乡镇农技校、农职中

农村应用数学讲义

本溪市乡镇农技校
农职中 教材编写组

前　　言

数学是研究现实世界中数量关系和空间形式的科学。数学和其它自然科学一样，它在人类生产实践中产生，为振兴国民经济服务，又在生产实践的基础上得到发展。在农村经济体制改革中，特别是实现农业现代化过程中，处处涉及到数量关系和空间形式，离不开计算、绘图和测量。丈量土地、科学利用资源、打方估囤、合理密植、合理用肥用药、机器安装维修、规划作物布局、抽样估计产量等等，都要用到数学知识。随着农村经济体制改革的不断深入，要培养出适应农村产业结构调整、各业生产需要的初级技术人才，农村对数学的需要将会越来越多。

根据农职中、农技校的特点，为培养适应农村经济和社会发展需要的德智体全面发展的应用型初级专门人才，一定要切实打好数学基础知识，加强基本能力训练。因此，我们编写了《农村应用数学》。本书着重讲述了如何运用数学知识去解决农村乡、镇范围内经常遇到的各种有关实际问题。在学习本书之前，先把初中代数和平面几何课本中的基本概念和一些基础定理、公式、法则透彻地理解，然后再学习本书。在讲解数学原理和方法时，力求简明扼要，便于应用。在文字上，力求通俗易懂，便于自学。编排次序由浅入深，而各章又有一定的独立性，以适应各专业学生的不同需要。

这本书力求从理论和实践的结合上，阐述数学在农村中的应用，在体裁上，一事一例，并适当归类。编辑这样的书，还是尝试。

参加本书编写的有：本溪市教育学院职教部张学孔、王斌和本溪县农民中专陈胜尔等同志。限于我们的水平，不妥之处在所难免，恳请各位老师和同学们批评指正。

本溪市乡镇农技校、农职中教材编写组

1987年6月

目　录

第一章　丈量土地

第一节　地积单位和面积单位的换算

地积计算一般是通过面积计算而得的。因此，必须搞清地积单位和面积单位的换算关系。

地积单位是：亩、分、厘。

1亩＝10分，1分＝10厘。

面积单位有市制和公制两种，市制面积单位是：平方丈、平方尺、平方寸等；公制面积单位是：平方米、平方分米、平方厘米等。

地积单位和面积单位之间的换算关系：

1亩＝60平方丈＝666.7平方米；

1平方米＝0.0015亩；

因比，由面积换算成地积，可用如下方法。

亩数＝面积的平方米数÷666.7；

或　亩数＝面积的平方丈数÷60；

亩数＝面积的平方米数×0.0015；

但是，在长期生产实践中，我国劳动人民创造了一种比较简便的由平方米换算成亩的方法，并归纳成为口诀："原数加半移三法"。

具体的算法是：原数加上它的一半。小数点往前(左)移三位，这种方法叫"加半移三法"。

例1　把1520平方米换算成亩

解、根据加半移三法：

原数是1520、它的一半是$\frac{1520}{2}=760$

即$1520+760=2280$

再把小数点往前（左）移三位得亩数是2.28

$\therefore$1520平方米＝2.28亩

下面作一般的说明：

若将S平方米换算成亩，根据1平方米＝0.0015亩，便得（$0.0015\times S$）亩

$$
\begin{aligned}
\text{而}0.0015S &= S\times1.5\div1000 \\
&= S(1+0.5)\div1000 \\
&= (S+0.5S)\div1000
\end{aligned}
$$

