

第 一 周第 1、2 课时教学设计

课 题		模块1 数与式 第1.1.1节 数的相关概念及运算 1.1.1/1.1.2/1.1.3		
课 型		新授课	课 时	2 课时
教 学 目 标	知识 技能 目标	1、了解自然数、整数、分数、小数、有理数、无理数、实数的概念及它们之间的关系 2、掌握数轴的作用和表示方法 3、了解比例尺的计算方法和放大尺、缩小尺的区别 4、了解相反数、倒数、绝对值的概念		
	过程 方法 目标	1、在实际生活中体会体会不同种类的数的用法和意义 2、通过数与数轴的学习了解数学中的数形结合思想 3、找比例尺在日常生活中的例子		
	情感 态度 价值观 目标	简单了解数的演变历史，让学生认识到数的发展和完善过程其实就是人类社会走向文明的过程		
教学重点		1、不同类型的数之间的关系 2、比例尺的计算方法		
教学难点		1、有理数、无理数和实数的关系 2、有理数、无理数和分数、小数的转化关系		
教学方法		讲授法、提问法、演示法、练习法、比较法		
教学环境		室内教学		
资源准备		幻灯片		
教学部主任 签 审			签审日期	年 月 日

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
导入 新课	在日常生活中，我们总是要和数打交道。而我们的数学课更是专门研究数及其规律的一门学科，所以今天让我们一起来重新认识一下数，我们都学习过那些数呢？	思考 回答问题	导入 新课，让学生回忆都知道那些“数”	2 分钟
讲授 新课	一、数的概念 1、自然数 2、整数 3、分数 4、小数 5、有理数 形式：整数、分数、有限小数、无限循环小数 6、无理数 形式：开方开不尽的数，无限不循环小数 7、实数 二、数的分类和转化	回忆 思考 总结 归纳	通过学生自己的回忆，总结相关概念，教师适当引导得出结论。	15 分钟
总结 归纳	实数 $\begin{cases} \text{有理数} \\ \text{无理数} \end{cases}$ 有理数 $\begin{cases} \text{整数} \\ \text{分数} \end{cases}$ 有理数 $\begin{cases} \text{整数} \\ \text{有限小数} \\ \text{无限循环小数} \end{cases}$ 小数 $\begin{cases} \text{有限小数} \\ \text{无限小数} \end{cases}$ $\begin{cases} \text{无限循环小数} \\ \text{无限不循环小数} \end{cases}$ 无理数 $\begin{cases} \text{开方开不尽的数} \\ \text{无限不循环小数} \end{cases}$ 有理数 $\begin{cases} \xrightarrow{\text{可以}} \text{分数} \\ \xleftarrow{\text{可以}} \text{分数} \\ \xrightarrow{\text{可以}} \text{小数} \\ \xleftarrow{\text{不一定}} \text{小数} \end{cases}$ 无理数 $\begin{cases} \xrightarrow{\text{不可以}} \text{分数} \\ \xleftarrow{\text{不可以}} \text{分数} \\ \xrightarrow{\text{可以}} \text{小数} \\ \xleftarrow{\text{不一定}} \text{小数} \end{cases}$	鼓励 学生 自己 尝试 画图	可以借助 Venn 图来直观表现各种数之间的关系。	18 分钟
巩固 练习	课堂练习：例 1、例 2	同学 们共 同完 成	难度不大，可以鼓励学生踊跃发言，激发学生的积极性。	5 分钟
讲授 新课	三、数轴 概念、画法、性质（三要素） 本质：数的几何表示 数轴上的点与实数一一对应 数轴上的一个的表示一个实数 数轴表示全体实数	思考 发言	强调数形结合思想。提问数轴上的点能否和有理数意义对应？	5 分钟

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
讲授 新课	四、比例尺 定义、常见形式（数字式、线段式、文字式） 分类 $\begin{cases} \text{放大尺} \\ \text{缩小尺} \end{cases}$	思考 回答 问题	引导学生 从现实生活中 寻找比例尺的 应用场景。	10 分钟
巩固 练习	课堂练习：例 3	动手 练习	引导学生 利用比例尺的 计算公式解决 实际问题。	5 分钟
讲授 新课	五、相反数、倒数、绝对值 相反数：定义、几何意义 性质： a 的相反数是 $-a$ 倒数：定义 性质：倒数不改变符号 绝对值：定义、几何意义	利用 数轴 理解 相反 数	利用数轴 工具，直观认 识相反数和绝 对值，实践数 形结合思想。	10 分钟
巩固 练习	课堂练习：例 4、例 5	动手 练习	学会利用 绝对值的定义 进行分段讨论 解决问题。稍 有难度。	5 分钟
总结 归纳	对本节知识点进行归纳： 常见的数及其关系、数的几何表示（数轴） 相反数、倒数、绝对值的定义 比例尺的定义（计算公式）	回忆 知识 点	简单归纳 本节的只是要 点。	4 分钟
布置 作业	$P2/P4/P5$ ：练一练			1 分钟
板书 设计	模块 1 数与式 第 1.1.1 节 数的相关概念及运算 一、数的概念 二、数的分类和转化 三、数轴 四、比例尺 五、相反数、倒数、绝对值 小结： 作业：			

第 一 周第 3、4 课时教学设计

课 题		模块1 数与式 第1.1.2节 数的相关概念及运算 1.1.4/1.1.5		
课 型		新授课	课 时	2 课时
教 学 目 标	知识 技能 目标	1、熟练掌握实数的运算法则 2、能熟练运用实数的各种运算性质和运算律 3、会使用科学计数法表示数 4、理解近似数的操作原理		
	过程 方法 目标	1、经历探索有理数加法法则、乘法法则的过程 2、通过减法运算和除法运算理解数学中的划归思想 3、通过平方根与立方根再到 n 次方根的学习，让学生体会数学中归纳思想的运用		
	情感 态度 价值观 目标	1、通过实数运算法则的学习，培养学生遵纪守法的行为习惯，树立严谨端正的治学态度 2、通过实数的运算律的学习，培养学生认真细致的学习习惯和善于思考积极解决问题的价值观		
教学重点		1、正确理解实数的运算法则 2、熟练运用实数的各种运算性质和运算律		
教学难点		1、理解偶次方根与奇次方根的区别 2、理解 n 次方根与 n 次算数根的区别		
教学方法		讲授法、提问法、演示法、练习法、比较法		
教学环境		室内教学		
资源准备		幻灯片		
教学部主任 签 审			签审日期	年 月 日

