



新教材

XINJIAOCAI WANQUANJIEDU

完全解读

第二次修订

配华东师大版·新课标

与最新教材完全同步
重点难点详尽解读

七年级数学「下」

主 编：马宝昌

吉林人民出版社



新教材

XINJIAOCAI WANQUANJIEDU

完全解读

★
第二次修订
★

配华东师大版·新课标

七年级数学「下」

主 编：马宝昌
副主 编：王立君 姜连龙 张旭东 范玉忠
编 者：周 发 艾 岱 刘 丽 梁 雪 郑永先
谭祖春 马 勇 霍桂新 刘 丹 朱 坤
李作任 王国永 王英娟 刘城杰 庞冬梅
梁文哲 王炳晰

吉林人民出版社

(吉)新登字 01 号

策 划:吉林人民出版社综合编辑部策划室

执行策划:王治国

新教材完全解读·七年级数学·下(配华东师大版新课标)

吉林人民出版社出版发行(中国·长春人民大街 7548 号 邮政编码:130022)

网址:www.zgjf.com.cn 电话:0431-5378008

主 编 马宝昌

责任编辑 张长平 王胜利

责任校对 吉 雪

封面设计 魏 晋

版式设计 邢 程

印刷:北京市人民文学印刷厂

开本:880×1230 1/32

印张:10.875 字数:385 千字

标准书号:ISBN 7 - 206 - 02416 - 5/G · 1447

2003 年 11 月第 1 版 2005 年 11 月第 2 次修订 2005 年 11 月第 1 次印刷

定价:13.80 元

如发现印装质量问题,影响阅读,请与印刷厂联系调换。



新教材 完全解读

本书特点

- ✓ 本书是一套同步讲解类的辅导书。在编写中，首先落实知识点→连成知识线→形成知识面→结成知识网，对重点、难点详尽解读。
- ✓ 本书将为您排除学习中的障碍。对思维误区、疑难易错题、一题多解题都指出解题方法或技巧，让您从“学会”到“会学”。
- ✓ 本书修订后增加了部分例题、习题的难度，适合于中上等学生使用。

明确学习目标

指出每节课的三维目标，明确重难点，指导学生有的放矢地学习新课，提纲挈领，是提高学习效率的前提。

详细解读教材

采用总结归纳、层层渗透的方式，以每个知识点为讲解元素，结合[释疑解难]、[思维拓展]、[注意]、[说明]、[小结]、[思维误区]、[探究交流]等栏目设计，落实知识点，连成知识线，形成知识面，结成知识网，突出重点，解决难点，抓住关键点，这是吃透教材的核心内容。

讲解经典例题

结合考点，按基本概念、基础应用、综合应用、探索创新、疑难易错五个角度，精选典型例题，透彻地分析解题思路，给出详细解题过程，总结解题方法，这是知识转化为能力的关键。

第二章 一元二次方程



1. 花边有多宽

新课指南

1. 知识与技能：(1)理解和掌握一元二次方程及其一般形式。(2)会判定一个方程是一元二次方程，并能确定未知数的大致范围。
2. 过程与方法：通过实际问题所列出的方程，得出一元二次方程的定义，从而进一步掌握列方程的方法。

教材解读

精华要义

知识详解

知识点1 整式方程的概念

定义：方程的两边都是关于未知数的整式，这样的方程叫做整式方程。

【说明】这里所说的整式是“关于未知数的整式”，有些含有字母系数的方程，尽管分母中含有字母，但只要分母中不含未知数，这样的方程仍是整式方程。

知识点2 一元二次方程的概念

定义：只含有一个未知数，并且未知数的最高次数是2的整式方程叫做一元二次方程。

典例剖析

师生互动

基础知识应用题

本节基础知识应用有：(1)一元二次方程的基本概念。(2)一元二次方程分类及判别方法。

例1 下列关于 x 的方程。(1) $ax^2 + bx + c = 0$ 。(2) $k^2 + 5k + 6 = 0$ 。

$$(3) \frac{\sqrt{3}}{3}x^3 - \frac{\sqrt{2}}{4}x - \frac{1}{2} = 0, (4) (m^2 + 3)x^2 + \sqrt{3}x - 2 = 0.$$