很明显，式子（$S+0.5S$）$\div1000$表示先求原数（S）加半（0.5S）的结果，再将小数点向左移三位。

根据"加半移三法"基本方法，再介绍几种简易换算方法。

由亩数变平方米数，其简易方法是：原数减去它的三分之一，再将小数点往后（右）移三位。

例 2　7.02亩是多少平方米？

解：原数7.02亩，原数的三分之一是$\frac{7.02}{3}=2.34$

即$7.02-2.34=4.68$

将小数点向右移三位，即是4680

∴7.02亩＝4680平方米。

公斤／公顷（垧）与市斤／亩的换算：

由公斤／公顷（垧）与市斤／亩的换算的简易方法是：原数加它的三分之一，小数点向前（左）移一位、

例 3　玉米每垧产6000公斤，折合每亩产多少斤？

解：原数是6000公斤，原数的三分之一是$\frac{6000}{3}=2000$

即$6000+2000=8000$，

再把小数点往前（左）移动一位，得800

∴玉米垧产6000公斤，　折合每亩产800斤

市斤／亩与市斤／公顷（垧）的换算：

市斤／亩与市斤／公顷（垧）的换算的简易方法是：原数减去它的四分之一，小数点往后（右）移一位。

例 4　某地玉米亩产820斤，折合每公顷多少市斤？

解：原数 820、它的四分之一是$\frac{820}{4}=205$

即$820-205=615$

再把小数点往后（右）移一位，得6150

∴亩产820斤折合每公顷6150斤。

第二节　面积、地积计算

一、规则图形面积的计算

在生产实际中遇到的面积计算问题，很多是属于计算规则图形的面积，一般是直接应用相应的公式来计算，为了应用方便，现将规则常见图形的面积计算公式列成下表 1 — 1

表 1 — 1　　面 积 计 算 公 式

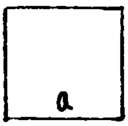
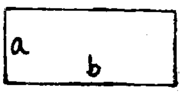
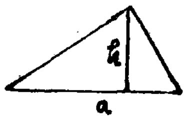
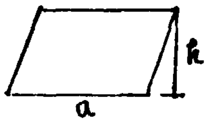
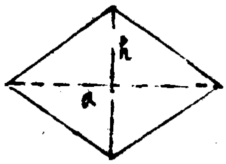
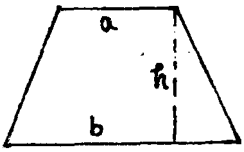
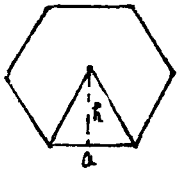
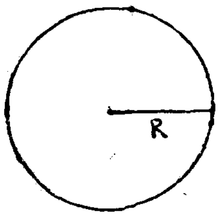
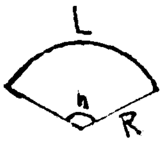
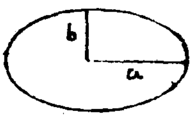
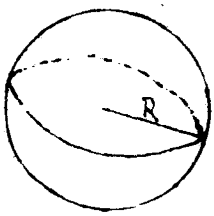
名　称	图　　形	面 积 公 式	说　　明
正方形		$S=a^2$	S——面积 a——边长
矩　形		$S=ab$	a——宽 b——长

表1—1　　　　　　　　　续　　表

名称	图形	面积公式	说明
三角形		$S=\frac{1}{2}ah$	a——底 h——高
平行四边形		$S=ah$	a——底边长 h——高
菱形		$S=\frac{1}{2}a\cdot h$	a——长对角线 h——短对角线
梯形		$S=\frac{1}{2}(a+b)h$	a——上底 b——下底 h——高
正多边形		$S=\frac{1}{2}ahn$	a——边长 h——边心矩 n——边数
圆		$S=\pi R^2$ S近似$=0.08c^2$	R——半径 c——周长
扇形		$S=\frac{1}{2}lR=\frac{n\pi R^2}{360}$	R——半径 l——孤长 n——图心角度数
椭圆		$S=\pi ab$	a——长半轴 b——短半轴
球		$S=4\pi R^2$	R——半径

二、不规则形状地块面积的地积测算

1、分割法

分割法测地积，是将一些不规则的多边形或曲边形的地块（一般来说不能直接利用面积公式来测算它的面积）分割成若干个规则的小地块（一般都分成三角形、矩形、梯形等）分别测算出它们的地积，然后再将这些小地块的面积加起来，就得到这块的地积，这种测算地积的方法，叫分割法。

例4　对形状如图1—1的曲边形地块用分割法测算它的地积。

分析：首先要观察这块地形状是狭长的曲边形，根据它狭长的特点，选取一条狭长线AB称为准线。沿着地块狭长线的方向进行等距分割。然后在分割点分别做准线的垂线交地块的两边，再量出各垂线的长度，这样就把整个地块分割成一个三角形和五个小梯形。再利用三角形和梯形的计算公式、求出总面积。

