div 8 = 60$ (个)

答:现在每天能制做60个。

11. 甲、乙两砖厂,甲厂原存砖87500块,乙厂比甲厂多存砖4500块,某日甲厂卖出25000块,而乙厂比甲厂少卖出3000块,这时哪厂存砖多?多多少块?

思路分析:这道题可以用简便的方法来计算。按原来存砖数就知道乙砖厂比甲砖厂多4500块,按卖出的块数来说,乙砖厂又比甲砖厂少卖3000块。就拿乙厂说,原存的多,卖出的又少,从而可以知道乙厂存的一定比甲厂多,多少块呢?

解法: $4500 + 3000 = 7500$ (块)

答:乙厂比甲厂多存砖7500块。

12. 甲、乙两个仓库共存大豆72800公斤,从甲仓取出5800公斤,从乙仓取出3000公斤后,两仓余下的大豆恰好相等。求甲、乙两仓原来各存大豆多少公斤?

思路分析:从甲仓取出5800公斤,从乙仓取出3000公斤后,两仓余下的大豆相等。先求分别取出一些之后,共剩大豆多少公斤,即 $72800 - 5800 - 3000 = 64000$ (公斤)。两仓各剩下大豆多少公斤? $64000 \div 2 = 32000$ (公斤),甲仓原存多少公斤? $32000 + 5800 = 37800$ (公斤) 乙仓原存多少公斤? $32000 + 3000 = 35000$ (公斤)。

解法:甲仓原存多少公斤?

$$(72800 - 5800 - 3000) \div 2 + 5800$$

$$= 64000 \div 2 + 5800$$

$$= 32000 + 5800 = 37800 (\text{公斤})$$

乙仓原存多少公斤?

$$72800 - 37800 = 35000 (\text{公斤})$$

答:甲仓原存 37800 公斤,乙仓原存 35000 公斤。

13. 修路队修一条马路,头 4 天修了 144 米,照这样的速度,又用了 12 天把马路全部修完,这条马路一共长多少米?

思路分析:也可以求出一共修路多少天? $4+12=16$ 天,每天修多少米? $144 \div 4 = 36$ (米) 这条马路一共长多少米? $36 \times 16 = 576$ 米。

解法: $144 \div 4 \times (4+12)$

$$= 36 \times 16 = 576 (\text{米})$$

答:这条马路一共长 576 米。

14. 某工厂加工一批零件,计划每天加工 50 个,12 天完成,要想提前 2 天完成任务,每天需要加工多少个?

思路分析:先求要加工零件总个数,再求实际用的天数,最后求出每天要加工的个数,这批零件共有多少个? $50 \times 12 = 600$ (个),实际用了多少天? $12 - 2 = 10$ (天),实际每天需要加工多少个? $600 \div 10 = 60$ (个)。

解法: $50 \times 12 \div (12 - 2)$

$$= 600 \div 10 = 60 (\text{个})$$

答:每天需要加工 60 个。

15. 一桶油,连桶共重 40 千克,倒出一半油以后,连桶还有 22 千克,桶重多少千克?

思路分析:倒出一半油以后,连桶还重 22 千克,可知半桶油重多少千克? 即: $40 - 22 = 18$ (千克),则一桶油重 $18 \times 2 =$

36(千克),进而可知桶重 $40-36=4$ (千克)。

解法: $40-(40-22)\times 2$

$$=40-36=4(\text{千克})$$

答:桶重 4 千克。

16. 某农场要播种小麦 1440 亩,原计划用两部播种机,每天播种 80 亩,实际播种时,又增加 1 部同样的播种机,这样,可以比原计划提早几天完成?

思路分析:为了求出实际播种比原计划提早几天完成,可以先求出原计划播种多少天,再求出实际播种多少天,问题可以得到解决。

解法:原计划播种: $1440\div(80\times 2)=9$ (天)

实际播种: $1440\div(80\times 3)=6$ (天)

提早几天完成? $9-6=3$ (天)

答:实际比原计划提早 3 天完成。

17. 水泥厂要生产水泥 76000 袋,原计划 200 天完成任务,实际每天生产水泥 475 袋,可以提前几天完成?

