

王万宏 主编

SHENSHENXINYU

莘莘馨语

平罗县第七中学“一案三环六步教学法”课改读本



黄河出版传媒集团
宁夏人民出版社



王万宏 主编

SHENSHENXINYU

莘莘馨语

平罗县第七中学“一案三环六步教学法”课改读本

九年级

数学·物理·化学

(全一册)



黄河出版传媒集团
宁夏人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

莘莘馨语：平罗县第七中学“一案三环六步教学法”课改读本. 九年级数学·物理·化学：全一册 / 王万宏主编. — 银川：宁夏人民教育出版社，2016.1

ISBN 978-7-5544-1454-5

I. ①莘… II. ①王… III. ①中学数学课—初中—教学参考资料②中学物理课—初中—教学参考资料③中学化学课—初中—教学参考资料 IV. ①G634

中国版本图书馆CIP数据核字 (2016) 第014255号

莘莘馨语 平罗县第七中学“一案三环六步教学法”课改读本
九年级数学·物理·化学 全一册

王万宏 主编

责任编辑 吴勇刚

封面设计 水 木

责任印制 殷 戈



黄河出版传媒集团
宁夏人民教育出版社

出版发行

地 址 宁夏银川市北京东路139号出版大厦 (750001)

网 址 www.yrpubm.com

网上书店 www.hh-book.com

电子信箱 jiaoyushe@yrpubm.com

邮购电话 0951-5014284

经 销 全国新华书店

印刷装订 宁夏雅昌彩色印务有限公司

印刷委托书号 (宁) 0002242

开 本 787 mm × 1092 mm 1/16

印 张 11.5 字 数 200千字

印 数 1220册

版 次 2016年1月第1版

印 次 2016年1月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-5544-1454-5/G · 3179

定 价 14.00元

版权所有 翻印必究

《莘莘馨语——平罗县第七中学“一案三环六步 教学法”课改读本》编委会

(九年级数学、九年级物理、九年级化学)

主 编 王万宏

副 主 编 孙正春

编 委 穆东平 耿占峰 袁学山 杨成海

本册编者 高自莲 薛秋忠 马志宏 司 晶

晨起自勉文



晨起自勉文音频

旭日东升，霞光盈空，
又是美丽的一天；
祈愿崭新的开始，
我有新的体悟与收获。
愿我能充满信心，快乐地学习；
无论顺逆，我都要好好珍惜这一天。

虽然我没有，聪颖的智慧，
愿我能坚定信心，
不惧困难，用奋斗不懈的精神，
来突破我的拙劣。

虽然我没有好的能力，
愿我能锲而不舍，
不畏艰辛，自我勉励，
相信一定可以迎来进步的喜悦。

虽然我的反应不敏，
愿我能专注地学习，
不着急，不攀比，不气馁，
勤能补拙，一定可以超越自己。

虽然我有满身的缺点，
愿我有一颗好学向善的心，
勇于改过，努力学习，
让我成为一个合格的好人。

如果今天遇到了挫折，
愿我能做一位坚强的勇士，
挥别一切懦弱，坚定生命的力量，
开阔胸怀，越挫越勇。

如果我今天不如意，
愿我能燃起生命的坚强，
感受人生有风雨的洗礼，
才能带给我们成长茁壮。
人生的每一天，
都充满了无比的喜乐与希望，
日日都是好日。
愿我能掌握人生的方向，
不空过时日，让今天成为遗憾。

感恩：一切为我们无私奉献的人；
感恩：天地万物；
为我们创造美丽的家园。
愿我们都能珍惜，美好的今天，
永不辜负，我们最珍惜的生命。

夜幕省思文



夜幕省思文音频

静穆的夜里，凝望着苍穹；
今日，即将告别。
感恩，平安地度过今日；
因为，我比苦难的人更有福。
感恩，一切帮助我的人；
我会铭记，把这份爱再传递下去。
感恩，今天曾伤害我的人；
因为您，赐给了我学习、成长的机会；
明白人生就是——包容和宽恕；
让我更加珍爱，与人为善的缘分。
感恩，美丽的大地与万物，
让所有的人都能拥有幸福、平安的今天。

