

北京市农民业余学校课本

农村应用算术

(试 用 本)

北京市教育局工农教育研究室编

北 京 出 版 社

北京市农民业余学校课本

农村应用算术

(试用本)

北京市教育局工农教育研究室编

*

北 京 出 版 社 出 版

(北京东单麻线胡同3号)

北京市书刊出版业营业许可证出字第086号

北京市新华书店发行

北京东单印刷厂印刷

*

开本：787×1092 1/32·印张：3 6/16

1965年1月第1版 1965年1月第1次印刷

印数：00,001—13,000册

统一书号：K7071·605 定价：0.22元

4221

編 者 的 話

一、編这本书是为了帮助郊区农村基层干部和知識青年学习农村生产、生活中最常用的应用算术。有高小程度,会整小数四則計算,能看明白公式的人就可以学习它。这本书可以作为民校教材用,也可以作自学的材料。計算这本书上的題,可以用笔算,也可以用珠算。

二、这本书一共收集了算百分比、算分配、打地亩、打方等十五类問題,例題和习題一共約有300道。会算这些題,再能够活用,就可以基本上滿足当前的需要了。

三、这本书是按問題的内容分类編写的。每一类里的多种算法,也是根据实际应用的需要、一个一个排列出来的。学员可以从头学,也可以急用先学,就是說急需解决哪一类問題,就查找那类問題先学。它不象算术課本那样,必得学会前头,才能学后头。每一类問題都先做简单的說明,再列出公式,举典型例題作示范解答,最后出几道实用的习題,引导大家练习应用。学习一类問題,只要懂公式,会运用它解决实际問題就行,不必涉及公式的来源和計算的道理。

四、为了便于教师 and 学员核对得数,习題答案都附在題后。书末附录了常用单位換算表、面积体积公式表等。

五、由于对农村应用算术的范围和内容調查了解得还很不够,所选的問題不一定都符合实际需要,教师使用本书时

最好能补充一些当地实用的題。

六、希望民校教师、学员及关心农村业余教育事业的同志們，多提供宝贵意見，多提供还没有編入的問題和材料，以使这本书内容逐步充实起来，使它更能滿足基层干部和广大知識青年解决阶級斗争、生产斗争和科学实验中對計算的迫切需要。

1964年10月

目 录

一	算百分比	1
二	按工分分配	6
三	按“份”分配	8
四	打地亩	12
	1. 打正方地	13
	2. 打长方地	15
	3. 打斜边地	16
	4. 打三角地	20
	5. 打圆地	22
	6. 打多边形地	24
	7. 打减去地上物的地	26
	8. 由亩数求一边长	29
五	算密度	31
六	估产	36
七	打方	41
	1. 打正方体	41
	2. 打长方体	43
	3. 打圆柱体	46
	4. 打棱柱体	48
	5. 打圆锥体	52
	6. 打圆台体	54
	7. 打棱台体	57

八	盘仓、估囤、算粮堆	61
九	打草垛	66
十	算小包工	72
十一	算木料	76
十二	配制农药	78
十三	算挂輪問題	83
	1. 单式挂輪	83
	2. 复式挂輪	85
十四	測高	89
十五	算利息和本利和	92

附 录

1.	四則混合計算的順序	93
2.	长度单位表	95
3.	面积单位表	95
4.	地积单位表	95
5.	体积单位表	96
6.	容量单位表	96
7.	重量单位表	96
8.	面积公式表	97
9.	体积公式表	99
10.	北京郊区主要食粮的体积和重量关系表	102
11.	主要作物种子每斤粒数和千粒重表	102
12.	每市亩作物密度查对表	103

一 算百分比

在农村，队組里抓生产常常要计算出勤的百分比，訂生产計劃常常要提出增产的百分数。这些都是“算百分比”一类的問題。

算百分比最常用的公式，有如下几个：

百分数 = 子数 ÷ 母数

超額的百分数 = (实际完成数 - 原計劃数) ÷ 原計劃数

未完成的百分数 = (原計劃数 - 实际完成数) ÷ 原計劃数

子数 = 母数 × 百分数

求是誰的百分之几，就用这个“誰”来做“母数”。求一个数是母数的百分之几，这个数叫“子数”。比如，建明生产大队有青年 100 人，其中共青团員有 29 人，問共青团員占青年人数的百分之几。这个队全体青年的人数正好是 100，这就是母数，共青团員数 29 是子数。由公式得这个問題的算式是：

$$29 \div 100 = 0.29 = 29\%$$

“%”叫百分号。29%讀做：“百分之二十九”。

29%就是共青团員占全体青年人数的百分数。

計算百分数的方法是把除得的商的小数点向右移两位,后面加上百分号。反过来,要把一个百分数化成小数,就是把百分数的百分号去掉,把小数点向左移两位。

例題 1 开古庄大队共有2,167亩耕地,种了1,300亩麦子。問麦地占这个大队的耕地的百分之几?

