

十年制學校課本

算 術

SUANSHU

第七冊

(初稿)

編者的話

这一套算术課本(初稿)分十册,另外有珠算一册,供十年制学校前五学年使用。前六册相当于原来的初小程度,后四册相当于原来高小程度。

算术第七册的重点是四則混合运算和应用題,以及面积、地积的测量和計算。

算术教学中教学生解决四則应用問題,是培养学生学以致用用的关键,但这方面一直是个难点。解决这一难点的办法,最重要的是教給学生解决应用問題的方法步骤。本书从三四册起,即在这方面做些准备,本册又做一阶段性的总结。

关于这方面做了以下工作:

在四則混合运算順序中,掌握“先乘、除后加、减”是个难点。教材中通过具体例子着重說明“先乘、除后加、减”的具体含义,指出学生易錯的地方,同时引入了第一級和第二級运算的概念,使学生掌握更确切的运算順序的規則。

对于解答应用題作进一步的概括,教給学生一些有关解答应用題的規律性知識。主要有下面一些:每一种运算可以解决哪些問題,常遇到的一些数量間关系,解答应用題的步骤,如何用綜合算式解答应用題。学生获得这些知識,可以发展邏輯思维,提高他們解决实际問題的能力。在解答应用題时,关键是学会分析推理,因此較詳細地讲解了分析的

方法，並且教給學生運用圖解來分析已知條件、問題和數量間的關係。用綜合算式解答應用題是個難點，教材中用較多的例子，說明列算式的具体方法，並且安排較多的練習。本冊中應用題以三步為主，同時注意適合學生的程度。

本書中講解平行四邊形、三角形、梯形、不規則形等的面積計算方法。講解時尽可能從實際引入，突出圖形之間的聯系和各自的特点。在面積和地積的計算中，盡量多安排一些實際測量。

時間的計算這部分教材，一方面注意復名數計算力求簡易，另一方面適當增加了一些有關時間計算的常識，如農歷、24小時記時法，計算作物的生長期等。

本冊估計68課時可以教完。隨着各地方各學校的情況不同，可以適當地延長或縮短課時。

由於編者的水平所限，課本中難免有很多缺點和錯誤，誠懇地希望各方面多多提出寶貴的意見，幫助我們提高課本的質量。

人民教育出版社

1960年11月

目 录

一 四則混合运算和应用題	1
1. 运算順序	1
2. 括号	4
3. 应用題	6
二 時間的計算	30
三 面积的計算	46
1. 角的測量、平行綫	46
2. 市制面积单位的認識	49
3. 平行四边行、三角形、梯形面积的計算	51
4. 多边形和不規則形面积的計算	59
四 地积的計算	83
五 复习	68

一 四則混合运算和应用題

1. 运算順序

在实际計算中，常常遇到几种运算混合在一起的計算，这样，就需要确定运算的順序。

我們算过只有加減法或乘除法的式題，总是从左往右依次演算。例如：

$$\begin{array}{ll} a) 254 + 88 - 165 & b) 520 - 156 + 298 \\ = 342 - 165 & = 364 + 298 \\ = 177 & = 662 \\ c) 52 \times 9 \div 12 & d) 360 \div 8 \times 14 \\ = 468 \div 12 & = 45 \times 14 \\ = 39 & = 630 \end{array}$$

通常我們把加、減法叫作第一級运算，把乘、除法叫作第二級运算。

上面的运算順序可以总结成下面一条：

在沒有括号的算式里，如果只含有第一級运算或者只含有第二級运算，應該从左往右依次演算。

在一些实际计算中，常常是加減法和乘除法混合在一起的。通常規定，先算乘除，后算加減。

例 1 $200 - 432 \div 18$

$$= 200 - 24$$

$$= 176$$

例 2 $512 - 144 \div 8 \times 9$

$$= 512 - 18 \times 9$$

$$= 512 - 162$$

$$= 350$$

例 3 $630 - 336 \div 12 + 136 \times 4$

$$= 630 - 28 + 544$$

$$= 602 + 544$$

$$= 1,146$$

这里要注意，上面說的先算乘除，后算加減，只是把第一級和第二級运算規定了先后顺序，并不是式題里的乘除法要先乘后除，加減法要先加后減。象例 2 里的 $144 \div 8 \times 9$ ，例 3 里算出的 $630 - 28 + 544$ ，还是要从左往右依次演算。

完整的規則應該是这样：

在沒有括号的算式里，如果含有兩級运算，先作第二級运算，后作第一級运算。

练习一

1. 指出下面各题含有哪一级运算, 并且算出得数:

$30 + 25 - 48 + 16$

$105 - 36 + 48 - 74$

$240 \div 4 \times 8 \div 5$

$80 \times 12 \div 48 + 7$

$4 + 7 \times 8$

$450 \div 9 - 27 + 30 \times 2$

$13 \times 5 - 72 \div 4$

$100 - 25 \times 3 + 80 \div 5$

2. $7841 + 418 - 954$

$500 - 362 + 1875$

3. $9,288 \div 27 \times 18$

$234 \times 56 \div 48$

4. $1,702 + 12,896 \div 416$

$70,000 - 23 \times 2,805$

5. $738 \times 25 - 64 \times 31$

$544 \div 16 + 963 \div 9$

6. $5,428 + 776 - 273 \times 19$

$3,000 - 912 \times 46 \div 114$

$600 - 142 + 38 \times 126$

7. $7,070 - 584 \times 6 + 195$

$384 + 3,984 \div 249 - 106$

$678 + 322 - 7,650 \div 306$

8. $477 \times 85 - 7,784 \div 28 + 10,809$

$1,200 - 184 \times 6 + 624 \div 78$

9. $712 - 9,660 \div 276 + 8 \times 106$

$$128 \times 480 - 6,795 + 675 - 34,125 \div 375$$

2. 括号

前面所講的四則混合运算順序，是就一般的式子說的。在实际計算中，有时遇到，在只含有同一級的运算里，需要先作后面的运算，再作前面的；在含有兩級的运算里，需要先作第一級运算，再作第二級运算的。这时候，就要用括号把需要先算的部分括起来。

常用的括号有三种：小括号（ ），中括号[]，大括号{ }。計算含有小括号的式子的方法，我們已經学过了。現在再学习計算含有几重括号的式子的方法。

例 1 $25 \times [480 \div (24 - 8)] = ?$

$$\begin{aligned} & 25 \times [480 \div (24 - 8)] \cdots \cdots \text{先算出小括号里面的} \\ & = 25 \times [480 \div 16] \cdots \cdots \text{再算出中括号里面的} \\ & = 25 \times 30 \\ & = 750 \end{aligned}$$

例 2 $500 \div \{[400 - (240 - 80)] \div 24\} = ?$

$$\begin{aligned} & 500 \div \{[400 - (240 - 80)] \div 24\} \\ & = 500 \div \{[400 - 160] \div 24\} \\ & = 500 \div \{240 \div 24\} \cdots \cdots \text{再算出大括号里面的} \\ & = 500 \div 10 \\ & = 50 \end{aligned}$$

有几种括号的式子,先算小括号里面的,再算中括号里面的,再算大括号里面的,然后再和括号外面的数进行演算。

练习二

- $374 - 56 \times 5$ $693 \div 33 + 44$
 $(374 - 56) \times 5$ $693 \div (33 + 44)$
- $24 \times [(14 + 3) \times 4 - 8]$
 $[28 + (50 - 10)] \div 4$
 $144 \div [24 - (56 \div 7 + 4)]$
- $12 \div [5 \times (3,552 \div 48 - 56) - 78]$
 $1,260 \times [340 \times (56 - 7 \times 8)]$
- $(1 + 2 \times 3 + 4 \times 5 + 6) \times 7 + 8 \times 9$
 $[1 + (2 \times 3 + 4) \times 5 + 6 \times 7 + 8] \times 9$
- $9 \times \{[(8 \times 7 - 6) \div 5 - 4] \div 3 - 1\}$
 $\{85 - [8 + (10 - 3)]\} \div 5$
- $\{120 - [3 + (16 - 7)] \times 5\} \times 8$
 $\{[(92 + 8) \div 2 - 49] \times 5 + 45\} \times 50$
- $\{16 \times [75 \div (50 - 25)]\} - 44 \div (20 + 2) \times 4$
 $1 + 2 \times \{2 + 3 \times [3 + 4 \times (4 + 5 \times 6) \times 7 \div 8] - 9\}$
- $500 \div \{[1,476 - (220 - 80 \div 4) \times 5] \div 119\}$
- 从 720 和 506 的积里减去 144 除 576,288 的商是多