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
复习提问	全班共同回答： 有理数 $\left\{ \begin{array}{l} \overleftrightarrow{(\quad)} \text{ 分数} \\ (\quad) \\ \overleftrightarrow{(\quad)} \text{ 小数} \end{array} \right.$ 无理数 $\left\{ \begin{array}{l} \overleftrightarrow{(\quad)} \text{ 分数} \\ (\quad) \\ \overleftrightarrow{(\quad)} \text{ 小数} \end{array} \right.$	回忆 回答问题	复习有理数、无理数与分数和小数的转化关系。	5 分钟
导入新课	上节课我们系统地复习了数的概念及其几何表示方式——即利用数轴这一工具直观的表示数。今天我们进一步学习数的运算（运算法则及运算律）。			
讲授新课	一、实数的运算 1、加法运算 加法运算法则、交换律、结合律 2、减法运算 $a - b = a + (-b)$ ——利用相反数把减法转化为加法 代数和 3、乘法运算 交换律、结合律、分配率 4、除法运算 $a \div b = a \times \frac{1}{b}$ ——利用倒数把除法转化为乘法 5、乘方运算 特殊的乘法运算 6、开方运算 平方根（定义、性质、算数平方根） 提问：为什么 $(\sqrt{a})^2 = a$, $\sqrt{a^2} = a $ 立方根（定义、性质） 提问：立方根和平方根有什么区别？ n 次方根 偶次方根与平方根类似 奇次方根与立方根类似	回忆 相反数知识点	让学生感受数学中的划归思想——减法运算其实可以转化为加法运算。	5 分钟 5 分钟 5 分钟 5 分钟
	7、混合运算 运算级和运算顺序 课堂练习：例 6、求平方根和算数平方根 (1) 36 (2) 0.04 (3) $\frac{25}{49}$	回忆 倒数知识点	进一步和感受划归思想	5 分钟
		回忆 倒数知识点		10 分钟
		引导 学生 思考	分析 $(\sqrt{a})^2$ 和 $\sqrt{a^2}$ 的产生区别的原因，以及立方根与平方根的区别。 体会数学归纳思想	5 分钟
总结归纳				
巩固练习		实际 操作	观察学生练习情况，及时找出问题纠正错误。	4 分钟

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
讲授 新课	二、科学计数法、近似数和有效数字 1、科学计数法 定义、形式的要求、用途 2、近似数 定义（与准确数相对应） 精确度： 精确到××数位，精确到小数点后××位	回忆 知识 点		5 分钟 5 分钟
总结 归纳	提问：1 和 1.0 有什么区别？ 计数单位不同，即精度不同。 3、有效数字 定义、用途（结合近似数使用） 保留××位有效数字 科学计数法常与有效数字结合使用	思考 问题	引导学生 思考什么是数 的精确度？1 和 1.0 是否相 同，哪里不 同？精度不同	5 分钟 5 分钟
巩固 练习	课堂练习：例 7、用科学计数法表示下列各数 (1) 88,000,000 (2) 609,000,000 (3) 0.000,038,4	实际 操作	难度 不 大，积极引导 提高学生的自 信心。	5 分钟
总结 归纳	对本节知识点进行归纳： 实数的运算有哪些？ 满足那些运算律？ 运算顺序是怎样的？ 什么是科学计数法、有效数字		鼓励同学 们自己总结， 找出知识薄弱 点。	5 分钟
布置 作业	P9：练一练			1 分钟
板书 设计	模块 1 数与式 第 1.1.2 节 数的相关概念及运算 一、实数的运算 1、加法运算 4、除法运算 2、减法运算 5、乘方运算 3、乘法运算 6、开方运算 二、科学计数法、近似数和有效数字 1、科学计数法 2、近似数 3、有效数字 小结： 作业：			

第 二 周第 1、2 课时教学设计

课 题		模块1 数与式 1.2 代数式及相关运算 1.2.1 代数式的概念 1.2.1/1.2.2/1.2.3		
课 型		新授课	课 时	2 课时
教 学 目 标	知识 技能 目标	1、了解代数式及其相关概念 2、能够辨别各种代数式特征 3、能够区分代数式、超越式、有理式、无理式、整式、分式、单项式、多项式		
	过程 方法 目标	1、通过对各种代数式的概念的梳理、辨析培养学生的分类思想 2、通过对简单问题写出代数式来培养学生的代数和符号化思想		
	情感 态度 价值观 目标	1、引导学生对各种代数式的概念进行梳理和辨析培养学生认真细致的学习生活态度 2、通过对各种代数式的关系进行分类，培养学生善于分类的行为习惯。		
教学重点		1、各种代数式的概念 2、各种代数式的关系、分类		
教学难点		1、代数式和超越式的区别 2、有理式和无理式、整式和分式、单项式和多项式的区别		
教学方法		讲授法、提问法、演示法、练习法、比较法		
教学环境		室内教学		
资源准备		幻灯片		
教学部主任 签 审			签审日期	年 月 日

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
复习提问	1、平方根和立方根有什么不同？ 2、平方根和算数平方根有什么不同？ 3、 $\sqrt{a^2} = (\sqrt{a})^2 =$ 4、将 0.000,000,314,5 保留 3 位有效数字	回忆知识点并回答	对上节课的重点、难点问题复习巩固。	5 分钟
导入新课	前两节我们学习了实数的相关概念和它们的运算法则、运算性质，今天我们来学习由这些数和运算进行组合而成的代数式的相关知识。			2 分钟
讲授新课	一、式的相关概念 1、代数式（加、减、乘、除、乘方、开方） 乘方只能是有理数次乘方 不允许出现 $=<>$ 等表示关系的符号。 一个数或字母也是一个代数式	回忆相关概念自己总结特点	定义较多而且相似度较高，容易造成混淆。可以让学生自己列举特点，教师进行辨析，最后归纳总结。	5 分钟
巩固练习	课堂练习： 例 1、说出代数式的意义 (1) $2a + 3$ (2) $2(a + 3)$ 例 2、用代数式表示 (1) m 与 n 的和除以 10 的商 (2) x 的 2 倍与 y 的和 (3) v 的立方与 t 的 3 倍的积	实际操作	难度不大，督促完成	5 分钟
讲授新课	2、有理式（加、减、乘、除） 整数次乘方可以看成乘法运算 3、整式（不含除法或除数（分母）中不含字母的有理式） 单项式（不含加、减运算的整式） 多项式（含加、减运算的整式） 4、分式（含除法且除数（分母）中包含字母的有理式） 5、无理式（含字母的根式或非整数次乘方的代数式） 6、超越式（含无理数次乘方、指数、对数、三角、反三角函数等的式子）	找出区别	特殊的代数式，特殊在哪里？ 特殊的有理式 特殊的整式	5 分钟 5 分钟 3 分钟
讲授新课	二、式的关系和分类 式(表达式) $\left\{ \begin{array}{l} \text{代数式} \left\{ \begin{array}{l} \text{有理式} \left\{ \begin{array}{l} \text{整式} \left\{ \begin{array}{l} \text{单项式} \\ \text{多项式} \end{array} \right. \\ \text{分式} \end{array} \right. \\ \text{无理式} \end{array} \right. \\ \text{超越式} \end{array} \right.$	思考尝试整理笔记	鼓励学生自己尝试画出各种“式”之间的关系。	4 分钟 5 分钟 10 分钟

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
总结 归纳	三、概念辨析： 这里所说的所有“式”（包括超越式）都不能含有=＜＞等，否则称为等式或不等式。 从所包含的运算的角度辨析：	积极 思考 整理 笔记	从各种式的分类关系和所包含的运算两个方面对各种式进行对比辨析，找出他们的不同点。	5 分钟
	代数式 有理式 无理式 加、减、乘、除 乘方 开方			10 分钟
	有理式 整式 分式 加、减、乘 除			10 分钟
	整式 多项式 单项式 加、减 乘			5 分钟
布置 作业	P14: 练一练			1 分钟
板书 设计	1.2.1 代数式及相关运算 一、式的相关概念 1、代数式 2、有理式 3、整式 4、单项式 5、多项式 6、分式 7、无理式 8、超越式 二、式的关系和分类 式 (表达式) { 代数式 { 有理式 { 整式 { 单项式 			