是关于 x 的一元二次方程的是_____ (只填序号)。

【分析】所谓关于 x 的方程，就是方程中只有 x 是未知数，而其他字母都看作是已知数。(1)不一定是一元二次方程，因为当 $a=0$ 时，它不是一元二次方程。(2)没有未知数 x ，所以(2)不是关于 x 的一元二次方程。(3) x 的最高次数为3，不是一元二次方程。(4) $m^2 + 3 > 0$ ，所以(4)为一元二次方程，所以应填“(4)”。本题考查的是一元二次方程的定义。答案：(4)

综合应用题

例2 下列方程是关于 x 的一元二次方程的是

A. $ax^2 + bx + c = 0$

B. $k^2 + 5k + 6 = 0$

()



《完全解读》解读完全

说明

本丛书样张按学科分别设计,通过样张您可了解本书栏目、功能等基本信息,仅供参考,如所购图书与样张有个别区别,以所用图书为准。

总结命题趋势

根据中考要求和考试范围,结合本节考点,回顾往年中考试题特点,总结解题思路,预测命题趋势,让学生提前了解中考信息。

归纳本节要点

总结本节要点,掌握其内在联系,查找遗漏点,消化课堂知识。

选解教材习题

精选有难度的习题,详尽解答,有思路提示和解题过程。

巩固基础知识

与本节知识讲解和例题剖析相对应,题量适当,注重基础,充分落实基础知识和基本技能。

新教材完全解读·九年级数学·

C. $\frac{\sqrt{3}}{3}x^2 + \frac{\sqrt{2}}{4}x - \frac{1}{2} = 0$ D. $(m^2+3)x^2 + \sqrt{3}x - 2 = 0$

【分析】 所谓“关于 x 的方程”,就是指方程中只有 x 是未知数,而其他字母都是系数,可看作已知数。A 选项不一定是一元二次方程,当 $a=0$ 时,它不是一元二次方程。B 选项未知数不是 x 。C 选项未知数最高次数为 3。D 选项符合一元二次方程的一般形式的特点,且二次项系数 $m^2+3 \geq 3$,即 m 取任何实数 m^2+3 都不等于零,所以 D 是一元二次方程。答案:D

中考展望 点击中考

中考命题总结与展望

本节中,一元二次方程的概念和判定是中考的重点和热点,常以填空题或选择题的形式出现在低档题中。

中考试题预测

例 1 (2004·武汉)一元二次方程 $3x^2 + x - 2 = 0$ 的二次项系数和常数项分别为

- A. 3, 1 B. -1, -2 C. 3, -2 D. -1, 2

【分析】 由一般形式 $ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$, 得 $a=3, c=-2$, 故选 C。

课堂小结 本节归纳

1. 本节学习了一元二次方程的概念及它的判别与分类, 要会判别一个方程是否是一元二次方程。
2. 在学习过程中要注意对问题的体会、比较和总结。
3. 要注意对照一元一次方程来学习本节内容。
4. 一元一次方程和一元二次方程的比较, 详见知识规律小结。

习题选解 课本习题

课本第 9~10 页
习题 5.1

1. (1)不是 (2)是 (3)不是 (4)不是

自我评价 知识巩固

1. 下列方程是一元二次方程的是
A. $(x-1)x = x^2$ B. $\sqrt{x^2+1} = 3x$ C. $2x^2 + \frac{1}{x} + 1 = 0$ D. $x^2 = 1$
2. $(m-1)x^2 + (m+1)x + 3m + 2 = 0$, 当 m 时, 原式为一元一次方程, 当 m 时, 原式为一元二次方程。



