一本为学生而写的书

新教案

Xin jiao an

名师随堂丛书

MINGSHISUITANGCONGSHU

主编 / 蒋海啸

初三数学

广西师范大学出版社

一·本·为·学·生·而·写·的·书

XINJIAOAN · XINJIAOAN · XINJIAOAN · XINJIAOAN

新教案

初三数学

$\frac{l}{R}=\theta$

二 一

三 四

主编 …………………… 蒋海啸

编者 …………………… 吴娟 莫小鸣

广西师范大学出版社

·桂林·

名师随堂丛书

新教案·初三数学

主编　蒋海啸

编者　吴　娟　莫小鸣

责任编辑:梁燕鸿　　封面设计:杨　琳

广西师范大学出版社出版　　邮政编码:541001

(广西桂林市中华路 36 号)

全国各地新华书店经销　　玉林正泰彩印包装公司印刷

*

开本:890×1 240　1/32　　印张:9.125　　字数:370 千字

2000 年 7 月第 2 版　　2000 年 7 月第 2 次印刷

印数:30 001 ~ 70 000 册

ISBN 7-5633-2622-7/G·1905

定价:9.90 元

前 言

“新教案”套书是依据2000年3月颁发的中学各学科教学大纲、最新出版的教材和考试说明编写的。

本套书以提高教学质量、培养学生能力、全面推进素质教育为目的，聘请优秀教师和教研人员精心策划、撰写。它着眼于帮助教师准确把握新教材的精神和特点，着力于引导学生准确把握老师的教学意图，更好地为学生形成健全的人格、掌握知识、提高能力创造条件。

本套书含语文、数学、英语、物理、化学5个学科，高中部分还包括政治、历史、地理、生物等学科，按年级分册、分单元(章节)同步编写。

本套书有如下特点：① 以新教材为依据，扼要系统地总结了学科的知识体系，突出了综合能力和创新精神的培养；② 以例代讲和以例带讲，并给以详尽的分析解答，或侧重于思路，或侧重于方法，或侧重于技巧，或兼而有之，旨在为学生提供掌握知识、发展智力、提高能力、减轻负担、省时省力的同步学习捷径，为教师提供备课资料；③ 每章(或单元)、每节(或课)都配有既与教材同步，又侧重于实际运用所学所讲内容的过关训练题，并附有期末考试模拟题，做到讲练结合，精讲精练。

本套书各册设立的[知识结构]扼要介绍学习的主要内容。[基础知识通览(或梳理)]简要介绍主干知识和基本技能。[重点·难点·易错点例析]通过对例题的解析，帮助读者掌握重点，突破难点，熟悉考点，剖析常见错误的原因，提供避错防错方法。[知识综合与应用]侧重开发、迁移思维，培养能力，训练学生运用所学知识解决综合问题的能力。

本套书贴近教学，集科学性、可读性、权威性于一体，简明而深刻，系统而实用，构建了跨世纪中学教学的全新方略。我们真诚向读者推

荐：本套书是教师备课和提高教学质量的助手，更是中学生学习课本的指南、解决疑难问题的钥匙、自学成才的良师益友。

由于本套书在编写体例和要求上进行了创新，而可供参考的资料有限，缺点错误恐难避免，敬请读者不吝赐教，使之日臻完善。

编 者

2000年6月

目录

☆——————☆

每章包括如下内容：

命题热点分析、知识结构体系、基础知识通览、重点难点例析、易错点分析、迁移思维点拨、综合题引导、学习方法简介、课本练习提示、过关自测解答.

本书还包括中考题型分类解析及中考模拟试题.