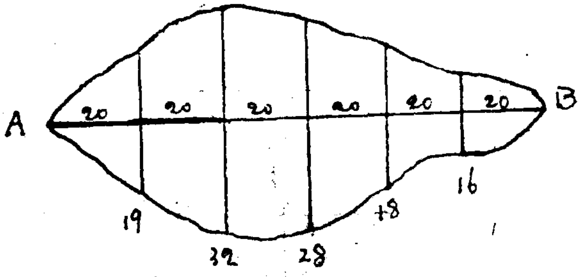


图　1—1

解：通过上面分析，已把整个地块分割完毕尺寸如图。

设这块地的面积为S

$$则S=\frac{1}{2}\times19\times20+\frac{19+32}{2}\times20+\frac{32\times28}{2}\times20+\frac{28+18}{2}\times20+\frac{18+16}{2}\times20+\frac{16+10}{2}\times20$$

$$=20\times\left(\frac{19}{2}+\frac{51}{2}+\frac{60}{2}+\frac{46}{2}+\frac{34}{2}+\frac{26}{2}\right)$$

$$=2360\ (米^3)$$

$$\approx3.54亩$$

即这块地的面积为3.54亩

这种方法我们也称它为“准线分割法”或叫做“梯形法”。这是一种常用的测算地积的方法，当然，它算出的地积是一个近似数，当准线分割点越小，计算起来的面积也就越准确。

2、割补法

对于有些边线为不规则的地块，可以采用割补的办法画出一个边线由折线组成的地块使得割去部分与补进部分的面积相近。那么，求出这个边线由折线所组成的地块的面积以后就可将它近似地看作是所求地块的面积。

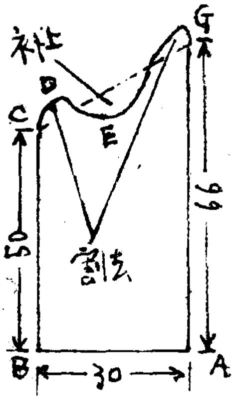


图　1—2

例5　图1—2为一曲边梯形田块。其中一边AB与两底AG、BC垂直，另一边为不规则曲线，尺寸如图所示，计算这块田地的面积，

分析：首先观察这块地形的特点，是三边直线和一边不规则曲线所围成的曲边梯形。根据它的特点，我们可采用割补法来求它的面积，把不规则曲线段用直线段代替，目测使割去的土地面积与补上的土地面积基本相同（如图），这样，曲边梯形ABCDEG的面积，

可通过梯形ＡＢＣＧ来计算。

解：根据上面分析，曲线ＣＤＥＧ用直线ＣＧ来代替。这时曲边梯形ＡＢＣＤＥＧ可看作是梯形ＡＢＣＧ、尺寸如图：

设此地块的面积为Ｓ，根据梯形公式，有

$$S=\frac{50+66}{2}\times 30$$

$$=1740\ (\text{米}^2)$$

$$=2.61\text{亩}$$

即这块曲边梯形的面积是2.61亩。

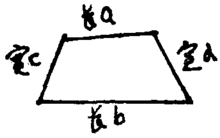
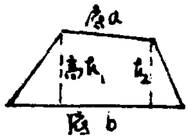
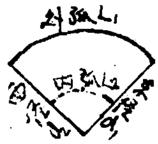
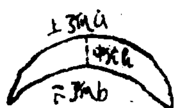
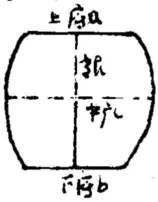
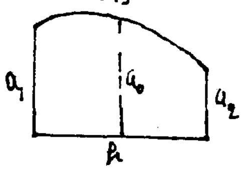
说明：采用割补法求地积要注意：

（１）根据不同的地块，采取不同的割补。

（２）将一些不规则的地块应割补成矩形、梯形、三角形、平行四边形等地块，以便计算。

下面给出劳动人民在长期实践中，采用割补法总结出来一些特殊图形的求积经验公式（可直接应用）见下表（１—２）

表１—２常用的计算地积的经验公式

种　类	图　形	公式与口诀
类矩形		$S=\frac{a+b}{2}\cdot\frac{c+d}{2}$ 两长相并折半，以两宽相并折半乘。
类梯形		$S=\frac{a+b}{2}\cdot\frac{h_1+h_2}{2}$ 两底相并折半，以两高相并折半乘。
扇面形		$S=\frac{l_1+l_2}{2}\cdot\frac{d_1+d_2}{2}$ 内外相并折半，以东西相并折半乘。
新月形		$S=\frac{a+b}{2}\cdot\frac{h}{2}$ 上下相并折半、以中径折半乘。
大鼓形		$S=\frac{h}{6}\ (a+b+4c)$ 上下相并加４倍中；以高的六分之一乘
曲边梯形		$S=\frac{h}{6}\ (a_1+a_2+4a_0)$

