

第七单元大单元教学设计人教版五年级数学上册

一、单元内容分析

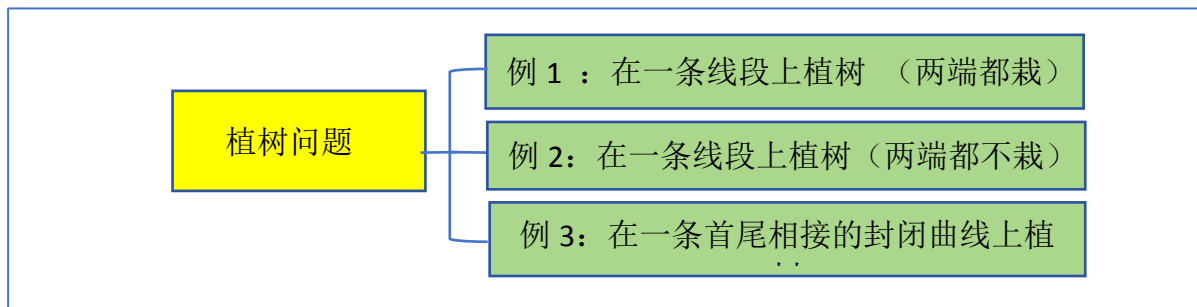
1. 单元内容简述关系

本单元的主要内容有植树问题（两端栽树）、植树问题（两端不栽）、封闭图形中的植树问题。

植树问题，是一种数学思想方法。在教学中实际上是设置等分点的计算问题，可以是知道总长和几个点求分成几段，还可以是知道几段和每份的长度求总长。

本单元主要是通过简单的事例渗透有关植树问题的一些思想方法。通过现实生活中一些常见的实际问题，让学生在解决这些实际问题的过程中能主动尝试从数学的角度运用所学的知识和方法寻找解决问题的策略，使学生经历猜想、实验、推理等数学探索过程，从中发现一些规律，再用发现的规律来解决生活中遇到的一些简单的实际问题。

2. 单元内容框架图



3. 单元内容编排思路

这里植树的路线可以是一条线段，也可以是一条首尾相接的封闭曲线，比如说圆形，即使是在最基本的一条线段上植树，也可能有不同的情形，比如两端都要栽，或者一端栽一端不栽，或者两端都不栽，因此，教材按照这样的结构来进行编排。

有了例1的经验，教材继续让学生通过画图的方法找出两端都不栽时，植树的棵树与间隔数之间的关系，最后再利用建立的模型来解决问题。例2的教学重点是突出学生的迁移能力。再进一步迁移学习例3封闭图形植树问题。

这里教学的重点是解决植树问题中点和间隔的关系，建立起相应的模型，教材在编排上体现了以下两点：第一点是当数据比较大不利于学生发现规律，所以教材在编排上体现了化繁为简的思想，这也是我们数学学习和研究经常采用的一个朴素的思想，也就是从简单的数据出发，发现规律，然后再回头解决复杂的问题；第二点是让学生经历解决植树问题的建模过程，让学生经历了探索，归纳到应用的建模过程，特别是培养学生借助线段图来建立数学模型的能力。学生通过画示意图或线段图的方法来帮助思考，并且借助图示，发现栽树棵数和间隔数之间的关系，然后提出猜想，再加以验证，从而建立起在一条线段上植树并且两端都栽这类植树问题的数学模型，最终找到解决问题的方法。

4. 单元内容分析（横向、纵向）

横向分析：

横向对比各版本教材，人教版、青岛版、冀教版都设置了独立单元来教学植树问题。（见下图）虽然对植树问题的引入其切入点不同，推理方法不同，但都是在问题的解决过程中建构植树问题的数学模型。可见本节课最为关键的问题“如何帮助学生建构植树问题的模型。”



人教版



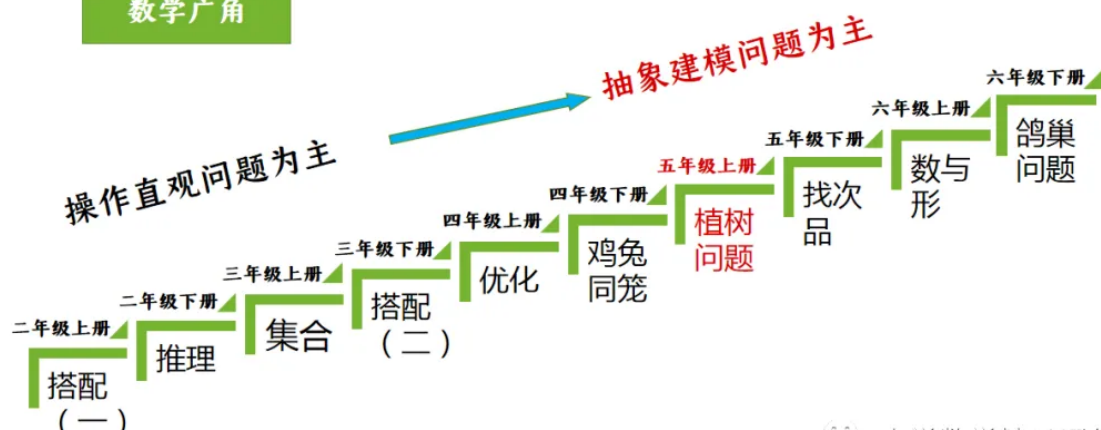
青岛版



冀教版

纵向分析：

纵向分析数学广角内容，问题由低学段的操作直观为主逐步过渡到抽象建模问题，低段注重操作实践，内容选择上注重活动性和操作性强的素材，逐步从具体形象思维向抽象思维转变。高段抽象建模内容呈现上更注重图示、图表、符号的表征方式，运用图示操作表征问题，并加强做与思的有机结合，逐渐将感性经验上升到理性的数学规律，并抽象出数学模型。