目 录

CONTENTS

第 6 章 一元一次方程

.....	(1)
本章视点	(1)
§ 6.1 从实际问题到方程	(3)
新课指南	(3)
教材解读	(3)
典例剖析	(5)
中考展望	(6)
课堂小结	(7)
习题选解	(7)
自我评价	(8)
§ 6.2 解一元一次方程	(9)
新课指南	(9)
教材解读	(9)
典例剖析	(14)
中考展望	(20)
课堂小结	(21)
习题选解	(21)
自我评价	(23)
§ 6.3 实践与探索	(27)
新课指南	(27)
教材解读	(27)
典例剖析	(28)
中考展望	(39)
课堂小结	(41)
习题选解	(41)
自我评价	(47)
章末总结	(51)
本章综合评价	(64)

第 7 章 二元一次方程组

.....	(75)
本章视点	(75)
§ 7.1 二元一次方程组和它的解	(76)
新课指南	(76)
教材解读	(76)
典例剖析	(77)
中考展望	(83)
课堂小结	(83)
习题选解	(84)
自我评价	(84)
§ 7.2 二元一次方程组的解法	(86)
新课指南	(86)
教材解读	(86)
典例剖析	(89)
中考展望	(97)
课堂小结	(98)
习题选解	(98)
自我评价	(101)
§ 7.3 实践与探索	(103)
新课指南	(103)
教材解读	(103)
典例剖析	(105)
中考展望	(113)
课堂小结	(115)
习题选解	(115)
自我评价	(118)
章末总结	(121)
本章综合评价	(129)



第8章 一元一次不等式

..... (139)

本章视点 (139)

§ 8.1 认识不等式 (141)

新课指南 (141)

教材解读 (141)

典例剖析 (142)

课堂小结 (143)

习题选解 (144)

自我评价 (144)

§ 8.2 解一元一次不等式 (146)

新课指南 (146)

教材解读 (146)

典例剖析 (149)

中考展望 (162)

课堂小结 (165)

习题选解 (166)

自我评价 (167)

§ 8.3 一元一次不等式组 (171)

新课指南 (171)

教材解读 (171)

典例剖析 (173)

中考展望 (184)

课堂小结 (188)

习题选解 (188)

自我评价 (190)

章末总结 (192)

本章综合评价 (198)

第9章 多边形

..... (207)

本章视点 (207)

§ 9.1 三角形 (209)

新课指南 (209)

教材解读 (209)

典例剖析 (215)

中考展望 (224)

课堂小结 (225)

习题选解 (225)

自我评价 (226)

§ 9.2 多边形的内角和与外角和

..... (228)

新课指南 (228)

教材解读 (229)

典例剖析 (232)

中考展望 (234)

课堂小结 (235)

习题选解 (235)

自我评价 (236)

§ 9.3 用正多边形拼地板 (238)

新课指南 (238)

教材解读 (238)

典例剖析 (242)

中考展望 (244)

课堂小结 (245)

习题选解 (245)

自我评价 (245)

章末总结 (247)

本章综合评价 (256)

第10章 轴对称

..... (264)

本章视点 (264)

§ 10.1 生活中的轴对称 (266)

新课指南 (266)

教材解读 (266)

典例剖析 (269)

中考展望 (271)

课堂小结 (272)

习题选解 (272)

自我评价 (272)



§ 10.2 轴对称的认识	(274)	教材解读	(307)
新课指南	(274)	典例剖析	(308)
教材解读	(274)	课堂小结	(310)
典例剖析	(277)	习题选解	(311)
中考展望	(279)	自我评价	(311)
课堂小结	(280)	§ 11.2 机会的均等与不等 ...	(312)
习题选解	(280)	§ 11.3 在反复实验中观察不	
自我评价	(280)	确定现象	(312)
§ 10.3 等腰三角形	(282)	新课指南	(312)
新课指南	(282)	教材解读	(312)
教材解读	(282)	典例剖析	(315)
典例剖析	(286)	中考展望	(317)
中考展望	(289)	课堂小结	(318)
课堂小结	(289)	习题选解	(319)
习题选解	(290)	自我评价	(321)
自我评价	(291)	章末总结	(322)
章末总结	(292)	本章综合评价	(323)
本章综合评价	(295)		
第 11 章 体验不确定现象		期中学习评价	(330)
.....	(305)	期末学习评价	(333)
本章视点	(305)		
§ 11.1 可能还是确定	(307)		
新课指南	(307)		



第6章

一元一次方程

一、课标要求与内容分析

1. 本章的课标要求:了解方程,会解一元一次方程,这是初等数学的基本运算工具,也是提高学生思维能力和分析问题能力的重要载体.