3. 应用題

我們已經解答过很多应用題，其中有一步运算的，也有两步运算的。以后还要解答一些步数稍多的并且实际常遇到的应用題。

解答应用題，先要弄清楚哪些应用加法解答，哪些用减法、乘法或除法解答。可以回想一下：

求两个数或者几个数的总数，知道一个数求比它多几的数，都要用加法解答。

求剩余的数，求两个数相差多少，知道一个数求比它少几的数，都要用减法解答。

求几个相同数的和，知道一个数求它的几倍，都要用乘法解答。

把一个数平均分成几份求一份是多少，求一个数包含几个另一个数，求一个数是另一个数的几倍，都要用除法解答。

自己可以按照上面所講的举出实际例子。

应用題中一些数量之間有一定的关系，弄清楚常遇到的一些数量間的关系，很有用处。

例1 一列火車从甲站开到乙站，用了5小时，平均每小时行55公里。甲乙两站間的鐵路长多少公里？

$$55 \text{ 公里} \times 5 = 275 \text{ 公里}$$

答：275公里。

$$\text{速度} \times \text{時間} = \text{距離}$$

积除以乘数得被乘数

积除以被乘数得乘数

根据这三个数的关系，

从上面的式子可以推出：

$$\text{距離} \div \text{時間} = \text{速度}$$

$$\text{距離} \div \text{速度} = \text{時間}$$

总起来說，在上面的三个数量中，如果知道两个数量，就可以求出第三个数量。

例2 一輛汽車从县城运一批貨物到山区，路长96公里，行了3小时，平均每小时行多少公里？

$$96 \text{ 公里} \div 3 = 32 \text{ 公里}$$

答：32公里。

例3 甲地到乙地的航空綫长1,056公里。一架飞机从甲地起飞，每小时行264公里，几小时到乙地？

$$1,056 \text{ 公里} \div 264 \text{ 公里} = 4$$

答：4小时。

練習三

1. 按照上面所講的分別編出用加、減、乘、除解答的應用題。

2-4 題先說出題中的數量關係，再解答。

2. 甲乙两个城市相距 490 公里。一辆汽车从甲城到乙城，行了 14 小时，平均每小时行多少公里？

3. 齐齐哈尔到长春的铁路长 540 公里。一列火车从齐齐哈尔开出，每小时行 45 公里，几小时到长春？

齐齐哈尔到长春的铁路图

4. 从县城到红星人民公社的距离是 12 公里。骑自行车每分钟行 250 米，多少分钟可以到？

5. 根据已知条件，求出下面表里的“？”是多少：

速 度	时 间	距 离
每小时 30 公里	7 小时	?
?	14 小时	840 公里
每秒 333 米 (声音的速度)	?	1,665 米

例 4 农具厂每天装配 15 部收割机，7 天装配多少部？

$$15 \text{ 部} \times 7 = 105 \text{ 部}$$

答：105 部。

$\text{工作定额} \times \text{工作时间} = \text{工作量}$

从上面的式子可以推出：

$$\text{工作量} \div \text{工作定额} = \text{工作时间}$$

$$\text{工作量} \div \text{工作时间} = \text{工作定额}$$

例5 新华小学定做了48套课桌,每套6元,一共用多少錢?

$$6 \text{元} \times 48 = 288 \text{元}$$

答: 288元。

$$\text{单价} \times \text{数量} = \text{总价}$$

从上面的式子可以推出:

$$\text{总价} \div \text{数量} = \text{单价}$$

$$\text{总价} \div \text{单价} = \text{数量}$$

例6 学校农场种3亩玉米,平均每亩收376公斤,一共收多少公斤?

$$376 \text{公斤} \times 3 = 1,128 \text{公斤}$$

答: 1,128公斤。

$$\text{单位面积产量} \times \text{总面积} = \text{总产量}$$

从上面的式子可以推出:

$$\text{总产量} \div \text{总面积} = \text{单位面积产量}$$

$$\text{总产量} \div \text{单位面积产量} = \text{总面积}$$

还有一些常遇到的数量間的关系,这里不一一列举出来,解应用題的时候,可以随时注意。

练习四

先說出題里的数量間关系,再解答。

1. 一种拖拉机,每小时能耕8亩地,24小时能耕多少亩地?
2. 摇臂收割机每小时收割6亩谷子,现在有354亩谷子,要收割多少小时?
3. 为了支援秋收,需要在12天内赶制出156部收割机,平均每天要赶制出多少部?
4. 縫紉社买了3架縫紉机,每架132元,一共付出多少元?
5. 一种农药,100公斤定价38元,1公斤几角几分?
6. 四年級种6畦西紅柿,一共收252公斤,平均一畦收多少?
7. 李庄生产队有一块丰产地,一共收玉米33,580公斤,平均每亩收460公斤,这块地有多少亩?
8. 紅星人民公社的牛奶場养64头奶牛,平均每天每头奶牛需要14公斤草,一天共要用多少公斤草?
9. 学校农場长125米,寬42米,一共有多少平方米?农場周圍长多少?
10. 先根据下面的数量关系各編一道应用題,然后分别写出另外的两个表示数量关系的式子。

a) 每份报的价錢 \times 份数 = 总价

b) 总燒煤量 \div 天数 = 平均每天燒煤量

c) 貨物总量 \div 每車載运量 = 車的輛数

解答两步和两步以上的应用題, 要掌握解答的步骤。 两步和两步以上的应用題, 都是由几个一步应用題組成的。所以在解答的时候, 要把应用題分成几个

一步应用题,并且确定先算哪一步,后算哪一步。

例 7 光明仪器厂过去 8 小时生产 1,280 只温度计,技术革新以后,同样的时间能生产 1,840 只。平均每小时比过去多生产多少只?