附表:

表1—3　　面积单位表

市制	1平方里=22,500平方丈 1平方丈=100平方尺 1　平　尺=100平方寸
公制	1平方公里=1,000,000平方米 1　平　方　米=100平方分米 1平方分米=100平方厘米
公制与市制关系	1平方公里=4平方里 1　平　方　米=9市方尺 1平方分米=9平方寸 1平方厘米=9平方分

表1—4　　地积单位表

市制	1顷=100亩 1亩=10分 1分=10厘 1厘=10毫
公制	1公顷=100公亩 1公亩=10公分 1公分=10公厘
公制与市制关系	1公顷=0.15顷=15亩 1公亩=0.15亩 1　顷=6.66公顷 1　亩=6.66公亩

表1—5　　面积、地积单位换算关系

市制	1亩=60平方丈=6000平方尺 1分=6平方丈=600平方尺 1厘=60平方尺 1毫=6平方尺
公制	1公顷=10000平方米 1公亩=100平方米 1公分=10平方米
常用换算关系	1平方公里=100公顷=1500亩 1平方里=375亩 1亩=60平方丈=666.7平方米 1平方米=0.0015亩

附录

近似计算

一、近似数和有效数字

在第一章第三节不规则的地积计算中，所得到的结果都不是准确的数、是与实际或按要求所接近的数。

所谓近似数是指，在度量或计数的时候，由于受到具体条件的限制，得到的数据常常称作近似数。

比如

1、这块地的面积约是7.1亩，

2、月球离地球约是383公里。

3、李为民的身高约是1.57米。

这里的7.1　383　1.57是与实际接近的近似数。

这块地的面积约是7.1亩，是经过四舍五入得来的，这表示这块地的面积大于或等于7.05亩、而小于7.15亩。

李为民的身高约是1.57米，表示李为民的身高大于或等于1.565米而小于1.575米。

上面的近似数1.57、精确到百分位（或精确到0.01）一般地一个近似数，四舍五入到哪一位，就说这个近似数精确到哪一位。

例1　用四舍五入法，按要求对下列各数取近似值：

（1）0.85149（精确到0.001）

（2）47.6（精确到个位）

（3）1.5972（精确到0.01）

解：（1）$0.85149\approx0.851$；

（2）$47.6\approx48$；

（3）$1.5972\approx1.60$；

注意：上面的（3）中，由四舍五入得来的1.60，跟1.6不一样，不能把最后一个0随便去掉，例如，王大明身高约1.60米，是说他的身高大于或等于1.595米而小于1.605米，精确到0.01米：而张小玲身高约1.6米，是说她的身高大于或等于1.55米而小于1.65米，精确到0.1米。

所谓有效数字是指，从左边第一个不是零的数字起。到这一位数字止，所有的数字，都叫做这个数的有效数字，如上面的近似数383，有两个有效数字3和8，近似数7.1有两个有效数字7和1，近似数1.57，有三个有效数字1、5和7。

例2　（1）0.02076（保留三个有效数字）

（2）3.478（保留二个有效数字）

解：（1）$0.02076\approx0.0208$；

（2）$3.478\approx3.5$

二、近似计算

（1）近似数的加减法

例3　求近似数21.3、1.764、6.3251的和。求近似数0.014与0.00213的差。

解：我们写出如下的算式，其中“？”表示近似数中不能确定的数字：

$$\begin{array}{r|l}
21.3 & ?\ ?\ ?\ ? \\
1.7 & 6\ 4\ ?\ ? \\
6.3 & 2\ 5\ 1\ ? \\
\hline
29.3 & 8\ 9\ 1\ ? \\
 & ?\ ?\ ?\ ?
\end{array}$$

从这个算式我们看到，和数最多只能精确到小数第一位，即精确度最低的近似数21.3的最末数位。因此，在作近似数的加法时，可先把各近似数四舍五入到其中精确度最低那个数的最末数位的下一位，然后进行计算，最后把所得结果的最后一位数字四舍五入。