思路分析:要求可以提前多少天完成,先要求实际多少天完成,已知一共生产水泥 76000 袋,实际每天生产 475 袋,实际多少天完成呢? $76000\div 475=160$ (天),提前多少天完成? $200-160=40$ (天)

解法: $200-76000\div 475=200-160=40$ (天)

答:可以提前 40 天完成。

18. 领到 5 元一张的人民币和 2 元一张的人民币共 60 张,总钱数是 183 元。求 5 元币和 2 元币各多少张?

思路分析:假定 60 张人民币都是 5 元一张的,总钱数应是: $5\times 60=300$ (元),比实际上的总钱数多了 $300-183=117$ 元。为什么多出来 117 元呢?这是因为把 2 元一张的人民币

都算成 5 元一张的人民币了。而每张 2 元币算成 5 元人民币就要多出 $5-2=3$ (元)。根据多出来的总钱数及每一张多算的钱数,就可以求出来领到的 2 元人民币有多少张?即: $117 \div 3=39$ (张)。5 元人民币多少张? $60-39=21$ (张)。

解法:2 元人民币有多少张?

$$(5 \times 60 - 183) \div (5 - 2) \\ = 117 \div 3 = 39 \text{ (张)}$$

5 元人民币有多少张?

$$60 - 39 = 21 \text{ (张)}$$

答:5 元人民币 21 张,2 元人民币 39 张。

19. 师傅用了 4 小时,徒弟用了 6 小时,共同生产了 264 个零件。师傅每小时生产的个数是徒弟的 $1\frac{1}{4}$ 倍。求师徒二人各做了多少个?

思路分析:师傅 4 小时生产量,徒弟几小时完成? 即: $4 \times 1\frac{1}{4}=5$ (小时),徒弟 1 小时生产了多少个? $264 \div (5+6)=24$ (个)。徒弟共生产多少个? $24 \times 6=144$ (个)。师傅共生产了多少个? $264-144=120$ (个)。

解法:徒弟共生产了多少个?

$$264 \div (4 \times 1\frac{1}{4} + 6) \times 6 \\ = 264 \div (5+6) \times 6 \\ = 24 \times 6 = 144 \text{ (个)}$$

师傅共生产了多少个?

$$264 - 144 = 120 \text{ (个)}$$

答:师傅做了 120 个,徒弟做了 144 个。

20、一个修路队计划每天修路 25 米,实际每天修的是原计划修的 2 倍,现在 5 天修的路,原计划要用几天修完?

思路分析:先求出实际每天修多少米,再求实际5天能修多少米。实际每天修 $25 \times 2 = 50$ (米),实际5天能修: $50 \times 5 = 250$ (米),原计划要用多少天: $250 \div 25 = 10$ (天)。

解法: $25 \times 2 \times 5 \div 25$
 $= 250 \div 25 = 10$ (天)

答:原计划要用10天修完。

21. 挖一条水渠,计划每天挖30米,20天挖完,要提前5天完成任务,每天要挖多少米?

思路分析:这条水渠长多少米? $30 \times 20 = 600$ (米),实际多少天挖完? $20 - 5 = 15$ (天)。实际每天挖多少米? $600 \div 15 = 40$ (米)。

解法: $30 \times 20 \div (20 - 5) = 600 \div 15 = 40$ (米)

答:每天挖40米。

22. 甲、乙两工人共同做一批机器零件,24天完成任务,已知甲每天比乙多做5个,而乙在中途请假9天,于是乙所完成的零件数恰好是甲的一半,求这批零件的总数是多少?