第 二 周第 3、4 课时教学设计

课 题		模块 1 数与式 1.2 代数式及相关运算 1.2.2 代数式的运算 1.2.4/1.2.5		
课 型		新授课	课 时	2 课时
教 学 目 标	知识 技能 目标	1、了解代数式的基本运算类型 2、能熟练地进行合并同类项、去括号、添括号、通分、约分等基本操作 3、能够对简单的多项式进行因式分解		
	过程 方法 目标	1、通过对多项式的因式分解的学习培养学生的数学转化思想。把多项式转化为几个整式的积或是把几个整式的积转化为一个多项式，只是同一事物的不同形式的体现。我们要根据需要灵活转化。 2、通过十字相乘法的学习培养学生分类讨论的思想。		
	情感 态度 价值观 目标	1、通过对多项式的因式分解的学习让学生明白：把多项式转化为几个整式的积或是把几个整式的积转化为一个多项式，只是同一事物的不同形式的体现，并无对错之分，我们要根据需要灵活选择。		
教学重点		1、学习代数式的运算类型的运算方法 2、对常用的运算类型进行巩固		
教学难点		1、同底数幂的运算、分式运算、根式运算 2、利用十字相乘法进行多项式的因式分解		
教学方法		讲授法、提问法、演示法、练习法、比较法		
教学环境		室内教学		
资源准备		幻灯片		
教学部主任 签 审			签审日期	年 月 日

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
复习提问	请同学们共同回答以下问题： 1、代数式、有理式和无理式是什么关系，有什么区别？ 2、有理式、整式和分式是什么关系，有什么区别？ 3、整式、单项式和多项式是什么关系，有什么区别？ 上节课我们学习了代数式的相关概念和各种代数式之间的关系及分类，今天我们开始学习代数的各种运算。	回忆知识点并回答	上节课概念较多，单纯一个概念不难理解，但多个相近概念之间的辨析是个难点。	5分钟
导入新课				2分钟
讲授新课	1.2.2 代数式的运算 一、整式运算 1、合并同类项 概念：把多项式中多个同类项合并成一项。 特点：同类项系数相加，其他不变。 例1 $ax^2+bx^2+cx+dx+e+f$ $= (a+b)x^2+(c+d)x+(e+f)$	回忆知识点并应用	比较简单的知识点，稍作点拨即可。	5分钟
例题解析	2、去括号、添括号 (1) 去括号法则 $+(a \pm b) = +a \pm b$ $-(a \pm b) = -a \mp b$ (2) 添括号法则 $a \pm b = +(a \pm b)$ $a \pm b = -(-a \mp b)$	回忆知识点并应用	很基础但非常重要的知识点，在计算和证明中经常使用。	4分钟
讲授新课	例2 先去括号，再合并同类项： (1) $a + (b - c - a)$ (2) $a - (b - c - a)$	动手练习		4分钟
巩固练习	3、同底数幂运算法则 (1) 同底数幂相乘 $a^m \times a^n = a^{m+n}$			2分钟
讲授新课	规定： $a^0 = 1(a \neq 0)$ $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$ $(a \cdot b)^m = a^m \cdot b^m$ (2) 同底数幂相除 $a^m \div a^n = a^{m-n}$	回忆知识点并辨析	注意 $a^m \cdot a^n$ 和 $(a^m)^n$ 的指数的区别：一个是 $m+n$ 一个是 $m \cdot n$	6分钟
讲授新课	4、乘法公式 (1) 平方差公式 $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$			2分钟

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
讲授 新课	(2) 完全平方公式 $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ (3) 立方和(差)公式 $a^3 + b^3 = (a+b)(a^2 - ab + b^2)$ $a^3 - b^3 = (a-b)(a^2 + ab + b^2)$ (4) 完全立方公式 $(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$ $(a-b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$	回忆 知识 点	最基本的 数学公式，必 须熟练掌握。 可以实现 多项式的乘法 以及因式分解 等效果。	3 分钟
	5、多项式的因式分解 概念：把多项式化成几个整式乘积的形式。 常用方法： (1) 提公因式法 $ma + mb = m(a + b)$	做好 笔记	因式分解 有多种方法， 要领会实质、 灵活掌握。	2 分钟
	(2) 公式法 利用乘法公式来进行因式分解 (3) 分组分解法 先分组再分解 例 3 $ax + ay + bx + by$ $= (a+b)x + (a+b)y$ $= (a+b)(x+y)$			3 分钟
	(4) 十字相乘法 ●类型 1: $x^2 + (p+q)x + pq$ 型 方法: $\begin{array}{cc} x & p \\ x & q \end{array}$ 结果: $(x+p)(x+q)$ ●类型 2: $kx^2 + mx + n$ 型 方法: $\begin{array}{cc} ax & c \\ bx & d \end{array}$ 结果: $(ax+c)(bx+d)$	体会 分组 的含 义		2 分钟
例题 解析				
讲授 新课	(4) 十字相乘法 ●类型 1: $x^2 + (p+q)x + pq$ 型 方法: $\begin{array}{cc} x & p \\ x & q \end{array}$ 结果: $(x+p)(x+q)$ ●类型 2: $kx^2 + mx + n$ 型 方法: $\begin{array}{cc} ax & c \\ bx & d \end{array}$ 结果: $(ax+c)(bx+d)$	准确 把握 两种 类型 的特 点和 分解 方法	类型 1 特 点: 1. 二次项 的系数为 1, 常数项是两个 因数的乘积 2. 一次项是常数 项两个因数之 和。 类型 2 特 点: 1. $k = a \cdot$ b 2. $n = c \cdot d$ 3. $a \cdot d + b \cdot c =$ m	5 分钟
巩固 练习	例 4 把下列二次三项式分解因式 (1) $x^2 - 5x + 6$ (2) $6x^2 - 7x - 3$ 二、分式运算			5 分钟
讲授 新课	1、约分 (1) 概念: 分式的分子和分母同除以相同的公因式，分式的值 不变。 (2) 注意:	动手 练习	较易，简 单讲解	5 分钟