代数部分

第十二章　一元二次方程 …………………………………… (1)

第一单元　一元二次方程及其解法 …………………………… (2)

第二单元　一元二次方程的根的判别式 ……………………… (7)

第三单元　一元二次方程的根与系数的关系 ………………… (13)

第四单元　二次三项式的因式分解(用公式法) ……………… (18)

第五单元　一元二次方程的应用 ……………………………… (21)

第六单元　分式方程 …………………………………………… (27)

第七单元　无理方程 …………………………………………… (33)

第八单元　简单的二元二次方程组 …………………………… (38)

易错点分析 ……………………………………………………… (44)

迁移思维点拨 …………………………………………………… (45)

综合题引导 ……………………………………………………… (46)

考点测试(十二) ………………………………………………… (48)

学习方法简介 …………………………………………………… (51)

G4/423

第十三章　函数及其图象 …………………………………………………………(52)
第一单元　平面直角坐标系 ……………………………………………(53)
第二单元　函数、函数的图象 …………………………………………(59)
第三单元　一次函数 ……………………………………………………(65)
第四单元　二次函数 ……………………………………………………(72)
第五单元　反比例函数 …………………………………………………(82)
易错点分析 ………………………………………………………………(88)
迁移思维点拨 ……………………………………………………………(90)
综合题引导 ………………………………………………………………(91)
考点测试(十三) …………………………………………………………(94)
学习方法简介 ……………………………………………………………(96)

第十四章　统计初步 ………………………………………………………(97)
第一单元　平均数、众数、中位数 ……………………………………(98)
第二单元　方差、标准差、频率分布 …………………………………(102)
易错点分析 ………………………………………………………………(106)
迁移思维点拨 ……………………………………………………………(107)
综合题引导 ………………………………………………………………(107)
考点测试(十四) …………………………………………………………(108)
学习方法简介 ……………………………………………………………(111)

几何部分

第六章　解直角三角形 ……………………………………………………(112)
第一单元　锐角三角函数 ………………………………………………(113)
第二单元　解直角三角形 ………………………………………………(120)
易错点分析 ………………………………………………………………(128)
迁移思维点拨 ……………………………………………………………(131)
综合题引导 ………………………………………………………………(133)
考点测试(六) ……………………………………………………………(134)
学习方法简介 ……………………………………………………………(138)

第七章　圆 …………………………………………………………………(140)
第一单元　圆与垂径定理 ………………………………………………(142)
第二单元　圆心角、弧、弦、弦心距之间的关系，圆周角、圆的内接四边形
……………………………………………………………………………(148)

第三单元　直线和圆的位置关系、切线的判定和性质 …………………… (158)
第四单元　三角形的内切圆与切线长定理 …………………………………… (165)
第五单元　弦切角和圆的有关的比例线段 …………………………………… (172)
第六单元　圆和圆的位置关系、两圆的公切线 ……………………………… (181)
第七单元　正多边形和圆 ……………………………………………………… (188)
第八单元　圆周长、弧长，圆、扇形、弓形的面积 ………………………… (195)
易错点分析 ……………………………………………………………………… (202)
迁移思维点拨 …………………………………………………………………… (209)
综合题引导 ……………………………………………………………………… (212)
考点测试(七) …………………………………………………………………… (217)
学习方法简介 …………………………………………………………………… (220)

上学期期末冲刺——全真模拟试题 ………………………………………… (223)

中考题型分类解析 …………………………………………………………… (225)

中考模拟全真试题(一) ……………………………………………………… (260)

中考模拟全真试题(二) ……………………………………………………… (263)

参考答案 ……………………………………………………………………… (266)

代数部分

第十二章 一元二次方程

本章知识体系

- 一元二次方程
  - 一元二次方程的定义
  - 一元二次方程的解法
    - 直接开平方法
    - 配方法
    - 公式法
    - 因式分解法
  - 一元二次方程的应用
    - 一元二次方程的根的判别式
    - 一元二次方程的根与系数的关系
    - 二次三项式的因式分解(用公式法)
    - 列方程解应用题
  - 可化为一元二次方程的方程
    - 可化为一元二次方程的分式方程的解法及应用
    - 无理方程的解法
    - 简单的二元二次方程组的解法