思路分析:因为乙在中途请假9天,他在这期间只工作了15天,15天完成的工作量只相当于甲完成的工作量的一半,也就是说,乙15天的工作量等于甲 $24 \div 2 = 12$ (天)的工作量,可以求出甲12天比乙12天多做 $5 \times 12 = 60$ (个)零件,这60个零件,乙要做 $15 - 12 = 3$ (天),于是乙一天的工作量可以求得,随之甲一天的工作量及这批零件的总数也可以求出。

解法:乙实际工作了多少天? $24 - 9 = 15$ (天)

甲完成自己工作量的一半用几天? $24 \div 2 = 12$ (天)

甲工作12天比乙12天多做零件: $5 \times 12 = 60$ (个)

乙一天的工作量: $60 \div (15 - 12) = 20$ (个)

甲一天的工作量: $20 + 5 = 25$ (个)

这批零件总数是： $25 \times 24 + 20 \times 15 = 900$ (个)

答：这批零件的总数是 900 个。

23. 姐妹二人储蓄，姐姐有存款 750 元，如姐姐再存入 150 元，就是妹妹的 3 倍，两人共储蓄多少元？

思路分析：要求两人共存款多少元，因为姐姐的存款是已知的，姐姐存款加上 150 元，就相当于妹妹的存款 3 倍，所以妹妹存款是多少，就可以求出来了。

解法： $(750 + 150) \div 3 + 750 = 300 + 750 = 1050$ (元)

答：两人共储蓄 1050 元。

24. 商店运来 1125 千克苹果，卖出 21 筐后，还剩 180 千克，每筐苹果重量相等，剩下苹果是多少筐？

思路分析：要求剩下的苹果是多少筐，先要求出每筐苹果重多少千克。根据运来 1125 千克和还剩下 180 千克，就可以求出卖出苹果多少千克。又知道卖出苹果 21 筐，就可以求出每筐苹果重多少千克。

解法： $180 \div [(1125 - 180) \div 21]$

$$= 180 \div [945 \div 21]$$

$$= 180 \div 45 = 4 \text{ (筐)}$$

答：剩下苹果是 4 筐。

25. 有 100 公斤海水中含盐 2.5 公斤，5000 公斤海水中含盐多少公斤？

思路分析：先求一公斤海水中含盐多少，再求 5000 公斤海水含盐多少？

解法： $2.5 \div 100 \times 5000$

$$= 0.025 \times 5000 = 125 \text{ (公斤)}$$

答：5000 公斤的海水中含盐 125 公斤。

26. 小明有红、黄、蓝三种电光纸。红纸和黄纸共 14 张，

红纸和蓝纸共 13 张,黄纸和蓝纸共 11 张。三种纸各多少张?

思路分析:根据数量关系分别求出各种纸有多少张。

解法:红纸有多少张? $(14+13-11)\div 2=8$ (张)

黄纸有多少张? $(14+11-13)\div 2=6$ (张)

蓝纸有多少张? $(13+11-14)\div 2=5$ (张)

答:红纸 8 张,黄纸 6 张,蓝纸 5 张。

27. 做 5 件上衣和 8 条裤子共用布 97 尺,一件上衣比一条裤子多用布 1.2 尺,求做一套这样的服装用布多少尺?

思路分析:先求 5 件上衣比 5 条裤子多用布多少尺? $1.2\times 5=6$ (尺),这样可以求出一条裤子用布多少尺? $(97-6)\div (5+8)=7$ (尺),一件上衣用布多少尺? $7+1.2=8.2$ (尺),一套服装用布多少尺就可以求出来了。

解法:一条裤子用布多少尺?

$$(97-1.2\times 5)\div (5+8)=7(\text{尺})$$

一件上衣用布多少尺? $7+1.2=8.2$ (尺)

一套服装用布多少尺? $7+8.2=15.2$ (尺)

答:一套服装用布 15.2 尺。

28. 一个木工小组,有六位徒工和一位师傅,共同完成一件工作。完工后每个徒工得工资 25 元,师傅的工资比全组的平均工资多 3 元,师傅的工资是多少元?

思路分析:因为师傅的工资比全组的平均工资多 3 元。那么,徒工每人工资比全组平均工资少多少元呢?即: $3\div 6=0.5$ (元),全组的平均工资是多少元? $25+0.5=25.5$ (元),师傅的工资是多少元? $25.5+3=28.5$ (元)。

解法: $25+3\div 6+3$

$$=25+0.5+3=28.5(\text{元})$$

答:师傅的工资 28.5 元。