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
巩固练习	分式约分时一定要约到最简分式或整式 ☆ 最简分式：分子、分母没有公因式的分式。 (3) 性质： 给分式的分子和分母乘以（或除以）同一个不等于0的整式时，分式的值不变。	领会约分的实质和要领	知识点不难，主要是提高准确度和熟练度。	
	2、加减运算 (1) $\frac{A}{C} \pm \frac{B}{C} = \frac{A \pm B}{C}$ (2) $\frac{A}{B} \pm \frac{C}{D} = \frac{AD \pm BC}{BD} = \frac{AD \pm BC}{BD}$	辨析加减法与乘法的区别	注意分式的加减法和乘法的却别，做加减法，当分母不同时一定要通分。	5 分钟 3 分钟
	3、乘除运算 (1) $\frac{A}{B} \times \frac{C}{D} = \frac{AC}{BD}$ (2) $\frac{A}{B} \div \frac{C}{D} = \frac{A}{B} \times \frac{D}{C} = \frac{AD}{BC}$			
	4、乘方运算 $\left(\frac{A}{B}\right)^n = \frac{A^n}{B^n}$ 例5 化简 (1) $\frac{2x}{x-1} - 1$ (2) $\frac{a-1}{a-1} + \frac{a}{a+1}$	感受乘方和乘法的关系	乘方是乘法的特殊形式遵循乘法的规则。	2 分钟 3 分钟
	5、根式运算 (1) $(\sqrt[n]{a})^n = a$ 注意：根式中 a 的取值范围 当 n 为奇数时： $a \in R$ 当 n 为偶数时： $a \geq 0$ (2) $\sqrt[n]{a^n} = \begin{cases} a, n \text{ 为奇数} \\ a , n \text{ 为偶数} \end{cases}$ (3) $\sqrt[n]{ab} = \sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b}$ (4) $\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$	感受根式运算与乘方运算的关系	根式运算时特殊的乘方运算，运算时注意根指数的奇偶的却别。	5 分钟
总结归纳	本节都为识记内容，都很基础很重要。 P19 综合练习：一、二、三 1、2、3			2 分钟
布置作业	1.2.2 代数式的运算 一、整式运算 二、分式运算			
板书设计	1、合并同类项 1、约分 2、去括号、添括号 2、加减运算 3、同底数幂运算法则 3、乘除运算 4、乘法公式 4、乘方运算 5、多项式的因式分解			

第 三 周第 1、2 课时教学设计

课 题		模块2 方程与不等式 2.1 方程 2.1.1 方程的概念及简单方程的解法 2.1.1/2.1.2/2.1.3		
课 型		新授课	课 时	2 课时
教 学 目 标	知识 技能 目标	1、熟悉方程的相关概念 2、理解方程和方程组及它们的解的区别 3、熟练掌握一元一次方程和二元一次方程组的解法 4、理解一元一次方程和二元一次方程组的解法的区别和联系		
	过程 方法 目标	1、通过学习二元一次方程组的代入消元法和加减消元法，理解多元方程组的一般解题思路，即消元。 2、通过一元一次方程和二元一次方程组的解法学习，使学生理解二元一次方程组最终将转化为一元一次方程求解，加深学生对数学中划归转化思想的理解。		
	情感 态度 价值观 目标	1、通过对二元一次方程组代入消元法和加减消元法的学习，让学生在 学习中自己感受两种方法的区别和特点以及各自的优势，使学生理解面对 问题是应该积极尝试各种不同的方法，进而找出最优的解题思路。		
教学重点		1、熟悉方程的相关概念 2、熟练掌握一元一次方程和二元一次方程组的解法		
教学难点		1、方程的解和方程组的解的区别 2、二元一次方程组的解法		
教学方法		讲授法、提问法、演示法、练习法、比较法		
教学环境		室内教学		
资源准备		幻灯片		
教学部主任 签 审			签审日期	年 月 日

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
复习提问	请同学们认真思考回答以下问题： 1、给 $a-b$ 添加一个“-”会变成什么形式？ 2、 $a^m \cdot a^n$ 和 $(a^m)^n$ 结果相同吗？ 3、 $(\sqrt[n]{a})^n$ 和 $\sqrt[n]{a^n}$ 相同吗？	回忆上节课知识点	复习上节课内容，巩固重要知识点。	5 分钟
导入新课	在上一章（模块）中我们学习了各种数与代数式的基本概念和常用的运算方法。从今天开始我们进入第二章的学习，我们将就方程与不等式的基本结论展开讨论。			2 分钟
讲授新课	2.1.1 方程的概念及简单方程的解法 一、方程的相关概念 等式：含有等号的式子 方程：含有未知数的等式 元：方程中的未知数 方程的次数：未知数的次数的和最高的项的次数 常数项：不含未知数的项	仔细辨析各概念之间的区别和联系	做好相似概念的对比和辨析。 方程和方程组的区别。 方程的解和方程组的解的区别。	20 分钟
概念辨析	方程组：由多个方程构成使其同时成立的方程的组合，也叫连立方程 方程的解（根）：使方程左右相等的未知数的值 方程组的解：使方程组中的方程同时成立的未知数的值（组） 解方程：求方程解的过程 同解方程：解完全相同的方程 注意辨析以下相似概念： 代数式和等式、方程； 方程的次数与多项式的次数的区别； 方程的解与根的区别。	回忆多项式的相关运算		
	二、基本方程的解法 1、一元一次方程 ●一般形式： $ax+b=0$ (a,b 为常数, $a \neq 0$) ●解法：转化为最简的同解方程 $x=-\frac{b}{a}$ 进行求解 综合运用：去括号、移项、合并同类项、两边同乘以一个非 0 数等代数式的运算性质。	注意观察解题过程	一元一次方程的解法其实就是利用代数式的各种运算性质化简得过程。	10 分钟
例题解析	例 1 解方程 $5(x-1)=3(2-3x)-2(x+5)$ 解：去括号： 移项： 合并同类项： 两边同乘以一个非 0 数	动手实践		5 分钟

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
巩固练习	例2 地板砖厂的坯料由白土、沙土、石膏、水按25:2:1:6的比例配制搅拌而成。现已将前三种原料称量好,共5600 kg,应加多少千克的水?前三种料各称量了多少千克? 解:略,设加入了x kg的石膏 列方程: $25x + 2x + x = 5600$ 得:白土: $25x = 5000$ kg 沙土: $2x = 400$ kg 石膏: $x = 200$ kg	先思考如何建立方程再解答	首先正确建立方程,然后利用一元一次方程解法解题	5分钟
讲授新课	2、二元一次方程组 ●一般形式 $\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{cases}$ ●解法 ①代入消元法	回忆相关概念感受方程组与方程的区别及它们解的区别	二元一次方程组也是一种非常基本的方程组问题。 首先引导学生回忆相关概念,如什么是方程组,什么是二元一次方程等。 通过学习让学生理解代入消元法和加减消元法的区别和本质:代入、加减是手段,消元是目的。通过消元使二元方程组转化为一元方程从而求解。	5分钟
例题解析	例3 解方程组 $\begin{cases} x - 2 = 0 \\ 2x - y = 5 \end{cases}$ 解:略 $\begin{cases} x = 2 \\ y = -1 \end{cases}$			5分钟
巩固练习	例4 使用代入消元法解方程组 $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x - 3y = 6 \end{cases}$ 解:略			5分钟
例题解析	②加减消元法 例5 解方程组 $\begin{cases} x + y = 5 \\ 3x - y = 1 \end{cases}$ 解:略 $\begin{cases} x = \frac{3}{2} \\ y = \frac{7}{2} \end{cases}$	感受加减消元与代入消元的区别		5分钟
巩固练习	例6 使用加减消元法解方程组 $\begin{cases} 2x - y = 5 \\ x + y = 4 \end{cases}$ 解:略			5分钟
总结归纳	小结: 1、方程和方程组的区别 2、方程与方程组的解的区别 3、一元一次方程的解法 4、二元一次方程组的解法 5、二者的关系			6分钟
布置作业	P25、P26: 练一练			2分钟