解 这是求百分数的問題,全部耕地是母数,麦地是子数。由公式得:

$$\begin{aligned} 1,300 \div 2,167 &= 0.6 \\ &= 60\% \end{aligned}$$

答: 这个大队的麦地約占全部耕地的 60%。

例題 2 芦村第一生产队妇女劳动力 88 人,十一月份經常出勤的在 70 人以上。問这个月的妇女出勤率是多少?(出勤率是实际出勤人数占应出勤人数的百分数)

解 由公式得:

$$\begin{aligned} 70 \div 88 &= 0.8 \\ &= 80\% \end{aligned}$$

答: 这个月的妇女出勤率是 80%。

例題 3 西茶塢第四生产队經過算細賬后,把 1964 年的生产計劃由 1963 年的粮食总产量 11 万多

斤,提高到 15 万多斤。問这个队今年比去年增产百分之几?

解 这是一个求增产的百分数的问题,由公式得:

$$(15 - 11) \div 11 = 4 \div 11$$

$$= 0.364$$

$$= 36.4\%$$

答: 这个队今年比去年增产 36.4% 以上。

例題 4 东坡公社去年计划造林 600 亩, 实际造林 1,132 亩。問超额完成了计划的百分之几?

解 由求超额的百分数公式得:

$$(1,132 - 600) \div 600 = 532 \div 600$$

$$= 0.887$$

$$= 88.7\%$$

答: 这个公社超额 88.7% 完成造林任务。

例題 5 建民生产队有劳力 567 个, 按 5% 抽去修水库, 問这个队应去几人?

解 应抽去的劳力数对总劳力数来说是子数, 也就是說, 这是一个求子数的问题。

由公式得: $567 \times 5\% = 567 \times 0.05$

$$= 28.35$$

$$= 28(\text{个})。$$

答: 这个队应去 28 人修水库。

例題 6 单家桥生产大队去年全队总工分是 660,000 分。按这个工分数的 2%，作为給干部补助的最多的工分数，問是多少分？

解 由求子数公式得：

$$\begin{aligned} 660,000 \times 2\% &= 660,000 \times 0.02 \\ &= 13,200(\text{分}) \end{aligned}$$

答：应給干部补助的最多的工分是 13,200 分。

解答百分比問題时，首先要弄请求什么：是求百分比呢，还是求子数？再把所給的条件代进公式去計算。这里最容易出錯的地方，是把母数和子数互相顛倒，就是說把母数当成了子数，而把子数当成了母数。母数应该这样来确定：求“誰”的百分之几，就用这个“誰”做母数，如例題 1 里，問麦地占耕地的百分之几，所以就用“耕地”做母数了。

习 題 一

1. 西山生产队有低洼地 60 亩，其中 48 亩可以用来种藕。問藕田占低洼地的百分之几？(80%)
2. 100 斤小麦，可磨粉 85 斤。求出粉率。(出粉率就是出面粉数占加工小麦数的百分数)(85%)

3. 岭上生产队共有社員 84 戶, 其中貧农、下中农有 67 戶, 問这个队的貧农下中农户占全体戶数的百分之几 (79.76%)
4. 辛旺屯生产队有耕地 324.8 亩, 其中水澆地是 292.6 亩, 問这个队的水澆地占耕地的百分之几? (90.1%)
5. 王村生产队的水稻原計劃亩产 650 斤, 实际产量是 740 斤。問超产了百分之几? (13.8%)
6. 太平庄生产大队把 1964 年的粮食总产量由 1963 年的 140 多万斤, 提高到 180 多万斤。問这个大队今年比去年增产了百分之几? (28.57%)
7. 紅桥生产队有耕地 450 亩, 計劃种小麦 300 亩, 大麦豌豆等共 20 亩, 蔬菜 15 亩, 其余留为白地。求这些地各占耕地的百分数。(66.7%、4.4%、3.3%、25.6%)
8. 南阳生产队去年 200 亩小麦共收 65,000 斤, 今年 210 亩小麦共收 75,000 斤, 問今年每亩产量比去年增长了百分之几? (9.9%)
9. 陈庄公社有余粮 45 万斤, 准备把其中的 75% 卖給国家, 問交售給国家的应是多少斤? (33.75 万斤)
10. 和平生产大队今年的农副业生产共收入 25 万元, 公益金和公积金一共准备留 5%, 問这个队今年留的公益金及公积金共多少元? (1.25 万元)
11. 新屯生产队今年按人口分配的杂豆是每人 80 斤, 准备按 40% 发大豆, 問每人可得大豆多少斤? (32 斤)