即$21.3+1.764+6.3251\approx21.3+1.76+6.33$

$=29.39\approx29.4$

近似数减法与加法类似，对本例的第二部分，有：

$0\ 014-0.00213\approx0.014-0.0021$

$=0.0119\approx0.012$

近似数的加减法经验规则：

和、差精确到的数位，与已知数中精确度最低的那一个数的数位相同，计算时，先把已知数数中超过这个数位的数字四舍五入到这个数位的下一位，并且把计算结果的最末一位数字四舍五入。

（2）近似数的乘除法

例4　求近似数1.526与2.9的积

解：我们写出如下的算式

```
       1.5 2 6 ?
 ×         2.9 ?
 ---------------
     : ? ? ? ? ?
 13  : 7 3 4 ?
 30  : 5 2 ?
 ---------------
4.4  : 2 5 4 ?
     : ? ? ? ?
```

在近似数1.526和2.9中，2.9的有效数字个数最少，只有2个，而从算式中看到，求得的积也只有两位有效数字，即与2.9的有效数字个数相同。因此在计算时，为了简便起见，我们可先将1.526四舍五入到1.53（比2.9的有效数字多1个）然后再与2.9相乘。

即$1.521\times2.9\approx1.53\times2.9\approx4.4$。

近似数的除法与乘法类似、这里不再举例

近似数乘、除法的经验规则：

积、商的有效数字个数，与已知数中有效数字个数最少的近似数的个数相同。计算前，先把已知数中有效数字的个数多的，四舍五入到比结果中需要的个数多1个，计算时，除法的结果多算出一位，再将所得结果的最后一个数字四舍五入。

练习

1、用四舍五入法，对下列各数按括号中的要求取近似值：

（1）56.32（保留三个有效数字）

（2）0.6643（精确到0.01）

（3）圆周率$\pi=3.14159265\cdots\cdots$，取近似数3.14、精确到那一位，有几个有效数字？

2、计算

（1）求近似数3.2与0.3154的和。

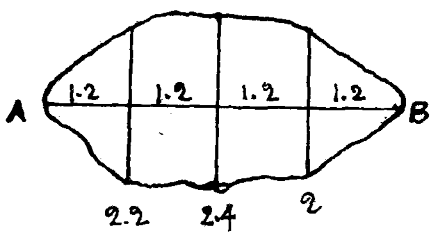
（2）求近似数、4.8与0.321的积。

3、换算

（1）1403平方米折合成多少亩？

（2）6.9亩合多少平方米？

4、长420米、宽30米的长方形条田合几亩？



5题图

5、如图所示的一块土地，把全长分为相等的四段，每段长1.2米，在三个等分点处的宽分别是2.2米、2.4米，2米，计算它的面积是多少亩？

第二章　体积、容积和重量的计算

一个储粮的土圆仓可储藏多少斤粮食？一个水库容量有多少立方米？筑一个堤坝需要有多少土、石方？……这些常见的问题，实际上都是量算物体体积的问题。

所谓体积是指物体所占空间的大小。空心物体所能容纳各种东西的体积叫容积。

第一节　单位换算关系

计算体积要用体积单位，市制体积单位有立方丈、立方尺等；公制体积单位有立方米，立方厘米等、体积单位不同，就要进行单位换算。如长、宽、高各为1丈的立方体，如果用丈去量它的各边。其体积＝1丈×1丈×1丈＝1立方丈，如果用尺去量它的各边，因为1丈＝10尺，所以每边为10尺，其体积＝10尺×10尺×10尺＝1000立方尺。这样就得到了立方丈和立方尺之间的换算关系。

即：1立方丈＝1000立方尺

用同样的方法，可以求出各种体积和容积单位的换算关系，关于体积与容积的单位换算关系见表2—1

表2—1　　体积、容积的单位及其换算表

体积单位	公制	1立方米＝1000立方分米 1立方分米＝1000立方厘米 1立方厘米＝1000立方毫米
	市制	1立方丈＝1000立方尺 1立方尺＝1000立方寸 1立方寸＝1000立方分 1立方分＝1000立方厘
	换算关系	1立方米＝27立方尺 1立方尺＝0.037立方米
容积单位	公制	1公升＝1000毫升
	市制	1石＝10斗　1斗＝10升　1升＝10合
体积容积单位换算		1立方分米＝1公升＝1市升＝27立方寸 1立方厘米＝1毫升＝27立方分