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
板书设计	2.1.1 方程的概念及简单方程的解法 一、方程的相关概念 等式 方程 元 方程的次数 常数项 方程组 方程的解和根 方程组的解 解方程 同解方程 二、一元一次方程的解法 1、一般形式 2、解法 三、二元一次方程组的解法 1、一般形式 2、解法 四、小结 五、课后作业			

第 三 周第 3、4 课时教学设计

课 题		模块2 方程与不等式 2.1 方程 2.1.2 一元二次方程的解法 2.1.4		
课 型		新授课	课 时	2 课时
教 学 目 标	知识 技能 目标	1、知道什么是一元二次方程 2、熟悉一元二次方程的几种常用解法 3、熟练掌握配方法和公式法和因式分解法的解法步骤		
	过程 方法 目标	1、通过配方法解一元二次不等式的学习，让学生感受数学中转化思想的应用：由配方法转化为直接开平方法、由一元二次方程的解法转化为一元一次方程的解法 2、通过因式分解法的学习，进一步感受转化思想：有一元二次方程转化为两个一元一次不等式		
	情感 态度 价值观 目标	1、通过直接开平方法和配方法的学习让学生明白事物不是孤立存在的，而是相互依存的。配方是手段，直接开平方是目的。 2、通过同一问题（例3）的几种解题方法横向对比让学生明白，我们应该用不同的方法不同的角度全方位观察问题，条条大路通罗马，积极找出更合理便捷的解题思路。		
教学重点		一元二次方程的解法		
教学难点		1、配方法 2、因式分解法		
教学方法		讲授法、提问法、演示法、练习法、比较法		
教学环境		室内教学		
资源准备		幻灯片		
教学部主任 签 审			签审日期	年 月 日

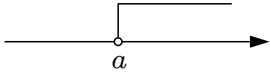
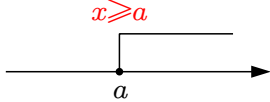
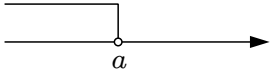
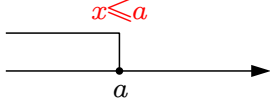
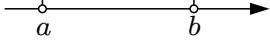
教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
复习提问	请同学们认真思考回答以下问题： 1、方程和方程组的区别？ 2、方程和方程组的解的区别？ 3、解二元一次方程组时，消元的意义是什么？	思考并回答问题	复习巩固上节课重要知识点。	5 分钟
导入新课	上节课我们学习了方程和方程组的相关概念以及一元一次方程和二元一次方程组的解法，今天我们继续来学习一元二次方程的解法。一元二次方程在考试和日常的工作生活中经常会遇到，是一种非常重要且需要熟练掌握的方程类型。		阐明一元二次方程的重要性	2 分钟
讲授新课	2.1.2 一元二次方程的解法 一、概念 等式两边都是整式、只有一个未知数（一元）、未知数的最高次数是 2（二次）的方程。	思考做好笔记	结合名称讲解概念，为什么要这么叫	3 分钟
	二、一般形式 $ax^2+bx+c=0(a、b、c$ 为常数， $a\neq 0)$ 三、一元二次方程的解法 1、直接开平方法 适用于 $x^2=p$ 或 $(ax+b)^2=p(p\geq 0)$ 型 ● $x^2=p$ ($p\geq 0$) $\xrightarrow{\text{开平方}} x=\pm\sqrt{p}$ ● $(ax+b)^2=p$ ($p\geq 0$) $\xrightarrow{\text{开平方}} ax+b=\pm\sqrt{p}$ $\xrightarrow{\text{解一元一次方程}} x=\frac{-b\pm\sqrt{p}}{a}$	思考是否对所有情况适用	直接开平方的后果使得方程由一元二次变成了一元一次，感受这种转化过程	5 分钟
例题解析	注意：当 $p<0$ 时，该类型方程无实数根。 例 1 解方程 $x^2-2=0$			10 分钟
讲授新课	2、配方法 思路：将一元二次方程配方成 $(x+a)^2=b$ 的形式，再利用直接开平方法求解 步骤： ● 化二次项系数为 1 ● 移项：使二次、一次项在方程左边，常数项在方程右边 ● 配方：方程两边都加上一项系数一半的平方，使方程变为 $(x+a)^2=b$ 形式 ● 用直接开平方法求解 注意：配方的目的是为了“降次”，即把一个一元二次方程转化为两个一元一次方程来求解。	回忆配方的含义，可以达到什么效果	引导学生思考为什么要配方，这里的方指什么，利用了什么性质？为了达到解题目的应如何规划解题步骤？	

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
例题解析	例2 用配方法解方程 $x^2 + 4x - 5 = 0$ 解：移项： $x^2 + 4x = 5$ 配方： $x^2 + 4x + 2^2 = 5 + 2^2$ $(x + 2)^2 = 9$ 直接开平方： $x + 2 = \pm 3$ $\therefore x_1 = 1, x_2 = -5$	对照步骤解决实际问题	通过实际问题直观展示配方法的过程和效果	5 分钟
巩固练习	例3 用配方法解方程 $3x^2 + 8x - 3 = 0$ 解：略 $\left(x + \frac{4}{3}\right)^2 = \left(\frac{5}{3}\right)^2$ 得： $x_1 = \frac{1}{3}, x_2 = -3$	动手实践	学生自己动手加深印象 熟练解题步骤 巩固学习效果	5 分钟
讲授新课	3、公式法 思路：对方程 $ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$ 用配方法可得： $x^2 + \frac{b}{a}x = -\frac{c}{a} \Rightarrow x^2 + \frac{b}{a}x + \left(\frac{b}{2a}\right)^2 = \left(\frac{b}{2a}\right)^2 - \frac{c}{a}$ $\Rightarrow \left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 = \frac{b^2 - 4ac}{4a^2} \Rightarrow x + \frac{b}{2a} = \pm \frac{\sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ $\Rightarrow x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \text{ —— 一元二次方程求根公式}$ $\therefore \text{当 } \Delta = b^2 - 4ac > 0 \text{ 时，方程有两个不相等的实根： } x_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}, x_2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ 当 $\Delta = 0$ 时，方程有一个实根： $x = -\frac{b}{2a}$ 当 $\Delta < 0$ 时，方程无实根。 注意：该方法具有普遍性，即利用求根公式求解一元二次方程属于一般方法。	回忆公式指什么，怎么来的 思考这种方法是否对所有情况适用	通过一元二次方程的一般形式再次演示配方法的解题步骤，加深配方法印象的同时，进而得出一般性的结论——一元二次方程的求根公式	10 分钟
例题解析	例4 利用求根公式判断方程 $2x^2 + 5x = -3$ 是否有实根，若有求出结果 解：略 $\Delta = 1 > 0$ $\therefore x_1 = -1, x_2 = -\frac{3}{2}$	注意观察过程	直观展示公式法的解题步骤，引导学生体会 Δ 的使用方法	5 分钟
巩固练习	例5 利用公式法解方程 $3x^2 + 8x - 3 = 0$ （例3） 解： $\Delta = 64 + 36 = 100 > 0$ $\therefore x = \frac{-8 \pm \sqrt{100}}{6}$ ，即 $x_1 = \frac{1}{3}, x_2 = -3$	动手实践	通过新方法解决老问题 横向对比两种方法的解题差异	5 分钟
讲授新课	4、因式分解法 思路：将一元二次方程利用因式分解的方法化为两个一次式的乘积为0的形式，再使这两个一次式分别为0，从而实现“降次”。	回忆因式分解概念	引导学生回忆什么是因式分解，在这	10 分钟