2. 本章主要是探索具体问题中的数量关系和变化规律,用方程进行描述,进而让学生初步体验方程是刻画现实世界的一个具体有效的数学模型.了解一元一次方程是初中数学的一项基本知识和技能,也是以后学习二元一次方程组,一元一次不等式及一元二次方程的基础,它在实际问题中的应用,也是中学阶段用数学知识解决实际问题的开端.

3. 本章内容主要包括一元一次方程的基本概念及其解法,一元一次方程在实际问题中的应用,实践与探索之间两者的有机结合.

4. 本章重点是一元一次方程的解法及对实际应用问题的实践与探索的掌握,难点是让学生经历和体会,从实际问题中抽象出数学模型,并回到实际问题中的过程,并能正确列出一元一次方程.

二、学法指导

在学习的过程中,要注意新旧知识的类比,基础知识的落实.例如:代数式与方程的区别,代数式的化简与一





元一次方程的变形的区别等,并注意知识的形成过程和知识之间的相互联系,形成科学的学习方法,通过“尝试、猜想、验证”的方法,学习和接受新知识,结合实际问题,让学生经历问题情境,建立数学模型,解释、应用与拓展的过程,体会数学与实际生活密切相关.



§ 6.1 从实际问题到方程

新课指南

1. 知识与技能: 会依题意设未知数, 按等量关系列方程; 会用验证的方法找到方程的解.
2. 过程与方法: 通过对现实生活情境的探究过程, 体会设元后, 解题过程直接、明了的优点.
3. 情感态度与价值观: 通过教学活动, 初步认识实际对数学的需要, 认识方程与现实生活的密切联系.
4. 重点与难点: 重点是设未知数. 难点是列出方程, 寻找等量关系.

教材解读

精华要义

数学与生活

列代数式.

(1) x 辆 44 座的客车可坐 _____ 人;

(2) 你今年 13 岁, x 年后你 _____ 岁;

(3) 我今年 45 岁, x 年后, 我的年龄的 $\frac{1}{3}$ 是 _____ 岁;

(4) 小明的爸爸三年前为小明存了一份 3 000 元的教育储蓄, 年利率为 $x\%$, 今年到期时取出, 得到的本利和为 _____.

思考讨论 观察上述问题, 你有什么发现?

知识详解

知识点 从实际问题到方程

例如: 某校七年级 328 名师生乘车外出春游, 已有 2 辆客车, 共可乘坐 64 人, 还需租用 44 座的客车多少辆? (要求: 列出方程, 验证求解)

〔分析〕 等量关系为: 已有 2 辆客车乘坐人数 + 租用客车乘坐人数 = 总人数.

解: 设需租用客车 x 辆, 共可乘坐 $44x$ 人.

根据题意得 $44x + 64 = 328$.

将 $x = 1, 2, 3, 4, \dots$ 代入方程的左边, 看哪个数能使两边的值相等,

这样得到 $x = 6$ 是方程的解.



答:还需租用44座的客车6辆.

【说明】 本题是利用总人数不变列出方程,也可以利用租用的客车人数不变列出方程,为 $44x = 328 - 64$,还可以利用已有客车人数不变列出方程,为 $328 - 44x = 64$.

又如:在课外活动中,张老师发现同学们的年龄都是13岁,就问同学:“我今年45岁,几年以后你们的年龄是我的年龄的三分之一?”

【分析】 首先用尝试的方法:

1年后,老师的年龄是46岁,同学的年龄是14岁, $\frac{14}{46} \neq \frac{1}{3}$,同学的年龄不是老师年龄的 $\frac{1}{3}$.

2年后,老师的年龄是47岁,同学的年龄是15岁, $\frac{15}{47} \neq \frac{1}{3}$,同学的年龄也不是老师年龄的 $\frac{1}{3}$.