细细忖思——今日过错，惭愧无尽。
深感，自己又退步了；
所幸，能及时回头。
愿我，能学习不贰过的精神；
不再犯，同样的错误。

也极其忏悔，
在课堂上，有时不能专心一意，杂念纷飞；
深深对不起，父母及老师的谆谆诲勉。

言语上，有时又忘了和颜悦色；
不尊重对方，常还不知觉；
愿我，能彻底改正。

今天，我也有良好的表现，
心态，比较乐观，
学习，还算积极，
交友，真诚友善。
生活，忙碌充实。

夜深了，省思再三，
我仍需，再接再厉；
古人云：苟日新，日日新。
愿自己，能常保反求诸己的精神，
时时觉察，天天改过；
不愧对敬爱的父母、师长及一切关爱我的人。

岁月不重来，一日难再晨。
珍重，今天的生命。
祝愿，天下的朋友：
日日成长，天天进步！

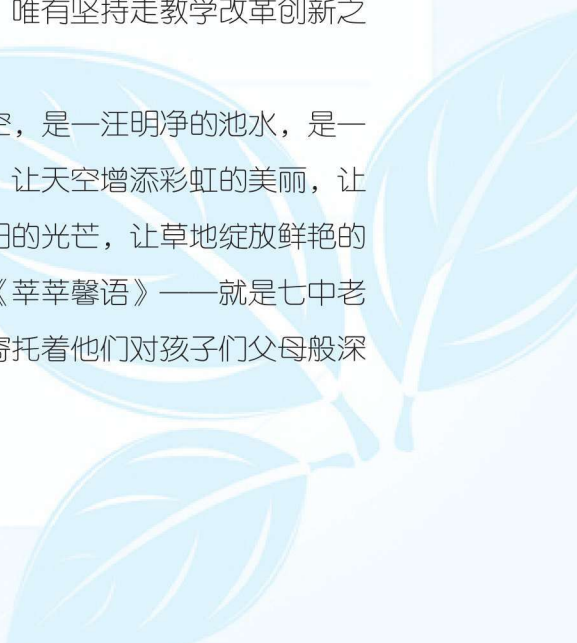


序 言

贺兰山惟余莽莽，黄河水波光粼粼，有着悠久文化底蕴的平罗县城就像一颗璀璨的明珠，环绕在这一山一水之间，绽放着绚丽的光芒。坐落在县城东侧的平罗县第七中学，就如同一颗七彩的宝石，波光灵动，光彩溢人。

新建立的平罗县第七中学在发展的道路上正在迈出艰难而又坚实的一步。由于学校生源多来自于农村地区、进城务工子女和南部山区移民子女，普遍存在质量差、习惯差、家庭教育意识薄弱等问题，严重制约了学校发展的脚步。立足现实，展望未来，校长王万宏高瞻远瞩，率领广大教师大胆创新，锐意改革，在不断的实践和探索中，逐步创出了一套适合本校发展的新的教学模式——“一案三环六步教学法”。新的教学模式洋溢着新的教学理念，它正在不断地滋润着年轻的七中生机勃勃、茁壮成长，正在促使着七中的教学质量稳步提升。坚定的七中人坚信：唯有坚持走教学改革创新之路，七中的明天才会更加绚丽多彩！

孩子们的心灵，是一片澄澈的天空，是一汪明净的池水，是一片晶莹的宝石，是一块新春的芳草地，让天空增添彩虹的美丽，让池中增添小鱼的活力，让宝石放射太阳的光芒，让草地绽放鲜艳的花朵，这是无数父母们真诚的期盼！《莘莘馨语》——就是七中老师送给孩子们的一份沉甸甸的厚礼，寄托着他们对孩子们父母般深沉的爱。





