

## 28.3用一元二次方程解决实际问题

如图，某小区内有一块长、宽比为1: 2的矩形空地，计划在该空地上修筑两条宽均为2m的互相垂直的小路，余下的四块小矩形空地铺成草坪，如果四块草坪的面积之和为 $312\text{m}^2$ ，请求出原来大矩形空地的长和宽.



## 一起探究

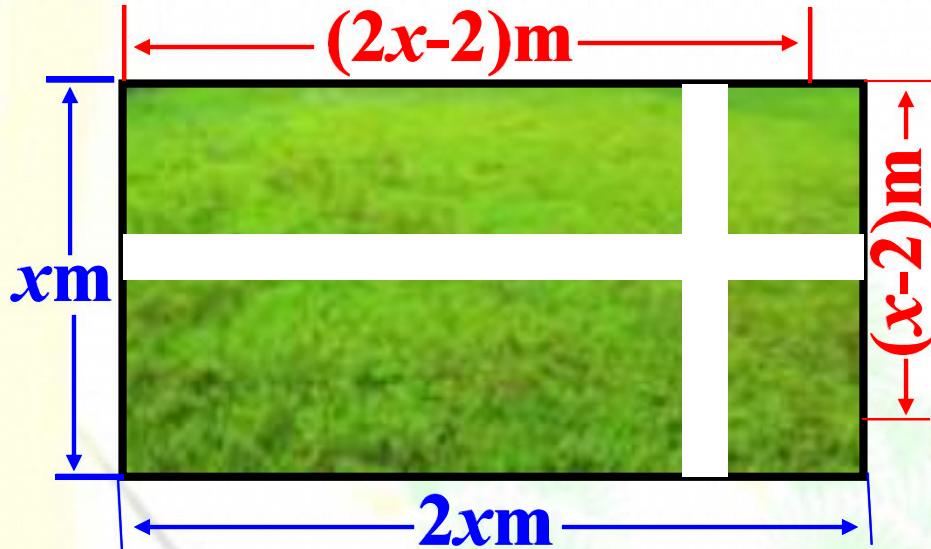
- 1.请找出上述问题中的等量关系.
- 2.列出方程，并求出方程的解.
- 3.写出问题的答案，并与同学交流各自的思考过程.

设原来矩形的宽为  
 $x\text{m}$ , 则长为 $2x\text{m}$ .

## 分析

根据题意得

$$(x - 2)(2x - 2) = 312.$$



在分析时，顺次点击两条小路、草地，  
在图的周围会出现数据分析。

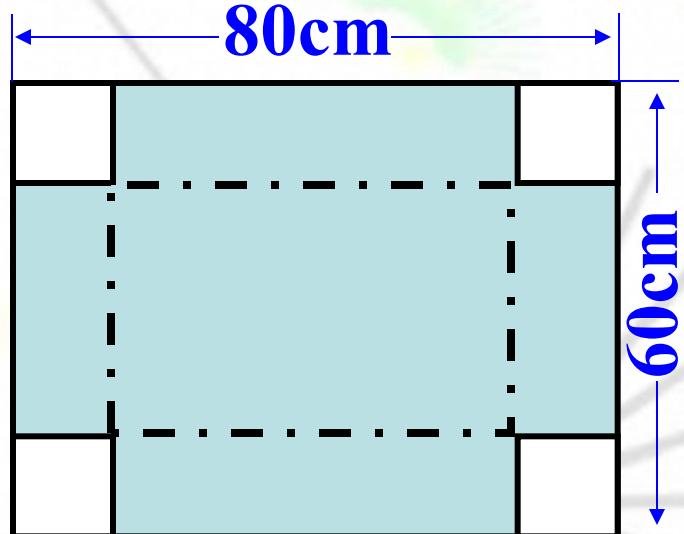


返回



# 做一做

如图，有一块长80cm，宽60cm的硬纸片，在四个角各剪去一个同样的小正方形，用剩余部分做成一个底面积为 $1500\text{cm}^2$ 的无盖的长方体盒子.求剪去的小正方形的边长.





# 练习

将一个长方形的长缩短5cm，宽增长3cm，正好得到一个正方形.已知原长方形的面积是正方形面积的 $\frac{4}{5}$ ，求这个正方形的边长.

**例1** 某商场销售一种服装，平均每天可售出20件，每件赢利40元.经市场调查发现：如果每件服装降价1元，平均每天能多售出2件.在国庆节期间，商场决定采取降价促销的措施，以达到减少库存、扩大销售量的目的.如果销售这种服装每天赢利1200元，那么每件服装应降价多少元？



**分析** 如果设每件服装降价 $x$ 元，则每件服装的赢利为 $(40-x)$ 元，每天销售的服装为 $(20+2x)$ 件.  
等量关系

每件服装的赢利×每天销售的服装件数=1200元

# 分析

每件服装的赢利×每天销售的服装件数=1200元

$$(40-x) \times (20+2x) = 1200$$

在解方程后，要注意检验方程的根的合理性



## 练习

经销商以每双21元的价格从厂家购进一批运动鞋，如果每双鞋售价为 $a$ 元，那么可以卖出这种运动鞋 $(350-10a)$ 双.物价局限定每双鞋的售价不得超过进价的120%.如果商店要赚400元，每双鞋的售价应定为多少元？需要卖出多少双鞋？



## 练习

某商店从厂家以每件18元的价格购进一批商品，该商店可以自行定价。据市场调查，该商品的售价与销售量的关系是：若每件售价 $a$ 元，则可卖出 $(320-10a)$ 件，但物价部门限定每件商品加价不能超过进货价25%的。如果商店计划要获利400元，则每件商品的售价应定为多少元？需要卖出这种商品多少件？（每件商品的利润=售价-进货价）

# 回顾与思考

利用一元二次方程解决实际问题时，要注意通过实际要求检验根的合理性，要注意审题能力的培养.

# 作业

课后习题 节选  
同步练习