3年后,老师的年龄是48岁,同学的年龄是16岁, $\frac{16}{48} = \frac{1}{3}$,同学的年龄恰好是老师年龄的 $\frac{1}{3}$.

如果设 x 年后同学的年龄是老师的年龄的 $\frac{1}{3}$,你是否能列出关于 x 的方程呢?
我们知道, x 年后同学的年龄是 $(13+x)$ 岁,则老师的年龄是 $(45+x)$ 岁,

可得 $13+x = \frac{1}{3}(45+x)$.

如何解方程中未知数 x 的值呢?下节课我们再来解决这个问题.目前我们可以用尝试、检验的方法找到这个方程的解,即只要将 $x=1, 2, 3, 4, \dots$ 代入方程的左、右两边,看哪个数能使两边的值相等,这样得到 $x=3$ 是方程的解.

此问题所列的方程是惟一的吗?我们再仔细地分析一下, x 年后同学的年龄是老师年龄的三分之一,那么 x 年后老师的年龄是同学年龄的几倍呢?显然是三倍,因此还可以列出方程 $3(13+x) = 45+x$.

对于本题,这样列方程对吗? $13+x = \frac{1}{3} \times 45$. 显然不对,此种方法错在 x 年后老师的年龄不能停留在45岁,而是 $(45+x)$ 岁.



探究交流

? 你能将本题改变一下,使所列出的方程是 $13+x = \frac{1}{3} \times 45$ 吗?

点拨 在课外活动中,张老师发现同学们的年龄都是13岁.就问同学:“我今年45岁,几年后你们的年龄是我现在年龄的三分之一?”



思想方法小结 方程是从算术到代数的一个飞跃,不论是初等数学还是高等数学,始终都贯穿方程的思想,由于方程的作用非常大,所以其他相关学科,如物理、化学、天文学等都离不开方程,利用方程解决问题时,未知数(字母)可以与已知数一起表示问题中的数量关系,这就使得问题大大地简化。

我们分析实际问题的数量关系时,就是利用其中的相等关系列出方程,这是利用数学解决实际问题的一种方法,方程是反映实际问题中数量关系的一种数学模型,列方程就是建立这种数学模型。

知识规律小结 通过本节学习,要对简单的实际问题能够找出其中的等量关系,并恰当地设未知数,列出方程,它是后面解决实际问题的基础。

典例剖析

师生互动

基础知识应用题

本节知识的基础应用是:利用一元一次方程解决简单的实际问题。

例1 在课外活动中,张老师发现同学们的年龄都是13岁,就问同学:“5年前,我的年龄是你们年龄的5倍,你们猜猜我今年多大年龄?”(要求:列出方程即可)

【分析】 设老师今年 x 岁,5年前老师的年龄为 $(x-5)$ 岁,同学的年龄为 $(13-5)$ 岁,由此可列出方程。

解: 设老师今年 x 岁。

根据题意得 $x-5=5(13-5)$,

整理得 $x-5=40$ 。

例2 张老师发现同学们的年龄都是13岁,就问同学:“5年前,我的年龄是你们年龄的5倍,几年以后你们的年龄是我的年龄的三分之一?”(要求:列出方程即可)

【分析】 设 x 年后同学的年龄是老师年龄的 $\frac{1}{3}$ 。首先求出老师现在的年龄为 $[5(13-5)+5]$ 岁, x 年后,同学的年龄为 $(13+x)$ 岁,老师的年龄为 $[5(13-5)+5+x]$ 岁。由此可列出方程。

解: 设 x 年后同学的年龄是老师的年龄的 $\frac{1}{3}$ 。

根据题意得 $13+x=\frac{1}{3}[5(13-5)+5+x]$,

整理得 $13+x=\frac{1}{3}(45+x)$ 。

综合应用题

例3 有甲、乙两队,乙队人数是甲队人数的2倍,现有6人来支援,如果分给甲队5人,乙队1人,那么甲、乙两队人数相同,则甲、乙两队原来各有多少人?(列出方



程,并利用以前所学的知识解出结果)

解:设甲队原有 x 人,则乙队有 $2x$ 人.