考试命题热点分析

本章内容在历年中考中均占有比较重要的位置.其主要考查内容有:一元二次方程、分式方程的解法及应用,无理方程的解法,由一个二元一次方程和一个二元二次方程组成的方程组的解法,一元二次方程根的判别式及根与系数的关系.直接和间接考查本章内容的考题约占 14～20 分,分值比例大约在 15%左右.考试题型有填空题、选择题、也有解答题,基础题、中等题和难题均有涉及.对解一元二次方程、分式方程、无理方程的考查在基础题和中等题中出现的频率较高,通过列一元二次方程或分式方程解应用题的考题也屡见不鲜,而一元二次方程根的判别式、根与系数的关系是近年来中考考查的热点,常与二次函数、解直角三角形、圆等有关知识相结合作为压轴题出现,且常考查对隐含条件(如二次项系数不能为 0,应用一元二次方程根与系数的关系时,根的判别式要大于或等于 0)的掌握情况.

第一单元　一元二次方程及其解法

基础知识通览

表 12-1

项　目	内　容	备　注
整式方程	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.	
一元二次方　程	只含有一个未知数,并且未知数的最高次数是 2,这样的整式方程叫做一元二次方程.	
一元二次方程的一般形式	$ax^2+bx+c=0$(a、b、c 是常数,且 $a\neq0$).	特殊形式:$ax^2=0$,$ax^2+bx=0$,$ax^2+c=0$($a\neq0$).

续表

项目		内容	备注
一元二次方程的解法	直接开平方法	步骤：(1) 将方程化为 $(ax+b)^2=c(c\geqslant 0)$ 的形式.(2) 两边开平方，得 $ax+b=\pm\sqrt{c}$.(3) 求 $ax+b=\sqrt{c}$，$ax+b=-\sqrt{c}$ 的解，它们的解都是原方程的解.	直接开平方法的特点是能迅速、准确地求解，但它只适用于一些特殊的一元二次方程，所以局限性较大.
	配方法	步骤：(1) 将二次项系数化为 1.(2) 移项，将常数项与含未知数的项分开在方程两边.(3) 配方，方程两边都加上一次项系数一半的平方.(4) 写成 $(x+m)^2=n$ 的形式.(5) 若 $n\geqslant 0$，用直接开平方法求解；若 $n<0$，方程无实数解.	配方法比较复杂，一般情况下不轻易使用，但配方法是一种非常重要的方法，今后的学习中应用很广泛.
	公式法	步骤：(1) 将方程化为一般形式 $ax^2+bx+c=0(a\neq 0)$.(2) 确定 a、b、c 的值，计算 b^2-4ac.(3) 若 $b^2-4ac\geqslant 0$，代入求根公式 $x=\dfrac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$ 求解；若 $b^2-4ac<0$，方程无实数解.	公式法是解一元二次方程的一般方法，它适用于任何一个一元二次方程，但计算量较大，容易出错.
	因式分解法	步骤：(1) 将方程化为 $(ax+b)\cdot(cx+d)=0$ 的形式.(2) 求 $ax+b=0$，$cx+d=0$ 的解，它们的解都是原方程的解.	因式分解法是解一元二次方程应用最广泛的方法，它简便易行，能迅速、准确地求解，但只适用于特殊方程.

重点·难点·考点例析

【例 1】 当 m 取何值时，方程 $(m-1)x^{m^2+1}+2mx+3=0$ 是关于 x 的一元二次方程？

【分析】 要使该方程是关于 x 的一元二次方程，x 的最高次数必须是 2，且二次项系数不为 0，即 $m^2+1=2$，且 $m-1\neq 0$.

【解】 当 $m^2+1=2$，且 $m-1\neq0$ 时，方程 $(m-1)x^{m^2+1}+2mx+3=0$ 是关于 x 的一元二次方程.

由 $m^2+1=2$，得 $m^2=1$. ∴ $m=\pm1$.

由 $m-1\neq0$，得 $m\neq1$.

∴ 当 $m=-1$ 时，方程 $(m-1)x^{m^2+1}+2mx+3=0$ 是关于 x 的一元二次方程.