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
例题解析	步骤： ●化为一般形式（方程右边化为0） ●将方程的左边因式分解为两个一次式的乘积 ●分别令两个因式为0，得到两个一元一次方程 ●解这两个方程，它们的解即为原方程的解 注意：因式分解法并不一定（或不容易实现）对所有一元二次方程适用，它属于特殊方法。 例6 解方程 $x^2 - x = 2$ 解：化为一般形式： $x^2 - x - 2 = 0$ 因式分解： $(x - 2)(x + 1) = 0$ $\therefore x_1 = 2, x_2 = -1$	思考并做好笔记	里因式分解可以起到什么样的效果 和学生一起规划因式分解法的解题步骤	5 分钟
巩固练习	例7 利用因式分解法解方程 $3x^2 + 8x - 3 = 0$ （例3） 解： $3x^2 + 8x - 3 = (x + 3)(3x - 1) = 0$ $\therefore x_1 = -3, x_2 = \frac{1}{3}$	思考这种方法是否对所有情况适用	直观展示因式分解法的解题过程 这里用第三种方法解决同一问题。直观对比三种方法的优劣性，	5 分钟
归纳总结	小结： 1、一元二次方程共有4种常见的解法 2、配方法和直接开平方法有着密切的联系，配方是重要的手段（过程），直接开平方是最终的目的（结果）。 3、配方法和公式法属于一般方法具有普遍性，直接开平方法和因式分解法属于特殊方法。 4、几种方法难度和便捷性不同，一般来说尽可能使用因式分解法，过程相对会比较简洁。	回忆本节内容思考并做好笔记	思考如何做出选择 和学生一起总结本节的重点内容。	5 分钟
布置作业	P28：练一练			
板书设计	2.1.2 一元二次方程的解法 一、概念 二、一般形式 三、解法 1、直接开平方法 2、配方法 3、公式法 4、因式分解法 四、小结 五、课后作业			

第 四 周第 1、2 课时教学设计

课 题		模块2 方程与不等式 2.2 不等式 2.2.1 不等式的概念和性质、一元一次不等式的解法 2.2.1/2.2.2/2.2.3		
课 型		新授课	课 时	2 课时
教 学 目 标	知识 技能 目标	1、了解不等式、不等式的解集、解不等式的概念 2、会使用数轴表示不等式的解集 3、了解不等式的常用性质 4、会用作差法和作商法比较两个数的大小 5、熟练掌握一元一次不等式的解法		
	过程 方法 目标	1、通过不等式解集的学习，让学生学会利用数轴（图形）直观反映不等式解集的习惯，培养学生的数形结合思想。 2、通过学习利用作差法和作商法比较两个数的大小，培养学生数学中的转化思想：利用不等式的性质转化为它们的等价形式进行判断。		
	情感 态度 价值观 目标	1、通过比较不等式与方程的概念，让学生理解到它们其实是同一事物在不同条件下的反映。现实生活中这样的事物是普遍存在的，尽管它们的表现不同，但背后的本质可能是相同的。 2、通过作差法和作商法的学习，培养学生用多种方法解决问题的习惯。		
教学重点		1、不等式的常用性质 2、一元一次不等式的解法		
教学难点		1、利用数轴表示不等式的解集 2、利用作差法和作商法比较两个数的大小		
教学方法		讲授法、提问法、演示法、练习法、比较法		
教学环境		室内教学		
资源准备		幻灯片		
教学部主任 签 审			签审日期	年 月 日

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
复习提问	请同学们认真思考回答以下问题： 1、一元二次方程共有哪几种常见的解法？ 2、哪些方法属于一般方法？哪些方法属于特殊方法？ 3、配方法和因式分解法分别利用了配方和因式分解的手段使得一元二次方程转化为 <u>两个一元一次方程</u> ，从而求解。	回忆上节知识点并回答问题	复习巩固上节课重要知识点。	5 分钟
导入新课	上两次课我们详细学习了方程（方程组）的相关概念、常用性质以及一元一次方程、二元一次方程组 and 一元二次方程的解法。关于方程的相关知识先告一段落，从今天开始我们来学习不等式的相关概念和性质以及常见不等式的解法。 2.2.1 不等式的相关概念和性质、一元一次不等式的解法	听讲	承上启下，自然过渡知识点，并简述本节的主要内容。	2 分钟
讲授新课	一、不等式的相关概念			
例题解析	1、不等式 ●概念：用不等号 ($<$, $\leq$, $>$, $\geq$, $\neq$) 连接，表示不等关系的式子 ●分类	听讲并做笔记	对常见的不等式的类型做简单梳理，可以更有助于概念的理解。	8 分钟
巩固练习	不等式 $\left\{ \begin{array}{l} \text{不等号类型} \left\{ \begin{array}{ll} \text{严格不等式} & \text{用 } < > \text{ 连接} \\ \text{非严格不等式} & \text{用 } \leq \geq \text{ 连接} \end{array} \right. \\ \text{成立与否} \left\{ \begin{array}{ll} \text{绝对不等式} & \text{一定成立} \\ \text{矛盾不等式} & \text{一定不成立} \\ \text{条件不等式} & \text{有条件地成立} \end{array} \right. \end{array} \right.$ 2、不等式的解集 ●概念：使不等式成立的未知数的集合（所有解的全体） ●数轴上表示不等式的解集 $x > a$  $x \geq a$  $x < a$  $x \leq a$  $a < x < b$  $a \leq x \leq b$ 		理解不等式的解集和方程的解的区别 很重要的内容，在判断多个不等式的解集的关系时非常有用，必须熟练使用。	6 分钟