根据题意得 $x+5=2x+1$,

两边都减去 $2x$ 得 $x+5-2x=2x+1-2x$,

化简得 $-x+5=1$,

两边都减去 5 得 $-x+5-5=1-5$,

化简得 $-x=-4$,

两边都除以 -1 得 $x=4$.

$2x=2 \times 4=8$.

答:甲队原有 4 人,乙队原有 8 人.

探索与创新题

例 4 某地电话拨号入网有两种收费方式,用户可以任选其一.①计时制:0.05 元/分;②包月制:50 元/月.此外,每一种上网方式都得加通信费 0.02 元/分,则用户每月上网多少小时,这两种收费方式收费一样?(要求:列出方程即可)

[分析] 计时制 0.05 元/分,即 3 元/时,通信费 0.02 元/分,即 1.2 元/时,所以第一种收费方式实为 4.2 元/时,如果设用户每月上网 x 小时,两种收费方式收费一样,则第一种收费方式总共收费 $4.2x$ 元,第二种收费方式总共收费 $(50+1.2x)$ 元,两种收费方式收费一样,根据这一等量关系可列出方程.

解:设用户每月上网 x 小时,这两种收费方式收费一样.

根据题意得 $4.2x=50+1.2x$.

易错与疑难题

本节常见的错误是列方程时量与量之间的数量关系弄不清楚,导致列错方程.

例 5 列方程:甲数比乙数多 10%.

错解:设甲数为 x ,乙数为 y .

列方程为 $x=y+10\%$.

[分析] 没有理解 10% 的意义,甲数比乙数多 10% 是指甲比乙多出乙的 10%,这是百分数的意义.

正解:设甲数为 x ,乙数为 y .

列方程为 $x=y+10\%y$.

中考展望

点击中考

中考命题总结与展望

本节内容不是中考的热点,出现成题较少,若出现,也只能是填空题或选择题.



中考试题预测

例题 小明帮助父亲装修房子,他们买了 0.06 m^3 的油漆来刷地板,已知他们需要刷油的地板面积是 60 m^2 ,如果他们想将油料均匀地刷在地板上,那么刷在地板上的油漆应_____厚.

〔分析〕 刷在地板上的油料的体积=底面积 $\times$ 高.

答案: 0.1 cm

课堂小结

本节归纳

本节课主要学习了从实际问题出发,列简单的方程.列方程时,首先设未知数,再根据题意确定等量关系,从不同的角度表达某个量,从而列出方程,利用尝试、验证的方法求出未知数的值.

习题选解

课本习题

课本习题

练习

1. 解: 设应从第一组调 x 人到第二组去,调整后第一组的人数为 $(26-x)$ 人,第二组的人数为 $(22+x)$ 人,得 $26-x = \frac{1}{2}(22+x)$.

2. 解: 设这种储蓄的年利率为 $x\%$,那么今年到期时应得的利息为 $3 \times 3\,000 \times x\% = 9\,000 \times x\%$ 元,本金为 $3\,000$ 元. 可得 $9\,000 \times x\% + 3\,000 = 3\,243$.

习题

1. 解: (1) 当 $x = -\frac{3}{2}$ 时,

$$\text{左边} = \frac{5 \times \left(-\frac{3}{2}\right) + 1}{8} = -\frac{13}{16},$$

$$\text{右边} = -\frac{3}{2} - 1 = -\frac{5}{2},$$

左边 $\neq$ 右边,

所以 $x = -\frac{3}{2}$ 不是原方程的解.

当 $x = 3$ 时,

$$\text{左边} = \frac{5 \times 3 + 1}{8} = 2,$$

$$\text{右边} = 3 - 1 = 2,$$



左边=右边,

所以 $x=3$ 是原方程的解.

(2) 当 $y=-10$ 时,

左边 $= 2y - 4 - 9 + 9y = 11y - 13 = 11 \times (-10) - 13 = -123$,

右边 $= 12y - 3 = 12 \times (-10) - 3 = -123$.

左边=右边,

所以 $y=-10$ 是原方程的解.