【说明】 要使(或已知)含字母的方程是一元二次方程，求字母的取值范围，解这一类问题要抓住构成一元二次方程的三个条件(只含一个未知数、未知数的最高次数是 2、是整式方程)列出相关的式子，要特别注意二次项系数不能为 0.

【例 2】 用配方法解方程 $2x^2-4=7x$.

【解】 方程两边都除以 2，得 $x^2-2=\frac{7}{2}x$.

移项，得 $x^2-\frac{7}{2}x=2$.

配方，得 $x^2-\frac{7}{2}x+\left(-\frac{7}{4}\right)^2=2+\left(-\frac{7}{4}\right)^2$，

即 $\left(x-\frac{7}{4}\right)^2=\frac{81}{16}$.

两边开平方，得 $x-\frac{7}{4}=\pm\frac{9}{4}$.

∴ $x-\frac{7}{4}=\frac{9}{4}$，或 $x-\frac{7}{4}=-\frac{9}{4}$.

∴ $x_1=4$，$x_2=-\frac{1}{2}$.

【说明】 用配方法解一元二次方程以开平方为基础，最关键的步骤是使二次项系数为 1，两边都加上一次项系数一半的平方.

【例 3】 用适当的方法解下列方程：

(1) $\frac{1}{3}\left(x-\sqrt{3}\right)^2-9=0$； (2) $x-2=5x(2-x)$； (3) $-2y^2+3=\frac{1}{2}y$；

(4) $9(x-3)^2-4(x-2)^2=0$； (5) $(x-2)^2-(3x+1)^2=x^2+2$.

【分析】 方程(1)可化为 $\left(x-\sqrt{3}\right)^2=27$，故用直接开平方法；方程(2)可化为 $(x-2)+5x(x-2)=0$，右边为 0，左边可分解因式，故用因式分解法；方程(3)二次项系数为负数，系数中有分数，一般习惯二次项系数为正数，各系数为整数，可在方程两边都乘以 -2，再化为一般形式得 $4y^2+y-6=0$，由于左边不能分解，所以用公式法；方程(4)右边为 0，左边可用平方差公式分解，故选因式分解法，又方程可化为 $9(x-3)^2=4(x-2)^2$，故还可用直接开平方法；方程(5)左边虽能分解，但右边不为 0，不能直接用因式分解法，将方程整理得 $9x^2+10x-1=0$，左边仍不能分解，故选公式法.

【解】 (1)移项，得 $\frac{1}{3}\left(x-\sqrt{3}\right)^2=9$.

方程两边都乘以 3，得 $\left(x-\sqrt{3}\right)^2=27$.

两边开平方，得 $x-\sqrt{3}=\pm 3\sqrt{3}$，

即 $x-\sqrt{3}=3\sqrt{3}$，或 $x-\sqrt{3}=-3\sqrt{3}$.

$\therefore$ $x_1=4\sqrt{3}$，$x_2=-2\sqrt{3}$.

(2)原方程可化为 $(x-2)+5x(x-2)=0$，

即 $(x-2)(1+5x)=0$.

$\therefore$ $x-2=0$，或 $1+5x=0$.

$\therefore$ $x_1=2$，$x_2=-\frac{1}{5}$.

(3)方程两边都乘以 -2，得 $4y^2-6=-y$.

移项，得 $4y^2+y-6=0$.

$\because$ $a=4$，$b=1$，$c=-6$，$b^2-4ac=1^2-4\times4\times(-6)=97>0$，

$\therefore$ $x=\frac{-1\pm\sqrt{97}}{2\times4}=\frac{-1\pm\sqrt{97}}{8}$.

$\therefore$ $x_1=\frac{-1+\sqrt{97}}{8}=-\frac{1-\sqrt{97}}{8}$，$x_2=\frac{-1-\sqrt{97}}{8}=-\frac{1+\sqrt{97}}{8}$.

(4)**【解法 1】** 原方程可化为

$$[3(x-3)+2(x-2)][3(x-3)-2(x-2)]=0,$$

即 $(5x-13)(x-5)=0$.