注: 每个习题最后()内的数就是本題的答案, 以后同。

12. 西集生产队全体社員去年共做了 17,000 个劳动日, 其中女社員做的占 35.5%, 問女社員一年共做了多少个劳动日? (6,035 个)

13. 南郊农場第三生产队作稻种发芽試驗, 結果 100 粒稻子, 有 87 粒发芽, 問这种稻子的发芽率是多少? (发芽率是实际发芽数占試驗种子数的百分数)(87%)

14. 方家湾生产队准备用今年总收入的 0.2% 奖励五好社員及模范干部, 这个队今年的总收入是 28.4 万元, 問这个队留的奖励金是多少? (568 元)

15. 用 200 粒玉米做发芽試驗, 四天里共出苗 163 个, 試求玉米的发芽率。(发芽率是在規定天数內发芽种子粒数占供試驗种子粒数的百分数)(81.5%)

16. 在一鉴定区里有 300 穗麦子, 鉴定的結果有 278 穗是要鉴定的麦子的品种, 試求这种麦子的純度。(純度是本品种穗数占鉴定总穗数的百分数。)(92.7%)

二 按工分分配

生产队常常按工分分配現金和实物。这种分配的計算方法是: 先求出一工分的分值或一个人应分的东西数, 然后再用某一家的工分数或人口数乘一下, 就得这一家应分得的东西数了。

公式:

$$\begin{aligned} & \text{这一家按工分(或人口)数应得东西数} \\ &= \text{应分东西数} \div \text{全队总工分(或人口)数} \\ &\times \text{某一家的工分(或人口)数} \end{aligned}$$

例题 红旗生产队 1963 年应按工分分的萝卜有 35,280 斤。全队全年工分共计 720,000 分,李秀英家共得工分 7,600 分,张德凤家共得工分 6,756 分,问这两家按工分各应分得萝卜多少?

解 由公式得:

李秀英家应得:

$$\begin{aligned} 35,280 \div 720,000 \times 7,600 &= 0.049 \times 7,600 \\ &= 372.4(\text{斤}) \end{aligned}$$

张德凤家应得:

$$\begin{aligned} 35,280 \div 720,000 \times 6,756 &= 0.049 \times 6,756 \\ &= 331(\text{斤}) \end{aligned}$$

答: 李秀英家应得 372.4 斤。

张德凤家应得 331 斤。

习 题 二

1. 陈家岩生产队把今年收获的 4,320 斤白菜按工分分配给社员。这个队今年的总工分是 28,800 分,小兰家的工分是

1,500 分,問小兰家可分得白菜多少斤? (225 斤)

2. 八个社員冬天共同积肥 15.6 立方米, 每立方米得 14.2 分,問平均每人得几分? (27.7 分)

3. 友誼生产队把全队預分实物的标准定为 6,000 份,按份数分白薯 13,200 斤, 老邵家是 450 份, 可分得白薯多少斤? (990 斤)

4. 东山生产队把全队預分实物的总额暫定为 8,000 份,按份数分元豆 6,500 斤, 席永昌家分实物的份数是 75 份, 应得元豆多少斤? (60.9 斤)

5. 刘庄生产队今年的总收入,除去公益金、公积金外可分給社員的是 26,624 元。全队总工分是 25.6 万, 这个队的工分值是多少? 席淑伶家今年的工分是 7,234 分,問共合錢多少? (0.104 元、752.34 元)

6. 黃村生产大队有 1,429 人, 本年按人口分配的蔬菜是 515,900 斤, 算一算以下几家应得蔬菜的斤数: 张淑琴家 11 口人、崔重举家 8 口人、李元卓家 14 口人、陈省家 3 口人。 (3,971 斤、2,888 斤、5,054 斤、1,083 斤)

7. 裕民生产队本月份全队应交电費 150 元, 全队的电灯总瓦数是 8,400 瓦, 王秀兰家的电灯是 45 瓦。問她本月应摊电費多少錢? (0.8 元)

三 按“份”分配

农村里, 有些事情常要几个人或几家合伙做。分

配东西时，也常常按一定的比例来分。公社或生产大队给生产队分配任务或分摊别的东西时，常常也是按一定的比例来分的。这种分配的方法就叫按“份”分配。

按“份”分配的计算公式是：

$$\text{一份应得东西数} = \text{应分的东西数} \div (\text{甲的份数} + \text{乙的份数} + \dots\dots)$$

$$\text{甲应得东西数} = \text{一份应得东西数} \times \text{甲的份数}$$

$$\text{乙应得东西数} = \text{一份应得东西数} \times \text{乙的份数}$$

.....