温度计图

已知条件和問題

过去 8 小时	1,280 只	每小时比过去多生产多少?
技术革新以后 8 小时	1,840 只	

分 析

要求出技术革新以后比过去每小时多生产多少,先要求出技术革新以后和过去每小时各生产多少。

解 答

(1) $1,840 \text{ 只} \div 8 = 230 \text{ 只}$

(2) $1,280 \text{ 只} \div 8 = 160 \text{ 只}$

(3) $230 \text{ 只} - 160 \text{ 只} = 70 \text{ 只}$

答: 70只。

这道题也可以这样分析和解答:

要求出每小时比过去多生产多少,可以先求出 8 小时一共多生产多少。

解 答

(1) $1,840 \text{ 只} - 1,280 \text{ 只} = 560 \text{ 只}$

$$(2) 560 \text{ 只} \div 8 = 70 \text{ 只}$$

很容易看出，第二种解法比较简便。

例 8 玩具厂要制出 660 件玩具。已经做了 8 天，平均每天做 45 件。其余的要 6 天完成，平均每天应做多少件？

已知条件和问题

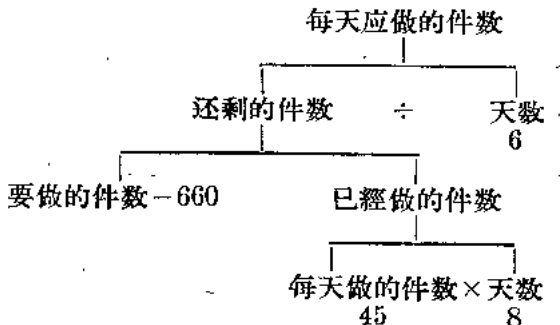
共 660 件 $\left\{ \begin{array}{l} \text{已做 8 天，每天 45 件} \\ \text{其余 6 天，每天？件} \end{array} \right.$

分析

要求出后 6 天每天应做多少件，先要求出做了 8 天以后还剩多少件；

要求出还剩多少件，先要求出前 8 天一共做了多少件，题目已经说出前 8 天平均每天做了 45 件，用乘法可以求得。

分析的时候，也可以利用图解。



解答

$$(1) 45 \text{ 件} \times 8 = 360 \text{ 件}$$

$$(2) 660 \text{ 件} - 360 \text{ 件} = 300 \text{ 件}$$

$$(3) 300 \text{ 件} \div 6 = 50 \text{ 件}$$

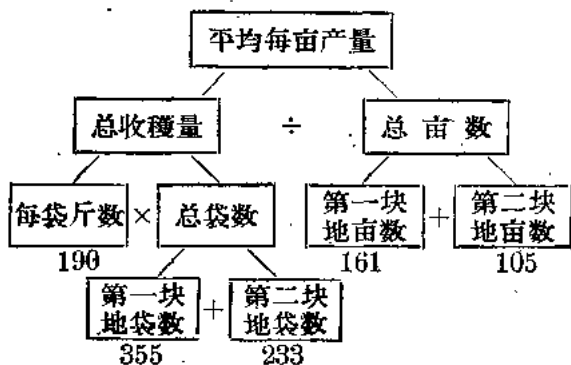
答：50件。

例9 五里集生产队种了两块大豆。第一块地有161亩，收大豆355袋；第二块地有105亩，收大豆233袋。每袋190斤。平均每亩产多少斤大豆？

要求出平均每亩产量，先要求出总亩数和总产量。题里没有直接说出一共有多少亩，但是说出两块地各有多少亩，我们可以用加法求得总亩数。题里也没有直接说出一共收多少斤，但是说出两块地各收多少袋和每袋有多少斤，我们可以用加法和乘法求得总产量。

因此，要先算一共收多少袋，再算一共收多少斤，然后算一共有多少亩，最后算平均每亩收多少斤。

分析的时候，先把题意理解好，然后作图解。



解 答

$$(1) 355 \text{ 袋} + 233 \text{ 袋} = 588 \text{ 袋}$$