$\therefore$ $5x-13=0$，或 $x-5=0$.

$\therefore$ $x_1=\frac{13}{5}$，$x_2=5$.

【解法 2】 移项，得 $9(x-3)^2=4(x-2)^2$，

即 $[3(x-3)]^2=4(x-2)^2$.

开平方，得 $3(x-3)=\pm2(x-2)$，

$\therefore$ $3(x-3)=2(x-2)$，或 $3(x-3)=-2(x-2)$.

$\therefore$ $x_1=5$，$x_2=\frac{13}{5}$.

(5)原方程可化为 $x^2-4x+4-9x^2-6x-1=x^2+2$.

整理，得 $9x^2+10x-1=0$.

$\because$ $a=9$，$b=10$，$c=-1$，$b^2-4ac=136>0$，

$\therefore$ $x=\frac{-10\pm\sqrt{136}}{2\times9}=\frac{-10\pm2\sqrt{34}}{18}=\frac{-5\pm\sqrt{34}}{9}$.

$\therefore$ $x_1=\frac{-5+\sqrt{34}}{9}=-\frac{5-\sqrt{34}}{9}$，$x_2=\frac{-5-\sqrt{34}}{9}=-\frac{5+\sqrt{34}}{9}$.

【说明】 (1)用直接开平方法解一元二次方程，关键是将方程变形为一边是含有未知数的一次式的平方，另一边是非负数的形式. (2)用公式法解一元二次方程，关键是将方程化为一般形式，确定 a、b、c 的值. (3)用因式分解法解一元二次方程，关键是把方程右边化为 0，左边分解因式. (4)解一元二次方程，方法的选择非常重要，一般

来说，若方程能化为$(ax+b)^2=c(c\geqslant 0)$的形式，则用直接开平方法；若方程能化为一般形式，则先考虑因式分解法，不行再考虑公式法；配方法一般情况下不使用.

【例 4】 解关于 x 的方程 $4x^2-4ax+a^2-b^2=0$.

【分析】 此一元二次方程已化为一般形式，可考虑因式分解法或公式法，观察到方程左边的关于 x 的二次三项式正好可用十字相乘法分解，故选择因式分解法.

【解】 原方程可化为

$$[2x-(a+b)][2x-(a-b)]=0.$$

$\therefore\quad 2x-(a+b)=0$，或 $2x-(a-b)=0$.

$\therefore\quad x_1=\dfrac{a+b}{2}, x_2=\dfrac{a-b}{2}$.

【说明】 含有字母系数的一元二次方程，仍可用以上几种方法求解.

【例 5】 代数式 x^2+4x-2 的值为 3，则代数式 $2x^2+8x-5$ 的值为(　　).

(A) 5　　(B) -5　　(C) 5 或 -5　　(D) 0　　(1998 年重庆市)

【分析】 由 x^2+4x-2 的值为 3，得方程 $x^2+4x-2=3$，解得 $x_1=-5, x_2=1$. 分别把 $x=-5$，或 $x=1$ 代入 $2x^2+8x-5$ 求值，结果均为 5.

【解】 选 A.

【说明】 已知一代数式的值，求另一代数式的值，这一类问题通常根据题意列式，求出代数式中字母的值，然后代入另一代数式中进行计算.

基础知识过关训练一

一、填空题

1. 把方程$(x+3)(x-2)=4$ 化为一般形式为 $x^2+x-10=0$，其中二次项系数是 1，一次项是 x，常数项是 -10.

2. 方程$(m^2-4)x^2+(m-2)x+3m-1=0$，当 m ____ 时，为一元一次方程；当 m ____ 时，为一元二次方程.

3. 如果关于 x 的方程 $x^2+kx+3=0$ 有一根为-1，那么 $k=$ 4.

4. $x^2+4x+(\ 4\ )=[x+(\ 2\ )]^2$，$y^2-\dfrac{2}{3}y+(\ \dfrac{1}{9}\ )=[y-(\ \dfrac{1}{3}\ )]^2$.

