

第八章二元一次方程组

8.3 实际问题与二元一次方程组(2)

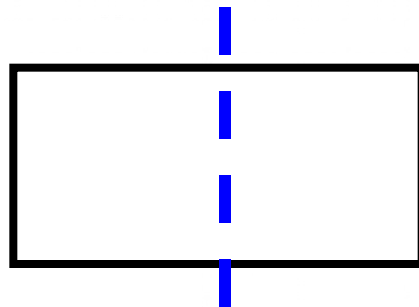
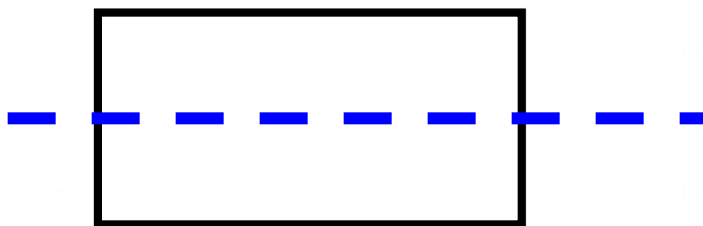


列方程组解应用题的步骤：

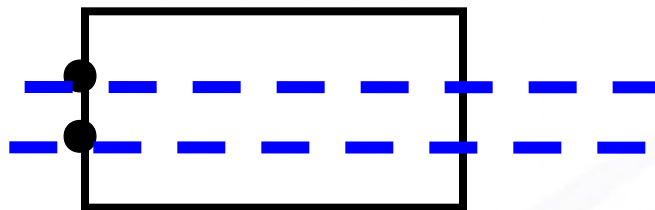
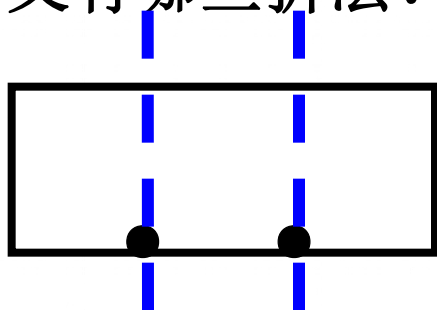
- ✧ 审题
- ✧ 设未知数
- ✧ 列方程组
- ✧ 解方程组
- ✧ 检验
- ✧ 答

做一做：

1、把长方形纸片折成面积相等的两个小长方形，有哪些折法？



2、把长方形纸片折成面积之比为1：2的两个小长方形，又有哪些折法？

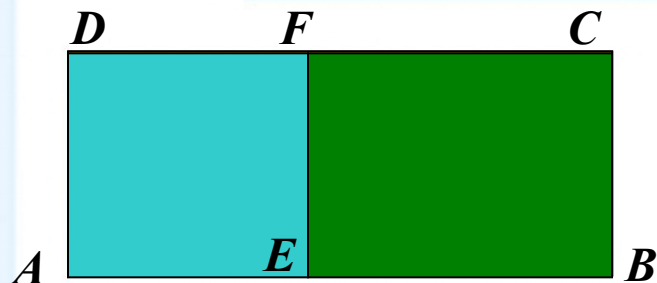


归纳

按面积分割长方形的问题可转化为分割边长的问题。

探究二

例1、据以往的统计资料，甲、乙两种作物的单位面积产量的比是 **1:2**，现要在**一块长为200m，宽为100m**的长方形土地上种植这两种作物，怎样把这块地分为两个长方形，使甲、乙两种作物的总产量的比是 **3?: 4**



分析:如左图，一种种植方案为：甲、乙两种作物的种植区域分别为长方形 **$AEFD$** 和 **$BCFE$** ，设 $AE = xcm$, $BE = ycm$