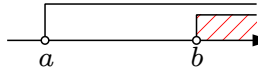
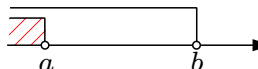
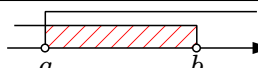
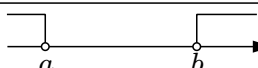
教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
讲授 新课	3、解不等式：求不等式解集的过程 二、不等式的基本性质 1、对称性： $a < b \Leftrightarrow b > a$ $a > b \Leftrightarrow b < a$ 2、传递性： $a < b, b < c \Rightarrow a < c$ $a > b, b > c \Rightarrow a > c$ 3、加法单调性（加法原则、可加性） $a > b \Rightarrow a + c > b + c$ 4、同向不等式相加： $a > b, c > d \Rightarrow a + c > b + d$ 5、乘法单调性（乘法原则、可乘性） $a > b, c > 0 \Rightarrow ac > bc$ $a > b, c < 0 \Rightarrow ac < bc$ 6、正值同向不等式相乘 $a > b > 0, c > d > 0 \Rightarrow ac > bd$ 7、正值乘方性 $a > b > 0 \Rightarrow a^n > b^n > 0 (n \in \mathbb{Z} \text{ 且 } n > 1)$ 8、正值开方性 $a > b > 0 \Rightarrow \sqrt[n]{a} > \sqrt[n]{b} > 0 (n \in \mathbb{Z} \text{ 且 } n > 1)$ 三、比较两个数的大小（不等式的应用） 1、作差法 ● 方法：比较 $a - b$ 与 0 的关系 $a - b \begin{cases} > 0 \\ = 0 \\ < 0 \end{cases} \Leftrightarrow a \begin{cases} > b \\ = b \\ < b \end{cases}$ 2、作商法 ● 方法：比较 $\frac{a}{b}$ 与 1 的关系 ($a > 0, b > 0$) $\frac{a}{b} \begin{cases} > 1 \\ = 1 \\ < 1 \end{cases} \Leftrightarrow a \begin{cases} > b \\ = b \\ < b \end{cases}$	注意听讲并做好笔记，尤其是各种性质的名称必须熟练记忆	这些都是和重要很基础的性质，一定要熟记，包括性质的名称。 注意单调性有两个：加法单调性和乘法单调性。乘法单调性有两种情况，特别注意 $c < 0$ 的情况，不等号一定要变方向。	20
讲授 新课	例 1 比较 $\frac{4}{5}$ 和 $\frac{5}{6}$ 的大小 解：(作差) $\therefore \frac{4}{5} - \frac{5}{6} = \frac{24 - 25}{30} = -\frac{1}{30} < 0$ $\therefore \frac{4}{5} < \frac{5}{6}$ (作商) $\therefore \frac{4}{5} \div \frac{5}{6} = \frac{4}{5} \times \frac{6}{5} = \frac{24}{25} < 1 \therefore \frac{4}{5} < \frac{5}{6}$	思考两种方法分别应用了不等式的什么性质	作差法和作商法是比较两个数或代数式大小的常用方法。使用时注意二者的比较对象的区别，作差法与 0 作比较，作商法与 1 作比较，而且要注意作商法的条件。	4 分钟
例题 解析		结合刚才的讲解注意观察		4 分钟
				5 分钟

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
巩固练习	例2 比较 $1+\sqrt{2}$ 和 2 的大小 解: (作差) $\because 1+\sqrt{2}-2=\sqrt{2}-1=\sqrt{2}-\sqrt{1}>0$ $\therefore 1+\sqrt{2}>2$ (作商) $\because \frac{1+\sqrt{2}}{2}>\frac{1+\sqrt{1}}{2}=1 \therefore 1+\sqrt{2}>2$	动手实践	本题相对例1稍有难度,需做一定处理。	5分钟
讲授新课	四、一元一次不等式 1、一般形式: $ax+b>0(a\neq 0)$ 注:以“ $>$ ”为例 2、解法: $ax+b>0 \xrightarrow{\text{移项}} ax>-b$ $\xrightarrow{\text{两边同除以 } a} \begin{cases} x>-\frac{b}{a}, a>0 \\ x<-\frac{b}{a}, a<0 \end{cases}$	注意听讲并思考	引导学生联想一元一次方程的解法,将二者做比较	6分钟
例题解析 巩固练习	例3 解不等式,并在数轴上表示解集 (1) $x-4<-5$ (2) $\frac{2x-3}{7}\geq\frac{3x+2}{4}$ 第(1)题演示,第(2)题练习 小结:	注意观察并联系	难度不大,及时巩固尤其是解集的图形表示	5分钟
归纳总结	1、不等式的概念与方程类似 2、不等式的解与方程的解不同,一般有很多个解,它们的整体称为不等式的解集 3、不等式的性质:对称性、传递性、(加法、乘法)单调性、同向不等式相加、正值同向不等式相乘等 4、不等式两边同乘以正数不等号方向不变,同乘以负数,不等号方向改变 5、比较两数大小的方法:作差法、作商法 6、一元一次不等式和一元一次方程解法类似	联想本节的主要内容并做好笔记	引导学生回忆本节的主要内容并和教师一起归纳总结	8分钟
布置作业	课后作业: P31、32、34:练一练 2.2.1 不等式的相关概念和性质、一元一次不等式的解法			2分钟
板书设计	一、不等式的相关概念 1、不等式 2、不等式的解集 3、解不等式 二、不等式的基本性质 三、比较两个数的大小(不等式的应用) 1、作差法 2、作商法 四、一元一次不等式 1、一般形式 2、解法 小结: 课后作业			

第 四 周第 3、4 课时教学设计

课 题		模块2 方程与不等式 2.2 不等式 2.2.2 一元一次不等式组和一元二次不等式 2.2.4/2.2.5		
课 型		新授课	课 时	2 课时
教 学 目 标	知识 技能 目标	1、了解不等式组和一元一次不等式组的概念 2、理解不等式组和不等式的概念及解集的区别 3、熟练掌握一元一次不等式组的解法 4、理解一元二次不等式的解法 5、熟练掌握图像法解一元二次不等式		
	过程 方法 目标	1、通过对比一元一次不等式组和一元一次不等式的解题过程的对比，理解不等式组和不等式的概念的解集的区别 2、通过对一元二次不等式的两种解法的学习，理解两种方法的实质和它们各自的优缺点。		
	情感 态度 价值观 目标	1、通过对一元二次不等式的图象法和同解不等式组法的学习，培养学生扩大眼界拓展思维利用多种方法求解的习惯。 2、通过对一元二次不等式的图象法的学习，理解方程 $f(x)=0$ 、不等式 $f(x)>0$ 、函数 $y=f(x)$ 的关系。培养学生的函数思想。		
教学重点		1、一元一次不等式组的解法 2、一元二次不等式的解法		
教学难点		1、一元二次不等式的图象法 2、方程、不等式、函数的关系		
教学方法		讲授法、提问法、演示法、练习法、比较法		
教学环境		室内教学		
资源准备		幻灯片		
教学部主任 签 审			签审日期	年 月 日

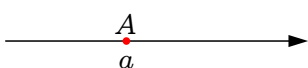
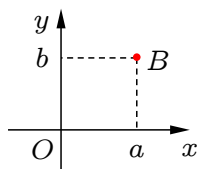
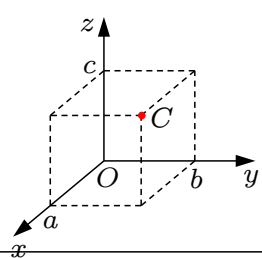
教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
复习提问	请同学们认真思考并回答以下问题： 1、不等式的解和方程的解有什么区别？ 2、不等式的加法单调性和乘法单调性分别指什么？它们有什么区别？ 3、比较两个数的大小常用的方法有什么？它们分别使用了不等式的什么性质？	回忆上节知识点并回答问题	复习巩固上节课重要知识点。	5 分钟
导入新课	上节课我们学习了不等式的相关概念和常用性质以及一元一次不等式的解法，今天我们继续学习不等式的有关知识，我们主要学习一元一次不等式组和一元二次方程的解法。 2.2.2 一元一次不等式组和一元二次不等式		承上启下，自然过渡知识点，并简述本节的主要内容。	2 分钟
讲授新课	一、不等式组的相关概念 1、不等式组：由多个不等式组构成，使其同时成立的不等式的组合，也叫连（立）不等式。 2、不等式组的解集：使不等式组中的不等式同时成立的未知数的全体，即不等式组中所有不等式的解集的公共部分。 注意：求不等式组的解集时，为了简便和直观起见，可以采用数轴法，即把所有不等式的解集表示在同一个数轴上，再找出它们的公共部分。	注意听讲 做好笔记	不等式组的解集和不等式组中的不等式的解集是学生比较容易混淆的地方，做好辨析，并利用好数形结合这一工具。	10 分钟
讲授新课 例题解析	二、一元一次不等式组 1、概念：方程组中只含有一个未知数、每个不等式都是一元一次不等式的组。 2、解法（步骤）： ● 求出不等式组中每个不等式的解集 ● 将各不等式的解集表示在同一个数轴上 ● 利用数轴求出各不等式解集的公共部分，即为所求	注意听讲 做好笔记	梳理出一元一次不等式组的解法的一般步骤，方便学生记忆。	10 分钟
巩固练习	● 若公共部分不存在，则可以说不等式组无解或不等式组的解集为空集 $\emptyset$ 注意：不等式和不等式组无解和解集为空的差异。无解是从解的角度去说，解集为空是从集合的角度去说，二者并不冲突。	思考两种说法的区别	引导学生对无解和解集为空这两个概念加以辨析。	3 分钟

