806

华师版九年级数学§2.3 实际问题与一元二次方程学案

2012.9.15.

出卷人：周俊楚　审卷人：李志强

一、教学目标：

☞知识与技能

根据面积与面积之间的关系建立一元二次方程的数学模型并解决这类问题.

☞过程与方法

(1)掌握用面积与面积之间的关系建立一元二次方程的数学模型的方法，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.

☞情感、态度与价值观

引导学生经历和体验用一元二次方程解决实际问题的过程，进一步体会一元二次方程也是刻画现实世界数量关系的有效数学模型，增强学生数学的应用意识.

二、重点、难点

☞重点

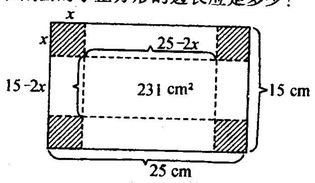
运用面积和速度等公式建立数学模型并运用它们解决实际问题.

☞难点

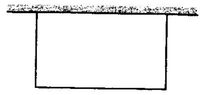
寻找等量关系，用一元二次方程解决实际问题.

三、课堂练习

1. 如图所示，有一块长 25 cm，宽 15 cm 的长方形铁皮. 如果在铁皮的四个角上截去四个相同的小正方形，然后把四边折起来，做成一个底面积为 231 cm^2 的无盖长方体盒子，求截去的小正方形的边长应是多少？



2. 小明家里要建设如图所示的一个长方形鸡场，一边靠墙，另外三面用竹篱笆围成，若竹篱笆总长为 35 m，所围的面积为 150 m^2，则此长方形鸡场的长、宽分别为多少呢？



3. 某小区规划在一个长为 40 m，宽为 26 m 的矩形 $ABCD$ 上修建三条同样宽的小路，(如图 1)使其中两条与 AB 平行，另一条与 AD 平行. 其余部分种草，若使草坪的总面积为 864 m^2，求小路的宽度.

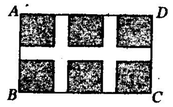
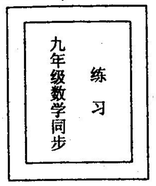
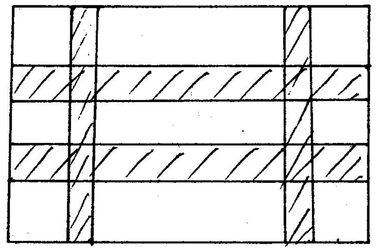
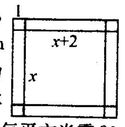


图 1

4. 如图，要设计一本书的封面，封面长 27 cm，宽 21 cm，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(精确到 0.1 cm)？



5. 如图，要设计一幅宽 20 cm，长 30 cm 的图案，其中有两横两竖的彩条，横、竖彩条的宽度比为 3∶2，如果要使彩条所占面积是图案面积的四分之一，应如何设计彩条的宽度(结果保留小数点后一位)？



6. 张大叔从市场上买回一块矩形铁皮，他将此矩形铁皮的四个角各剪去一个边长为 1 m 的正方形后，剩下的部分刚好能围成一个容积为 15 m^3 的无盖长方体运输箱(如右图)，且此长方体运输箱底面的长比宽多 2 m. 现已知购买这种铁皮每平方米需 20 元钱，问张大叔购回这张矩形铁皮共花多少钱？