一、课标分解

内容要求：

1. 能运用常见的数量关系解决实际问题，能合理解释结果的实际意义，逐步形成模型意识和几何直观，提高解决问题的能力。
2. 尝试在真实的情境中发现和提出问题，探索运用基本的数量关系，以及几何直观、逻辑推理和其他学科的知识、方法分析与解决问题，形成模型意识和初步的应用意识、创新意识。
3. 体会数学知识之间、数学与生活之间的联系，在探索真实情境所蕴含的关系中，发现问题和提出问题，运用数学和其他学科的知识与方法分析问题和解决问题。

学业要求：

1. 通过画线段图，体会化繁为简、数形结合的便捷、优越性。
2. 培养学生解决实际问题的能力、应用意识及创新意识。

教学提示：

1. 初步学会用数学的眼光观察、尝试、探索发现并提出问题。
2. 将所学的数学知识应用于解决现实生活中的问题。
3. 形成初步的模型意识和应用意识。

目标分解表：

--

学什么：利用学生熟悉的生活情境，通过探索进一步从实际问题中发现间隔数与植树棵数之间的规律，应用规律解决问题。能够借助图形，利用规律来解决实际生活中简单的植树问题。在解决实际问题中探索规律，找出解决问题的有效方法的能力。通过小组合作观察、探索、交流的实践活动发现间隔数与植树棵数之间的关系，经历和体验“复杂问题简单化”的解题过程。

学到什么程度：

一、知识掌握方面

通过观察、猜测、试验、推理等活动，初步体会解决植树问题的模型思想。

二、技能培养方面

1. 发现间隔数与植树棵树之间的规律并能运用规律解决问题。
2. 通过探究活动迁移到其他封闭图形，例如：点状、柱状、米字等，让学生学会迁移，促进思维开放和发展的同时进行有效的数学建模。

三、问题解决方面

1. 能运用植树问题的模型思想方法解决简单的实际问题。
2. 通过画线段图初步培养探索解决问题有效方法的能力，体会化繁为简、一一对应、数形结合的思想。
3. 运用“几何直观”“一一对应”的思想思考发现和理解植树问题中不同情况植树时“棵树”和“间隔数”之间不同关系的数学模型。
4. 生活中植树现象的情景化，能够识别植树问题的不同类型。

怎么学：

1. 经历建模的过程，感悟思想方法。

“数学广角”的教学目的主要是让学生体验知识的形成过程和感悟数学思想方法。具体到本单元教学时，教师应从实际问题入手，引导学生在解决问题的分析、思考过程中逐步发现蕴含于不同的情形中的规律，经历抽象出数学模型的过程，体验数学思想方法在解决实际问题中的应用。

2. 突出画图策略。

在教学过程中，帮助学生养成画图的习惯是非常重要的。本单元通过画示意图或线段图来解决植树问题，可以更直观地发现规律、理解规律，建立模型找出解决问题的方法。另外，学生在学习中容易将两端都栽、一端栽一端不栽，两端都不栽三种情况弄混。事实上，学生不用记每种模型的结论，遇到问题，只要画个线段图，问题就迎刃而解了，从而体会到画图策略的价值。

3. 培养学生的应用意识和创新意识

教学时要注重联系生活实际，引导学生运用所学知识解决实际问题，培养学生的应用意识和创新意识。在观察与分析、操作与实验、探索与发现、归纳与应用的数学活动中，体会数学与生活的联系。同时，要鼓励学生在解决问题的过程中，积极思考，勇于探索，培养学生的创新思维能力。

三、学情分析

1. 已学内容分析

学生已经掌握了关于线段的相关知识，也具备了一定的生活经验和分析思考能力与计算能力。已经有了借助画图的方法描述问题、分析问题、解决问题的学习经验。学生对一一对应的数学思想方法也有了一些初步的认识。

2. 新知内容分析

(1) 学生对植树问题并不陌生。

(2) 学生有一定的解题办法，但是在头脑中并没有建立棵树和间隔数之间一一对应的关系。

(3) 学生很难想到生活中植树问题类型的问题。学生运用植树问题的方法灵活解决生活中实际问题有一定难度。

3. 学生能力分析

由于学生初次接触植树问题，这部分的学习内容学生一定会很感兴趣，学习的热情也会比较高。但根据以往的教学经验，这部分内容对学生来说，是不容易理解和掌握的。

五年级的学生具体来说学生的学习能力可以从以下几个方面进行分析：

(1) 抽象思维能力：小学五年级的学生的思维以形象思维为主，但抽象思维也有了初步的发展，具备了一定的分析综合、抽象概括、归类梳理的能

力。

(2) 自主探究能力：在前四个年级，学生们经历过运用画图策略解决问题，了解过锯木头、爬楼梯等类似于植树问题的数学问题，有一定的自主探究能力和合作交流能力。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/168013075063007020>