例题 1 张、王、李三家合伙用电磨推（磨）玉米，各家的玉米分别是：张家 120 斤、王家 150 斤、李家 130 斤。共磨出玉米面 380 斤，问每家可得玉米面多少斤？

解 (1) 先求一斤玉米能磨的玉米面数，由公式得：

$$380 \div (120 + 150 + 130) = 380 \div 400$$
$$= 0.95(\text{斤})$$

(2) 再求各家分得的玉米面数

$$\text{张家：} 0.95 \times 120 = 114(\text{斤})$$

$$\text{王家：} 0.95 \times 150 = 142.5(\text{斤})$$

$$\text{李家：} 0.95 \times 130 = 123.5(\text{斤})$$

答：三家分得的玉米面分别是：张家 114 斤、王家 142.5 斤和李家 123.5 斤。

例題 2 把 35 人按土地亩数分配到三块地去撒肥田粉。第一块地是 65 亩,第二块地是 50 亩,第三块地是 70 亩,問这三块地各应去几个人?

解 (1) 先求一亩地合几个人。

$$\begin{aligned}35 \div (65 + 50 + 70) &= 35 \div 185 \\&= 0.189(\text{人})\end{aligned}$$

(2) 再算每块地应去的人数。

$$\text{第一块地: } 0.189 \times 65 = 12(\text{人})$$

$$\text{第二块地: } 0.189 \times 50 = 10(\text{人})$$

$$\text{第三块地: } 0.189 \times 70 = 13(\text{人})$$

答: 三块地分配的人数分别是 12 人、
10 人和 13 人。

例題 3 釣魚台生产队今年种植粮食、油料及蔬菜三种作物的比例是 30:10:1, 这个队有耕地 493 亩, 問这三种作物各种植多少亩?

解

(1) 先求一份所占地亩的亩数。

$$\begin{aligned}493 \div (30 + 10 + 1) &= 493 \div 41 \\&= 12.02(\text{亩})\end{aligned}$$

(2) 再算各种作物种植的亩数。

$$\text{粮食: } 12.02 \times 30 = 360.6(\text{亩})$$

$$\text{油料: } 12.02 \times 10 = 120.2(\text{亩})$$

蔬菜： $12.02 \times 1 = 12.02$ (亩)

答：三种作物种植面积分别是 360.6 亩、
120.2 亩和 12.02 亩。

习 题 三

1. 甲、乙、丙、丁四家用电磨磨麦子。各家的麦子分别是：甲 130 斤、乙 90 斤、丙 150 斤、丁 80 斤。共得面粉 378 斤，問每家得面粉多少？(109.2 斤、75.6 斤、126 斤、67.2 斤)

2. 建华、尊民和树人三家用碾米机加工稻子。三家加工的稻子分别是 135 斤、200 斤和 180 斤。共得大米 391.4 斤，問每家应得大米多少？(102.6 斤、152 斤、136.8 斤)

3. 西石槽生产队把 20 万斤的积肥任务，按劳动力数分配給三个小组。第一小组有 17 人，第二小组是 21 人，第三小组是 19 人，問每个小组的任务是多少？(5.97 万斤、7.37 万斤、6.7 万斤)

4. 上河生产大队把 4,500 斤杀虫剂，按土地亩数平均分給三个生产队，三个队耕地亩数的比是 4:3:5，問每个队分得多少杀虫剂？(1,500 斤、1,125 斤、1,875 斤)

5. 城关生产队有耕地 580 亩，按 13:12:4 的比例种粮食、商品菜及棉花，問三种作物分别种多少亩？(260 亩、240 亩、80 亩)

6. 把 126 个工分，按老刘、小李和大王三人工作的天数分配。三人工作的天数是：老刘 5 天、小李 3 天和大王 6 天。問三人各得多少分？(45 分、27 分、54 分)