5. 方程 $4x^2-1=0$ 的根是 $\pm\frac{1}{2}$，$x\left(x+\dfrac{1}{2}\right)=0$ 的根是 $x_1=0$，$x_2=-\frac{1}{2}$.

二、选择题

1. 下列方程是一元二次方程的是(D).

(A) $x^2+2x-y=3$　　(B) $\dfrac{3}{x}-\dfrac{2}{x^2}=\dfrac{1}{3}$

(C) $(3x^2-1)^2-3=0$　　(D) $\sqrt{5}\,x^2-8=\sqrt{3}\,x$

2. 方程 $x=x(x-3)$的根是(A C).

(A) 4　　　　　　(B) 0　　　　　　(C) 4 和 0　　　　　　(D) 无实根

3. 若 $2x^2+1$ 与 $4x^2-2x-5$ 互为相反数，则 x 为（ B ）.

(A) -1 或 $\frac{2}{3}$　　　(B) 1 或 $-\frac{2}{3}$　　　(C) 1 或 $-\frac{3}{2}$　　　(D) 1 或 $\frac{3}{2}$

4. 方程 $\frac{1}{3}x^2-x-5=0$ 配方后，结果是（ C ）.

(A) $\left(x-\frac{1}{6}\right)^2=\frac{181}{16}$　　　(B) $\frac{1}{3}\left(x-\frac{3}{2}\right)^2=\frac{11}{4}$

(C) $\left(x-\frac{3}{2}\right)^2=\frac{69}{4}$　　　(D) $\frac{1}{3}\left(x-\frac{3}{2}\right)^2=\frac{23}{4}$

三、解答题

1. 用各题指定的方法解方程：

(1) 直接开平方法：$81(x+2)^2-4=0$；

(2) 配方法：$3y^2-2y-1=0$；　1, −3

(3) 公式法：$\sqrt{3}x=\sqrt{2}(x+1)(x-1)$；

(4) 因式分解法：$5(y+6)(y-1)+4y(y-1)=3y(y+6)$.

2. 选择适当的方法解下列方程：

(1) $(2x+3)^2=3(4x+3)$；

(2) $4(y-1)^2=(y+1)^2$；

(3) $(x+3)(x+1)=6x+4$.

3. 解关于 x 的方程 $(m^2-1)x^2-2mx-(m^2-4)=0$ $(m\neq\pm1)$.

第二单元　一元二次方程的根的判别式

☆

基础知识通览

表 12-2

项　目	内　容	备　注
一元二次方程的根的判别式	$\Delta=b^2-4ac$.	a、b、c 为方程 $ax^2+bx+c=0(a\neq0)$ 的相应系数.

项　目	内　容	备　注
一元二次方程的根与根的判别式的关系(定理)	(1) $\Delta>0\Leftrightarrow$方程有两个不相等的实数根.(2) $\Delta=0\Leftrightarrow$方程有两个相等的实数根.(3) $\Delta<0\Leftrightarrow$方程没有实数根.	(1)、(2)可合并为:$\Delta\geqslant0\Leftrightarrow$方程有实数根.
一元二次方程的根的判别式的应用	(1) 不解方程,判断根的情况.(2) 已知根的情况,求方程中字母系数的取值范围.(3) 证明根的情况.	

重点·难点·考点例析

【例 1】 不解方程,判断下列方程根的情况:

(1) $5x^2-6\sqrt{2}x+1=0$;　(2) $(2x-1)^2+x(x+2)=0$;

(3) $(x-1)(x+3)=-4$.

【分析】 以上三个方程均为一元二次方程,要判断根的情况,只须计算出 Δ 的值,确定 Δ 的符号即可.

【解】 (1) $\because\ \Delta=(-6\sqrt{2})^2-4\times5\times1=52>0$,

$\therefore$ 原方程有两个不相等的实数根.

