**《实际问题与一元二次方程(2)》教案**

**学习目标**

（1）**、**掌握面积法建立一元二次方程的数学模型并运用它解决实际问题．

（2）、 利用提问的方法复习几种特殊图形的面积公式来引入新课，解决新课中的问题．

**学习重点**

据面积与面积之间的等量关系建立一元二元方程的数学模型并运用它解决实际问题．

**学习难点**

根据面积与面积之间的等量关系建立一元二次方程的数学模型．

（一）**导学求思**

1、列方程解应用题步骤

2、填空：1）．直角三角形的面积公式是 一般三角形的面积公式是

2）．正方形的面积公式是 长方形的面积公式又是

3）．梯形的面积公式是 4）． 菱形的面积公式是

5）．平行四边形的面积公式是 6）．圆的面积公式是

**（二）、探究交流**

（一）要设计一本书的封面,封面长27㎝,宽21㎝,正中央是一个矩形,如果要使四周的边衬所占面积是封面面积的四分之一,上、下、左、右边衬等宽,应如何设计四周边衬的宽度?

**27**

**21**

分析:（法一）这本书的上下左右边衬的宽度相等，可设四周边衬的宽度为xcm，据四周的边衬所占面积是封面面积的四分之一可得方程 。（此题的过程展示右上）

分析: （法二）这本书的上下左右边衬的宽度相等，可设四周边衬的宽度为xcm，据四周的边衬所占面积是封面面积的四分之一可知正中央矩形的面积是封面面积的四分之三，从而得方程 。

解：

**（三）（探究3）**如图，要设计一本书的封面，封面长27cm，宽21cm，正中央是一个与整个封面长宽比例相同的矩形，如果要使四周的彩色边衬所占面积是封面面积的四分之一，上、下边衬等宽，左、右边衬等宽，应如何设计四周边衬的宽度（结果保留小数点后一位）？

**27**

**21**

分析:（法一）这本书的长宽之比是9:7,依题知正中央的矩形两边之比也为9:7，设正中央的矩形两边分别为9xcm，7xcm，则上、下边衬为 ，左、右边衬为 因为四周的彩色边衬所点面积是封面面积的四分之一，则中央矩形的面积是封面面积的四分之三，从而得方程 。或直接根据四周的彩色边衬所点面积是封面面积的四分之一得方程 。（此题展示于右上）

分析:（法二）

依据题意知：中央矩形的长宽之比等于封面的长宽之比＝9：7，由此可以判定：上下边衬宽与左右边衬宽之比为9：7，设上、下边衬的宽均为9xcm，则左、右边衬的宽均为7xcm，依题意，得：中央矩形的长为（ ）cm，宽为（ ）cm． 因为四周的彩色边衬所点面积是封面面积的四分之一，则中央矩形的面积是封面面积的四分之三．从而得方程 。或直接根据四周的彩色边衬所点面积是封面面积的四分之一得方程 。

解：