长为200m

$$\longrightarrow \begin{cases} x + y = 200 \end{cases}$$

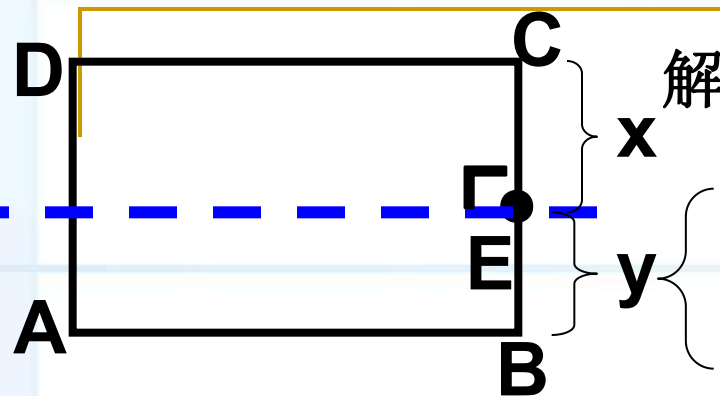
使甲、乙两种作物的总产量的比是 **3:4**

$$\longrightarrow \begin{cases} 100x : 2 \times 100y = 3 : 4 \end{cases}$$

解得：

$$\begin{cases} x = 120 \\ y = 80 \end{cases}$$

过长方形土地的长边上离一端约**120米**处，把这块地分为两个长方形，较大一块地种甲作物，较小一块地种乙作物。

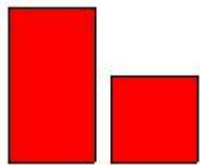


解：设CE为 x 米, BE为 y 米，由题意得：

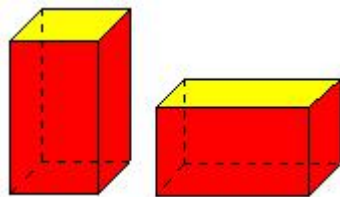
$$x + y = 100$$

$$200x : (2 \times 200y) = 3:4$$

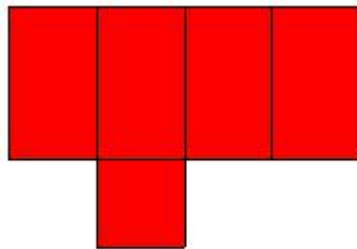
例2 用如图一中的长方形和正方形纸板作侧面和底面，做成如图二中竖式和横式的两种无盖纸盒。现在仓库里有140张正方形纸板和360张长方形纸板，问两种纸盒各做多少只，恰好使库存的纸板用完？



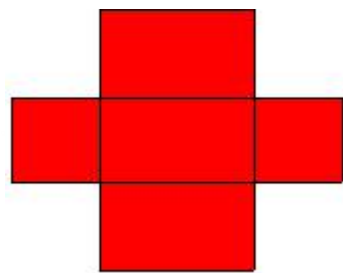
图一



图二



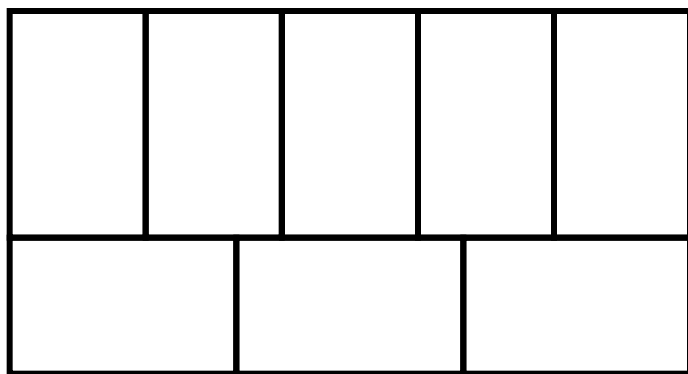
竖式纸盒展开图



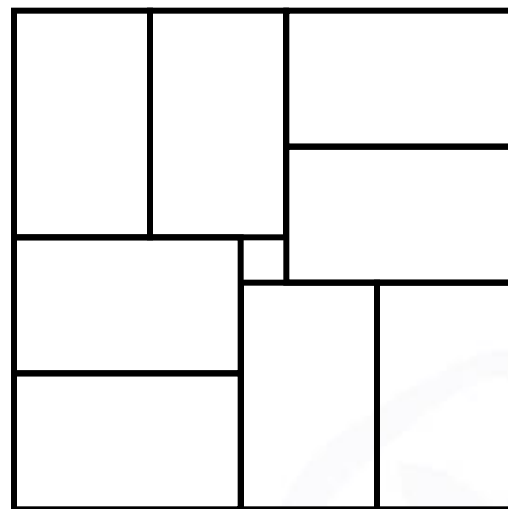
横式纸盒展开图

	x只竖式 纸盒中	y只横式 纸盒中	合计
正方形纸板张数	x	2y	140
长方形纸板张数	4x	3y	360

例 3: 小龙在拼图时，发现8个一样大的小长方形，恰好可以拼成一个大长方形，如图甲所示，陈晔看见了说“我来试一试”，结果陈晔七拼八凑，拼成一个如图乙的正方形，中间留下一个洞，恰好是边长2mm的小正方形，你能算出小长方形的长和宽吗？



甲

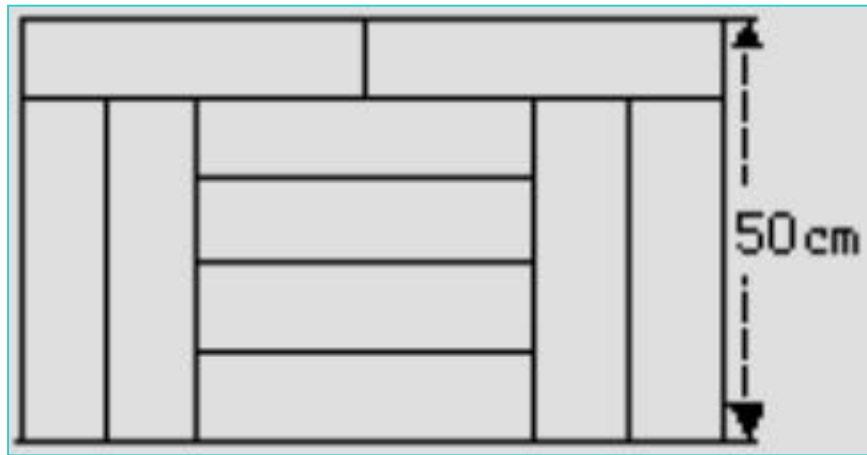


乙

图形拼接问题

1、如下图,宽为50的长方形图案由10个全等的小长方形拼成,其中一个小长方形的面积为 ()

A. 400 B. 500 C. 600 D. 40 000



2: 一个长方形，它的长减少**4cm**，宽增加**2cm**，所得的是一个正方形，它的面积与长方形的面积相等，求原长方形的长与宽。

解：设长方形的长为 **$x\text{cm}$** ，宽为 **$y\text{cm}$** ，

由题意得：

$$\begin{cases} x-4=y+2, \\ 2(x-4)=4y \end{cases}$$