《莘莘馨语》融合了七中的“晨背”和“午读”，把夯实基础、培养习惯、提高能力、拓展视野、激发兴趣融为一体，是无数莘莘学子们最为温馨的朋友和伙伴。

《莘莘馨语》是孩子们快乐的天堂、知识的海洋，趣味的魔方，成功的殿堂……

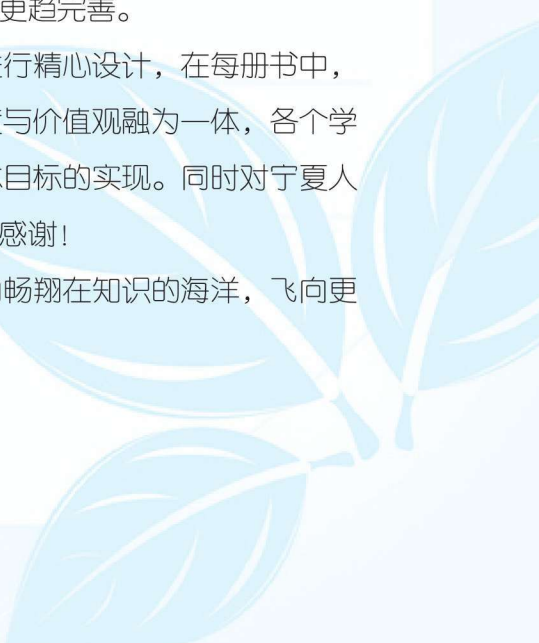
《莘莘馨语》同时又契合了“互联网+教育”的时代诉求，通过数字化改造和升级，以图文、音频、视频、动画等富媒体的形式来呈现与图书内容相配套的数字内容，生动有趣，注重知识性、便捷性和实用性，能极大地激发学生的学习兴趣。

本套丛书读本七到九年级共九本：七年级语文和英语（上）合为一本，七年级语文和英语（下）合为一本，八年级语文和英语（上）合为一本，八年级语文和英语（下）合为一本，九年级语文、英语合为全一册，数学七、八、九年级各一册，理化生全一册。

由于时间紧迫、各种资源有限、经验不足等问题，同时又是第一次编写，这套丛书读本肯定存在许多不足之处，相信在今后的使用过程中通过不断修正，会使这套读本更趋完善。

感谢我们的老师，在编写过程中进行精心设计，在每册书中，把知识与能力、过程与方法、情感态度与价值观融为一体，各个学段相互联系，螺旋攀升，最终达成总体目标的实现。同时对宁夏人民出版社的大力支持表示最诚挚的感谢！

同学们，请扬起理想的风帆，自由畅翔在知识的海洋，飞向更加辉煌的明天！





目 录

■ 九年级数学知识点、习题

第二十一章	一元二次方程	3
第二十二章	二次函数	12
第二十三章	旋转	21
第二十四章	圆	23
第二十五章	概率初步	32
第二十六章	反比例函数	35
第二十七章	相似	39
第二十八章	锐角三角函数	46
第二十九章	投影与视图	52



九年级物理知识点、习题

第十三章	内能	57
第十四章	内能的利用	64
第十五章	电流和电路	69
第十六章	电压 电阻	77
第十七章	欧姆定律	84
第十八章	电功率	88
第十九章	生活用电	96
第二十章	电与磁	100
第二十一章	信息的传递	109
第二十二章	能源与可持续发展	113



九年级化学知识点、习题

第一单元	走进化学世界	117
第二单元	我们周围的空气	122
第三单元	物质构成的奥秘	126
第四单元	自然界的水	131
第五单元	化学方程式	136
第六单元	碳和碳的氧化物	139
第七单元	燃烧及其利用	144
第八单元	金属和金属材料	147
第九单元	溶液	152
第十单元	酸和碱	157
第十一单元	盐 化肥	161
第十二单元	化学与生活	166





九年级数学知识点、习题



第二十一章

一元二次方程

21.1 一元二次方程



1. 什么是一元二次方程?

只含一个未知数,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.

2. 一元二次方程的一般形式是: $ax^2+bx+c=0(a\neq 0)$,其中 ax^2 是二次项, a 是二次项系数; bx 是一次项, b 是一次项系数; c 是常数项.

3. 什么是一元二次方程的根?

使方程左右两边相等的未知数的值就叫做这个一元二次方程的解,也叫做这个一元二次方程的根.



例1 若关于 x 的方程 $(k-2)x^2+kx+1=0$ 是一元二次方程,则 k 的取值范围是_____.

解: $\because$ 关于 x 的方程 $(k-2)x^2+kx+1=0$ 是一元二次方程,

$\therefore k-2\neq 0$ 即 $k\neq 2$.

