

序。]

生3: 5乘7再减7。

师: 是呀, 我们可以用3个7的答案加一个7。假如知道了5个7的答案, 中再去掉一个7, 也可以得到4个7的答案。(师板书:  $5 \times 7 - 7 =$ ) 还有没有其它方法?

生4: 用14+14来算。

师: 这种方法能算出4乘7的答案吗?(能) 老师怎么不明白其中的道理。

生5: 一个14里面有两个7, 两个14里面就有4个7。

师: 这种方法好不好呀?(好), 那我们把掌声送给他。

师: 他们用得方法都很巧妙。这说明如果我们哪一句口诀想不出来, 还有一——

生: 很多方法可能帮助我们找到答案。

[设计意图: 这里意在培养学生的策略意识。]

过渡: 口诀同学们已经背的很好了, 学会口诀不仅帮我们计算乘法题, 还能计算以后我们将要学习的除法, 更重要的是能解决生活中存在的问题。

[设计意图: 近一段时间学生一直在学习、背诵乘法口诀, 可能会感觉到枯燥。引导学生认识到乘法口诀的重要作用后, 视野开阔了, 应该对学习乘法口诀更

感兴趣。由于在前面的学习中已举例说明了乘法口诀的作用, 所以这里没有引导学生再一次认识它的作用。]

师: 既然乘法口诀的作用这么大, 我们可不能把它记错了噢。下面我们就通过练习来进一步记好它, 好不好?

四、练习

1、看算式说口诀

读题说得数, 想一想你运用了那句口诀。

2、数学是规律性很强的学科, 掌握规律运用规律会使复杂的问题简单化

读题说得数, 看看你有什么发现?

出类似题看看掌握情况, 你怎么算的这么快的, 怎么想的?

3、同学们这么聪明, 老师换个题目考考大家, 行吗?

课件出示古诗 齐背一遍 看看每句诗有几个字, 除去题目和作者外一共有多少个字?

4、生活中有一些数是和7有关系的, 你能说一说吗? 你能利用同学们说的这些信息编一道用7的乘法口诀解决的问题吗?

## 利用一元二次方程解决销售问题的课例分析

周扬

(广西平果第三高级中学 广西 百色 531499)

[摘要] 新课标提出了“知识与技能, 教学思考, 解决问题, 情感与态度”等四方面的课程总体目标, 由过去单纯注重知识传授转为关注学生的学习方式, 学习愿望和能力的培养。本课的教学重点是估算和方程建模求解的理性思维相结合的学习, 难点是在复杂情境下如何正确选销售问题的等量关系。设计上, 采用“认识销售问题—厘清销售等量关系—积累数学经验—合作探究销售问题—概括深化经验”的活动递进主线, 即通过“自主—发现—创新”来确保学生在分析解决问题的过程中有明确的思维导向及正确的解题方向。

[关键词] 合作; 理解; 创新; 应用

### 1. 背景介绍

#### 1.1 内容与学情分析

“利用一元二次方程解决市场经济问题”是沪科版《数学》八年级第17章“一元二次方程”中最后一节的第三个知识点。是一元一次方程盈亏问题进一步延伸和后续学习列二次函数表达式在实际问题应用的基础。在难度上有所提升, 表现在利润问题情境, 正确选择关于利润的两种方程模型, 学生需要多次阅读理解, 才能通过具体分析进入理性认识。

#### 1.2 目标与目标解析

(1) 梳理销售问题流程图, 理解商品销售中涉及的进价、标价、售价、利润及利润率的概念; (2) 利用销售问题流程图, 结合学生已有的生活经验提炼关于利润的数量关系, 建立方程模型, 进而解决实际问题; (3) 体会转换化归思想、方程模型思想, 感知数学思想在实际问题中的应用。

达成目标(1)的标志是学生能借助具体数据解释市场销售中的相关概念; 达成目标(2)的标志是通过独立思考、合作讨论、教师点拨等方式, 学生能正确表述利润与售价、进价的关系, 及利润与进价、利润率的关系; 达成目标(3)的标志是学生能够将题目的含糊提问提炼为明确求进价的数学问题, 体会利润两种表达方式的模型思想, 从中选择合适的模型建立方程, 同时清楚实际问题产生的来龙去脉。