计算体积时，要注意把各边线的长度化成统一的单位后，才能计算。

第二节　常见规则立体图形的体积、容积计算

与面积计算一样，对于体积，也可分规则形状（如正方体、长方体、圆柱体、球体等）的体积与不规则形状的体积两类来计算。

对于规则形状的物体是指在几何学中所讲的柱体、锥体、台体等几何知识。

1、柱体
- 棱柱
  - 直棱柱
    - 正棱柱
    - 其他直棱柱
  - 斜棱柱
- 圆柱

2、锥体
- 棱锥
- 圆锥

3、台体
- 棱台
- 圆台

对于规则形状的体积，可以直接用公式计算，现将一些常用的规则形状的体积公式列表2—2

表2—2　　若干规则形状的体积计算公式

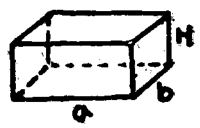
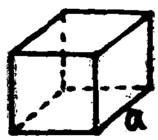
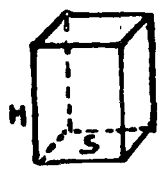
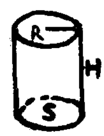
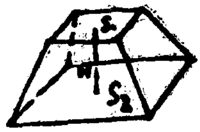
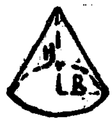
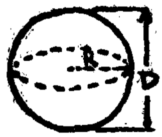
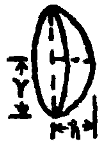
名　称	公　式	符号意义	图　形
长方体	$V=a\cdot b\cdot h$	a、b—底边的边长 h—高 V—体积	
正方体	$V=a^3$	a—立方体的各边（棱）长 V—体积	
棱柱	$V=S\cdot H$	S—底面积 H—高 V—体积	
圆柱	$V=S\cdot H$ $=\pi R^2H$	S—底面积 H—高 R—底面半径 V—体积	
棱锥	$V=\frac{1}{3}SH$	S—底面积 H—高 V—体积	

表2—2　　　　　　　　　　　　　续　　表

名　称	公　式	符 号 意 义	图　形
棱台	$V=\frac{1}{3}H(S_1+S_2+\sqrt{S_1S_2})$	S_1—上底面积 S_2—下底面积 H—高 V—体积	
圆锥	$V=\frac{1}{3}SH$ $=\frac{1}{3}\pi R^2H$	S—底面积 R—底面半径 H—高 V—体积	
圆台	$V=\frac{1}{3}\pi H(R_1^2+R_2^2+R_1R_2)$	R_1—上底圆半径 R_2—下底圆半径 H—高 V—体积	
球	$V=\frac{4}{3}\pi R^3$ $=\frac{1}{6}\pi D^3$	R—球半径 D—球直径 V—体积	
球冠	$V=\frac{1}{6}\pi h(h^2+3r^2)$	h—球冠厚度 r—球冠截底面半径 V—体积	

例1　某乡粮食供应站的土圆仓如图2—1所示，其仓身为圆柱体，从砂层面到通风窗底为存粮部位，已知稻谷每立方米重1130斤，问这个土圆仓能储藏稻谷多少斤？

解：土圆仓的存粮部位为圆柱体，其中

$R=3$米

$h=3$米

所以，土圆仓的容积按下列公式计算

$$V=\pi R^2h$$
$$=3.14\times3^2\times3$$
$$\approx84.8\ (\text{立方米})$$

土圆仓可储存的稻谷为$1130\times84.8\approx95824$（斤）

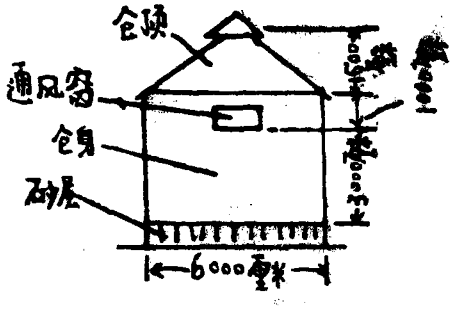


图　2—1

象本例中这种物体体积与重量之间的换算问题，在农村中是经常遇到的。对于由同一种物质所组成的物体来说，它的重量和体积的比是一个常数（叫做该物质的比重），即

$$比重=\frac{重量}{体积}$$

例2　要做一个正四棱台形油槽，可以装煤油190升，假如它的两底面边长分别等于60Cm和40Cm，求它的深度（油槽的高）

解：∵上底面面积 $S'=40^2=1600$，

下底面面积 $S=60^2=3600$，

$\sqrt{S\cdot S'}=\sqrt{40^2\times60^2}=2400$，

$\therefore V=\frac{1}{3}h\ (3600+2400+1600)=\frac{7600}{3}h$

由已知得 $V=190升=190000Cm^3$，

$\therefore h=\frac{3\times190000}{7600}=75\ (Cm)$

答：油槽的深度75Cm。

第三节　不规则形状物体体积的计算

在第二节中，我们简单的介绍了规则图形的体积的计算方法，但是在实际生产中，我们接触的物体形状并不都规则。在实践中，人们总结出一些求近似于规则图形形状的经验公式，利用这些经验公式可求一些不规则形状物体的体积。