当 $y=10$ 时,

左边 $= 11 \times 10 - 13 = 97$,

右边 $= 12 \times 10 - 3 = 117$,

左边 $\neq$ 右边,

所以 $y=10$ 不是原方程的解.

2. 解: 我们班共有 56 名同学, 男生人数比女生人数多 4 人, 问我们班女生人数是多少?(答案不惟一)

3. 解: 设原来每本价格是 x 元. 按原价 20 本需花 $20x$ 元, 实际花了 $(20x \times 80\%)$ 元, 可得 $20x - 20x \times 80\% = 1.6$.

自我评价

知识巩固

1. 随着计算机技术的迅猛发展, 电脑价格不断降低, 某品牌电脑按原售价降价 800 元, 又降价 20%, 现售价为 4900 元, 那么该电脑的原售价是多少元?(要求: 列出方程即可)
2. 某数学小组中的女同学原来占全组人数的 $\frac{1}{3}$, 若再加入 6 名女同学, 女同学的总人数就占全组人数的一半, 该数学小组原来有多少名同学?(要求: 列出方程即可)
3. 某市收取水费按以下规定: 若每月每户用水不超过 20 立方米(含 20 立方米), 则按每立方米 2 元收费; 若超过 20 立方米, 则超过的部分按每立方米 2.5 元收费. 如果某户居民在某月所交水费的平均价格为每立方米 2.1 元, 问这户居民这个月共用水多少立方米?(要求: 列出方程即可)
4. 七年(1)班举办了一次集邮展览, 展出的邮票的数量为每人 3 枚剩余 24 枚, 每人 4 枚还少 26 枚, 这个班级有多少名学生?(要求: 列出方程即可)
5. 航空母舰以 200 千米/时的速度由西向东航行, 飞机以 800 千米/时的速度从舰上起飞向西航行执行任务, 如果飞机在空中最多能连续飞行 3 小时, 则它在起飞后多少小时返航?(要求: 列出方程即可)



☺评价标准☹

1. 提示: 本题易出现 $(x-800) \times 20\% = 4\ 900$ 的错误, 此方程的意义是 2 折销售, 实际上是降价 80%.

解: 设该电脑的原售价为 x 元. 用代数式表示电脑的现售价为 $(x-800)(1-20\%)$ 元, 列方程得 $(x-800)(1-20\%) = 4\ 900$.

2. 解: 设小组原来有 x 名同学. 列方程得 $\frac{1}{3}x + 6 = \frac{1}{2}(x+6)$.

3. 解: 因为这户居民水费平均价格为每立方米 2.1 元, 超过了 2 元, 说明用水量大于 20 立方米, 设这个月这户居民共用了 x 立方米的水. 列方程得 $2 \times 20 + (x-20) \times 2.5 = 2.1x$.

4. 解: 设这个班有 x 名学生. 列方程得 $3x + 24 = 4x - 26$.

5. 解: 设 x 小时返航, 列方程 $800x + 200 \times 3 = 800(3-x)$.

§ 6.2 解一元一次方程

新课指南

1. 知识与技能: 掌握方程变形的原理, 理解解一元一次方程的两个基本步骤.
2. 过程与方法: 采用适当的形式, 先让学生尝试、讨论、交流, 从实际问题中抽象出数量关系, 建立方程, 把实际问题转化为数学问题, 运用数学知识求解.
3. 情感态度与价值观: 通过适当的方式, 让学生充分表达不同见解, 体会不同解法中所经历的转化思想, 感受用数学知识解决实际问题.
4. 重点与难点: 方程两边都加上或减去同一个数或同一个整式, 方程的解不变. 方程两边都乘以或除以一个不为零的数, 方程的解不变, 方程的变形原理是本节重点. 解方程时, 移项变号与去分母解一元一次方程是本节难点.

教材解读

精华要义

数学与生活

在我们的日常生活中, 很多问题与数学有关. 例如, 某班有男生 25 人, 比女生的 2 倍少 15 人, 你能否计算出女同学有多少人吗?

思考讨论 如何运用数学知识解决上述问题呢?