例2 若关于 x 的方程 $(k-2)x^{|k|}+kx+1=0$ 是一元二次方程,则 k 的值是_____.

解: $\because$ 关于 x 的方程 $(k-2)x^{|k|}+kx+1=0$ 是一元二次方程,

$\therefore |k|=2$ 且 $k-2\neq 0$.

解得: $k=-2$.

例3 若 $x=2$ 是一元二次方程 $(k-1)x^2+kx+1=0$ 的解,则 k 的值是_____.

解: $\because x=2$ 是一元二次方程 $(k-1)x^2+kx+1=0$ 的解,

$\therefore 4(k-1)+2k+1=0$, 即 $k=\frac{1}{2}$.

21.2 解一元二次方程

21.2.1 配方法



诵记知识

1. 解一元二次方程的基本思路是:将二次方程化为一次方程,即降次.
2. 一元二次方程的解法——配方法、公式法、因式分解法.
3. 什么叫配方法?

把一元二次方程 $ax^2+bx+c=0(a \neq 0)$ 配成 $(x+m)^2=p$ 的形式来解一元二次方程的方法叫做配方法.

4. 用配方法解一元二次方程的步骤:

一化(化二次项系数为1);

二移(移常数项到方程的另一边);

三配方(方程两边同时加上一次项系数一半的平方);

四开方(方程两边同时开平方).



典型例题

例 用配方法解下列方程:

$$(1)x^2+4x-1=0; \quad (2)3x^2+4x-1=0.$$

解:(1)移项,得: $x^2+4x=1$.

配方(方程两边同时加上一次项系数一半的平方),

$$\text{得: } x^2+4x+2^2=1+2^2,$$

$$\text{即: } (x+2)^2=5.$$

两边同时开平方,得: $x+2=\pm\sqrt{5}$,

$$\therefore x_1=-2+\sqrt{5}, x_2=-2-\sqrt{5}.$$

$$(2)\text{化二次项系数为1,得: } x^2+\frac{4}{3}x-\frac{1}{3}=0.$$

$$\text{移项,得: } x^2+\frac{4}{3}x=\frac{1}{3}.$$

配方(方程两边同时加上一次项系数一半的平方),

$$\text{得: } x^2+\frac{4}{3}x+\left(\frac{2}{3}\right)^2=\frac{1}{3}+\left(\frac{2}{3}\right)^2,$$

$$\text{即:} \left(x + \frac{2}{3}\right)^2 = \frac{7}{9}.$$

$$\text{两边同时开平方,得:} x + \frac{2}{3} = \pm \frac{\sqrt{7}}{3}, \therefore x_1 = \frac{-2+\sqrt{7}}{3}, x_2 = \frac{-2-\sqrt{7}}{3}.$$

21.2.2 公式法



1. 什么叫做一元二次方程根的判别式?

把式子 $b^2 - 4ac$ 叫做一元二次方程 $ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$ 的根的判别式, 通常用希腊字母“ Δ ”表示它, 即 $\Delta = b^2 - 4ac$.

2. 一元二次方程根的判别式的重要结论:

当 $\Delta > 0$ 时, 方程 $ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$ 有两个不相等的实数根;

当 $\Delta = 0$ 时, 方程 $ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$ 有两个相等的实数根;

当 $\Delta < 0$ 时, 方程 $ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$ 没有实数根.

反之, 仍然成立.

3. 一元二次方程 $ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$ 的求根公式是: $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ ($b^2 - 4ac \geq 0$).

4. 什么叫做公式法?

把一元二次方程化成它的一般形式后, 把各项系数直接代入求根公式解出一元二次方程的解的方法叫做公式法.

5. 用公式法解一元二次方程的步骤:

一看(方程是否是一元二次方程的一般式);

二明(明确 a, b, c 的值及 $b^2 - 4ac$ 的值);

三用(用求根公式 $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} (b^2 - 4ac \geq 0)$).



例1 用公式法解方程: $3x^2 = 2 + 4x$.

解: 整理, 得: $3x^2 - 4x - 2 = 0$.

$$\therefore a = 3, b = -4, c = -2,$$

$$\therefore b^2 - 4ac = (-4)^2 - 4 \times 3 \times (-2) = 40.$$