一、沙、石、粪堆等体积的计算

在计算沙、石、粪堆的体积时，一般都事先堆成近似棱台体（即拟柱体），再用近似公式来计算（如图2—2）

所谓拟柱体是指一个空间图形，它是一个多面体而且它的所有顶点皆在两个被称为底的平行平面上，同时它的侧面是由梯形或三角形所构成，这样的图形，我们称它为拟柱体。农村常见的沙、石、粪都可堆成拟柱体，计算它的体积公式是：

$$V=\frac{h}{6}\ (S_1+S_2+4S_0)$$

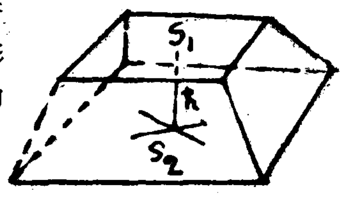


图　2—2

式中V——体积

S_1——上底面积

S_2——下底面积

S_0——中截面面积

h——高

当上、下底边长相差不大时，可用近似公式（经验公式）代替上面那个公式即：

$$V=Sh_0\quad 或V=\frac{S_1+S_2}{2}\cdot h$$

例3　如图2—3，一个拟柱体的肥堆，上、下底面均是长方形，上底边长2米，宽1.2米，

下底边长2.8米，宽1.8米，高0.8米，求这堆肥的体积是多少立方米？

解：根据近似公式

$$V=\frac{S_1+S_2}{2}\cdot h$$

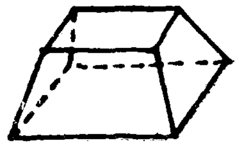


图　2—3

由题意，得 $S_1=2\times1.2=2.4$（米^2）

$S_2=2.8\times1.8=5.04$（米^2）

$h=0.8$米

代入上面公式，得

$$V=\frac{2.4+5.04}{2}\times0.8$$

$=2.98$（米^3）

按上述公式计算，其结果较实际体积略大，按拟柱体的公式来求得

$$V=\frac{2\times1.2+2.8\times1.8+(2+2.8)\times(1.2+1.8)}{6}\times0.8$$

$=2.91$（米^3）

例4　某水库工地有一拟柱体的砂堆，上、下底均为长方形，上底边长分别为4米和8米，下底边长分别为6米和10米，高3米，这堆砂子有多少立方米？

解：根据拟柱公式

$$V=\frac{h}{6}(S_1+S_2+4S_0)$$

$\because S_1=4\times8=32$（米^2）

$S_2=6\times10=60$（米^2）

$S_0=\frac{8+10}{2}\times\frac{4+6}{2}=45$（米^2）

$\therefore V=\frac{3}{6}\times(32+60+180)=136$（米^3）

另外，我们观察这个拟柱体的上、下底边长相差不大，可用近似公式：$V=S_0h$ 来解

$\therefore V=45\times3=135$（米^3）

这两个结果比较相近，因此，对这类问题求积可用近似公式来解比较方便。

二、近似圆锥形体积的计算

在生产实际中，往往把粪堆成象圆锥形状。如图 2—4 所示，对近似圆锥形体积的计算，一般都有下面的经验公式：

$$V=\frac{1}{72}C^2\cdot2L$$

式中V——体积

C——底面圆周长

2L——外周长

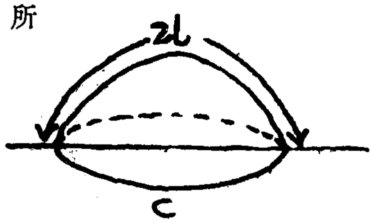


图　2—4

这个经验公式，是根据圆锥体公式推导出来的，但涉及到高等数学部分知识，我们这里不再推导了。

例5　刘某某把粪肥堆成近似于圆锥形，量得这锥形粪肥底面周长为15米，外周长为8