**《实际问题与一元二次方程》教案**

**教学内容分析**

本课的主要内容是以列一元二次方程解应用题为中心，深入探究传播问题和平均变化率问题中的数量关系。活动的侧重点是列方程解应用题，提高学生应用方程分析解决问题的能力。活动中涉及了一元二次方程解法，列方程解应用题的一般规律等。这些问题在现实世界中有许多原型，让学生理解两轮传播和两个时间段的平均变化率可以用一元二次方程作为数学模型，从而使问题得到解决。

**教学目标**

1. 知识目标：
2. 能根据具体问题中的数量关系,列出一元二次方程,体会方程是 刻画现实世界某些问题的一个有效的数学模型。
3. 能根据具体问题的实际意义,检验结果是否合理。
4. 能力目标：
5. 经历将实际问题抽象为数学问题的过程，探索问题中的数量关系，并能用一元二次方程对之进行描述。
6. 体验解决问题的多样性，发展实践应用意识。
7. 情感目标：

通过用一元二次方程解决身边的问题，体会数学知识的应用价值，提高学生学习数学的兴趣。

4、德育目标：了解数学对促进社会进步和发展人类理性精神的作用。

**教学策略**

在本课的学习中，应重视相关内容与实际的联系，加强对一元二次方程是解决现实问题的一种数学模型的认识。分析和解决的关键是找出问题中的相关数量之间的相等关系，并把这样的关系“翻译”为一元二次方程。在教学中借助现代化教学媒体和网络资源，让学生通过观察、试验、操作、分析、猜想、发现其中的等量关系，从而正确的理解问题情境，最后能够解决问题。

**教学环境和资源准备**

1、教学环境：多媒体网络教室

2、资源准备：多媒体课件。

**教学过程**

（一）总结回顾、引入新知：

教师活动

（1）通过前面的学习你知道解一元二次方程有那些方法吗？你有何体会？

（2）列一元二次方程解应用题分几步呢？应注意那些？

学生活动：利用局域网聊天系统讨论交流、然后发言回答。

教师用教师机归纳板书。（如图）



（3）和一元一次方程、二元一次方程一样，一元二次方程也可以作为反

映某些实际问题中数量关系的数学模型，下面我们来看几个例子：

* 1. 合作探究、学习新知：

1. 教师机出示探究1内容

教师布置：问题1、本题中有那些数量关系？

问题2、第二轮传染时第一个还传染吗？

学生活动：利用局域网聊天系统分9个小组进行讨论。

每一小组请代表发言，教师听取回答、并随时口头予以点评。

最后明确：开始的一个人、第一轮的人数、第二轮的人数、总人数，

第二轮他还应传染。

问题3、怎样设未知数？你能找出一个相等关系吗？怎样列方程？

学生讨论后，教师明确，强调第一论后有ⅹ﹢1个人继续传染。然后学生在学生机上完成解题过程：

教师在教师机上出示完整解答过程：



强调：格式、检验及学生机中出现的问题。

教师归纳：列一元二次方程解应用题的步骤与列一元一次方程解方程的步骤类似即：审、设、找、列、解、答。这里要特别注意，在列一元二次方程解应用题时，由于所得的根一般有两个，所以要检验这两个根是否符合实际问题的要求。

1. 巩固练习：教师机先出示巩固练习（如图）；

学生利用局域网讨论 ；



教师机出示分析的内容；

学生合作完成解答过程；

教师机出示完整解答过程。

1. 教师机出示探究2内容

问题1、你知道何为年下降率吗？

学生讨论，发言

教师明确：（前一年成本—本年成本）÷前一年成本

问题2、本题有那些数量关系？

请学生回答，教师在题目中指出。

问题3、（5000－3000）÷2是表示甲的年平均下降率吗？由这些数量关系你有什莫新的体会？

学生利用局域网讨论，然后回答

教师作补充，最后明确：它表示年平均下降额不等于年平均下降率。

问题4、怎样求甲的年平均下降率呢？数量关系如何？怎样列方程呢？

学生分小组合作、交流、探究。

教师请各小组代表发言，并作必要地补充，之后要求学生合作完成解答过程，最后教师机出示完整解答过程。



讨论思考：经过你的计算，你能得出什莫结论？下降额大的药品他的下降率一定大吗？怎样全面的比较对象的变化状况呢？

学生利用局域网讨论、并发言

教师用教师机板书归纳 ：

 

1. 巩固练习

教师出示习题：学生先独立思考，分小组讨论后在学生机上完成；电脑打出分数后把所有学生的分数发送至教师机；教师对全部学生的分数归拢，了解学生对知识的掌握情况，有的放矢。



* 1. 本课小节

教师活动：通过本课的学习，大家有什莫新的收获和体会？

你能用你的话说一下列一元二次方程解应用题的一般步骤和需要注意的问题吗？

学生活动：学生总结发表个人意见。

教师关注：（1）学生对知识的归纳、总结、整理能力；

（2）学生对知识的横向联结能力、数学语言表达能力。

教师用教师机板书归纳;



（四）布置作业：（1）教科书第53页6、7两题为作业

（2）预习下一节图形设计问题。

**教学反思**

（1）要充分利用教学资源，提高课堂效率，丰富教学内容。有现代化的教学资源、设备作保障，充分发挥其价值，加之科学的教学理念，会使整个课堂教学内容更加丰富多彩。

（2）利用网络优势，提高学生的学习热情。使观察、思考、讨论等形式更加直接方便，诱导学生参与知识形成发展的全过程，尽可能增加学生的参与机会，力求让学生在自主探究和合作交流的过程中进行学习，获得数学活动体验。

（3）注重联系实际，优化教学内容。要充分注意有关问题的现实背景，提高学生把数学知识应用于现实问题的兴趣和意识，这将有助于培养学生理论联系实际的意识和开拓创新精神。