#### 1.3 教学思路与理念

本课的教学重点是方程建模求解的理性思维相结合的学习, 难点是在复杂情境下如何正确选销售问题的等量关系。设计上, 有别于类似“利润概念—典型例题—巩固练习—小结”的“示范—模仿—练习”设计。而采用“认识销售问题—厘清销售等量关系—积累数学经验—合作探究销售问题—概括深化经验”的活动递进主线, 即通过“自主—发现—创新”来确保学生在分析解决问题的过程中有明确的思维导向及正确的解题方向。

### 2. 教学过程与环节评析

#### 2.1 认识销售问题

问题1 某商场从厂家以每件21元的价格购进一批商品, 若每件的售价为a元, 则可卖出(350-10a)件, 商场计划要赚450元, 则每件商品的售价为多少元?(只列出方程即可)

师: 总利润如何计算?

生1: 总利润=每件利润×卖出总件数

师: 每件利润如何计算?

生2: 每件利润=售价-进价

师: 根据问题的数量关系可以列的等式是?

生3: 每件赚(a-21)元与销售件数(350-10a)的积=450元

解: 由题意得(a-21)(350-10a)=450.

归纳: 在销售问题中, 要寻找的等量关系是: 总利润=每件利润×卖出总件数.

#### 2.2 积累数学经验

问题2 某商场将进货价为30元的台灯以40元售出, 平均每月能售出600个. 市场调研表明: 当销售价为每上涨1元时, 则每月的销售量就将减少10个.

师: (1) 那么当销售价上涨2元时, 其销售量就将减少多少个?

生3: 当销售价上涨2元时, 其销售量就将减少2×10个.

师: (2) 当销售价上涨2元时, 其销售量为多少个?

生6: 当销售价上涨2元时, 其销售量为(600-2×10)个.

师: (3) 当销售价上涨x元时, 其销售量将减少多少个? 此时销售量为多少个?

生7: 当销售价上涨x元时, 其销售量将减少10x个, 此时销售量为(600-10x)个.

师: (4) 商场要想销售利润平均每月达10000元, 每个台灯的定价为多少元? 这时应进台灯多少个?

生8: (板书) 每台利润=售价-进价, 总利润=每台利润×销售量.

我们通过投影仪一起看解答过程.

解: 设每个台灯涨价x元, 根据题意, 得  $(40+x-30)(600-10x)=10000$

整理得:  $x^2-50x+400=0$  解这个方程, 得  $x_1=10, x_2=40$ .

定价为  $40+10=50$  元或  $40+40=80$  元. 进货量为  $600-10x=500$  或  $600-10x=200$ .

答: 每个台灯的定价为50元或80元, 进货量相应为500个或200个.

师: 思考, 涨价改变了什么?

答: 涨价改变售价, 销售量, 每件利润和总利润. 引导学生自主假设某个未知数, 利用这个未知数表达其余未知数, 根据总利润模型列出方程解决实际问题.

问题3、某机械公司经销一种零件, 已知这种零件的成本为每件20元, 调查发现当销售价为24元, 平均每天能售出32件, 而当销售价每上涨2元, 平均每天就少售出4件.

(1) 若公司每天的销售价为x元, 则每天的销售量为多少?

(2) 如果物价部门规定这种零件的销售价不得高于每件28元, 该公司想要每天获得150元的销售利润, 销售价应当为多少元?

解: 设公司每天的销售价为x元.

(1)  $32-(x-24) \times 2=80-2x$ .

(2) 由题意可得  $(x-20)(80-2x)=150$ .

解得  $x_1=25, x_2=35$ .

由题意  $x \leq 28$ ,

$\therefore x=25$ , 即销售价应当为25元.

[本节课总结] 会列一元二次方程解“每问题”应用题的基本公式:

(1) 单件利润=单件定价-单件进价

(2) 总利润=单件利润×卖出件数

(3) 总利润=卖出钱数-进货钱数

(4) 商场平均每天盈利数=每件的盈利×售出件数

(5) 每件的盈利=原来每件的盈利-降价数

设计意图: 上述活动重点是突破“每上涨1元, 销售量是多少”这个难点. 教师抛出问题后, 使学生经历独立思考, 合作交流, 小组补充等过程, 找出“每上涨1元, 销售量是多少”

是解决问题的突破口, 解决问题后带领学生回顾总结, 师生一起对之前思维障碍处“每上涨1元, 销售量是多少”加以点评, 利用流程图或者表格帮助学生找准等量关系, 总结如何利用总利润等量关系列方程, 实现学生对销售流程图或者图表由“套用”向“掌握”的转化目标.