(2) 原方程可化为

$$5x^2-2x+1=0.$$

$\because\ \Delta=(-2)^2-4\times5\times1=-16<0$,

$\therefore$ 原方程没有实数根.

(3) 原方程可化为

$$x^2+2x+1=0.$$

$\because\ \Delta=2^2-4\times1\times1=0$,

$\therefore$ 原方程有两个相等的实数根.

【说明】 不解方程,判断根的情况,这类问题的解题步骤是:(1) 化方程为一般形式,确定 a、b、c 的值;(2) 计算 b^2-4ac,并确定它的符号;(3) 用定理判断根的情况.

【例 2】 已知关于 x 的方程 $x^2-2x+k=0$ 有实数根,则 k 的取值范围是 $\Delta\geqslant0$ (　　).

(A) $k\geqslant1$　　(B) $k\leqslant1$　　(C) $k\leqslant-1$　　(D) $k<1$　　(1999 年广西区)

【分析】 该方程为一元二次方程，它有实根，即有两个不相等的实数根或有两个相等的实数根，所以 $\Delta\geqslant0$. 又 $\Delta=4-4k$，所以 $k\leqslant1$.

【解】 选 B.

【例 3】 若方程 $2x(kx-4)-x^2+6=0$ 没有实数根，则 k 的最小整数是(A).

(A) 2　　(B) 1　　(C) -1　　(D) 不存在

(1997 年天津市)

【分析】 原方程整理得 $(2k-1)x^2-8x+6=0$. 若 $2k-1=0$，则原方程变为 $-8x+6=0$，此方程有解，与已知不符，所以 $2k-1\neq0$，故原方程为一元二次方程，因此 k 应同时满足：(1) $2k-1\neq0$，(2) $\Delta<0$，(3) k 是最小整数. 又 $\Delta=(-8)^2-4\times(2k-1)\times6=88-48k$，所以解 $\begin{cases}2k-1\neq0,\\88-48k<0.\end{cases}$ 得 $k>\dfrac{11}{6}$，所以 k 的最小整数是 2.

【解】 选 A.

【例 4】 当 m 取何值时，关于 x 的方程 $mx^2-(2m+1)x+m=0$ 有两个不相等的实数根？

【分析】 本题虽未指明是一元二次方程，但因为它有两个不相等的实数根，所以它只能是一元二次方程. 因为 $m\neq0$，且 $\Delta>0$，所以 $\Delta=[-(2m+1)]^2-4m^2=4m+1$，所以解 $\begin{cases}4m+1>0,\\m\neq0.\end{cases}$ 可知 m 的取值范围.

【解】 ∵　关于 x 的方程 $mx^2-(2m+1)x+m=0$ 有两个不相等的实数根，

∴　$\Delta>0$，且 $m\neq0$.

又∵　$\Delta=[-(2m+1)]^2-4\times m\times m=(2m+1)^2-4m^2=4m+1$，

∴　解 $\begin{cases}4m+1>0,\\m\neq0.\end{cases}$

得　$m>-\dfrac{1}{4}$，且 $m\neq0$.

∴　当 $m>-\dfrac{1}{4}$，且 $m\neq0$ 时，原方程有两个不相等的实数根.

【说明】 例 2、例 3、例 4 都是已知方程根的情况，求字母系数的取值范围，这类问题的解题步骤是：(1) 化方程为一般形式，确定 a、b、c 的值；(2) 计算 Δ，它是含有字母的代数式；(3) 根据题意列出方程或不等式；(4) 解方程或不等式，求出字母的取值范围. 当方程有两个实数根时，应注意二次项系数不能为 0，这一点往往容易忽略，应特别小心.

【例 5】 如果 a、b、c 是实数，那么方程 $(x-b)(x-c)+(x-c)(x-a)+(x-a)\cdot(x-b)=0$ 总有实数根.

【分析】 将原方程整理得 $3x^2-2(a+b+c)x+ab+bc+ac=0$. 它是一元二次方程，要证它总有实数根，只须证 $\Delta\geqslant0$.

【证明】 原方程可化为