教 学 过 程 设 计						
教学环节	教师活动			学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
讲授 新课	3、利用数轴判定不等式组解集的方法			思考 什么 是两 个解 集的 公共 部分	以包含两个不等式的一元一次不等式组为例，讲解利用数轴判断不等式组解集的方法。	10 分钟
	不等式组	数轴表示 (假设 $a < b$)	解集			
	$\begin{cases} x > a \\ x > b \end{cases}$		$x > b$			
	$\begin{cases} x < a \\ x < b \end{cases}$		$x < a$			
	$\begin{cases} x > a \\ x < b \end{cases}$		$a < x < b$			
	$\begin{cases} x < a \\ x > b \end{cases}$		$\varnothing$			
例题 解析	例 1 解一元一次不等式组 $\begin{cases} 2x - 6 \leq 0 \\ x + 4 > 0 \end{cases}$ 解：略 $-4 < x \leq 3$ 三、一元二次不等式 1、一般形式：（以“ $>$ ”为例，其他同） $ax^2 + bx + c > 0 (a \neq 0)$ 2、解法： (1) 利用一元二次函数图象求解 ① 基本思想： 利用方程的解(根)与函数的零值点的关系，先求出一元二次方程的根，再根据函数的图象与 x 轴的位置关系确定一元二次不等式的解集。 ● 方程的解(根)与函数的零值点的关系： 方程 $f(x) = 0$ 的解(根)是使函数 $y = f(x)$ 的函数值为 0 的所有自变量 x 的取值，即函数 $y = f(x)$ 的零值点。 ② 步骤： ● 将一元二次不等式化为一般形式 ● 求一元二次不等式对应的一元二次方程的根 ● 作图，将方程的解(根)标在坐标轴上 ● 写出一元二次不等式的解集 图 1：略 一元二次函数与一元二次方程的根和一元二次不等式等解集关系表			注意 观察 积极 思考	结合上面的讲解实例演示一元一次不等式组的解法	5 分钟
讲授 新课				注意 听讲 做好 笔记	理解方程的根与函数零值点的关系是个难点，但这是图像法求解的基础，务必掌握。	5 分钟
巩固 练习				重点 做好 笔记	先把步骤记下来，再结合方程的根与函数零值点的关系慢慢理解图像法的含义	5 分钟
				记好 笔记		5 分钟
				动手 实践	可以先让学生尝试，再针对问题讲解	5 分钟
	例 2 求不等式 $x^2 - x > 6$ 的解集 解：略 $x < -2$ 或 $x > 3$					

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
讲授 新课	(2) 利用同解不等式组求解 ① 基本思想： 利用多项式的因式分解，将一元二次不等式转化成同解的两个一元一次不等式组来求解 ② 步骤： ● 将一元二次不等式化为一般形式 ● 将左侧二次三项式因式分解 ● 写出原不等式的两个同解不等式组 ● 求解两个不等式组，并将它们的解集合并起来 ● 作图，写出解集	认真思考	结合不等式的性质理解解法的思想	5 分钟
巩固 练习	例 3 求不等式 $-2x^2 + x \geq -1$ 的解集 解：略 $-\frac{1}{2} \leq x \leq 1$	动手实践	通过动手实践比较两种方法的优缺点	5 分钟
归纳 总结	小结： 1、不等式组和不等式的概念及解集的区别 2、不等式(组)无解和解集为空的区别 3、一元一次不等式组的解法：利用图形 4、一元二次不等式的解法：图象法和同解不等式组法，推荐使用图象法。	回顾本节重点内容	利用图象法求解，过程比较冗长，但比较直观利于掌握；利用同解不等式组求解思想简单，但操作比较灵活，不利于学生掌握。	5 分钟
布置 作业	课后作业：P36、37：练一练 2.2.2 一元一次不等式组和一元二次不等式	做好笔记		
板书 设计	一、不等式组的相关概念 1、不等式组 2、不等式组的解集 二、一元一次不等式组 1、概念 2、解法 3、利用数轴判定不等式组解集的方法 例 1 三、一元二次不等式 1、一般形式 2、解法 (1) 利用一元二次函数图象求解 例 2 (2) 利用同解不等式组求解 例 3	做好笔记		

第 五 周第 1、2 课时教学设计

课 题		模块3 函数 3.1 平面直角坐标系 3.1.1/3.1.2/3.1.3		
课 型		新授课	课 时	2 课时
教 学 目 标	知识 技能 目标	1、理解坐标系和坐标的关系 2、熟悉平面直角坐标系下的坐标表示 3、熟悉坐标轴上的点、不同象限内的点、坐标轴夹角平分线上的点、与坐标轴平行的直线上的点、关于坐标轴及原点对称的点的坐标特征		
	过程 方法 目标	1、通过直线上点的位置、平面上点的位置以及空间内点的位置问题归纳出一般空间中点的位置表示方法，及坐标系，培养学生的数学归纳思想 2、通过坐标轴上的点、不同象限内的点、坐标轴夹角平分线上的点、与坐标轴平行的直线上的点、关于坐标轴及原点对称的点的坐标特征的学习，启发培养学生的数形结合思想。		
	情感 态度 价值观 目标	1、通过直线上点的位置、平面上点的位置以及空间内点的位置问题归纳出一般空间中点的位置表示方法，及坐标系，培养学生多观察、善于总结、通过现象发现本质的能力。		
教学重点		1、坐标系与坐标的概念 2、平面上不同位置的点的坐标特征		
教学难点		1、坐标系与坐标的概念的理解 2、利用数形结合思想记忆平面上不同位置的点的坐标特征		
教学方法		讲授法、提问法、演示法、练习法、比较法		
教学环境		室内教学		
资源准备		幻灯片		
教学部主任 签 审			签审日期	年 月 日

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
复习提问	请同学们认真思考并回答下列问题： 1、不等式组和不等式组有什么区别，它们的解集有什么关系？ 2、说不等式（组）无解和解集为空集一样吗？ 3、利用图象法解一元二次不等式的一般步骤有哪些？	回忆知识点认真思考并回答问题	复习巩固上节课重要知识点。	5 分钟
导入新课	在上一章中，我们详细地学习了方程（组）和不等式（组）的相关概念以及常见的方程（组）和不等式（组）的解法。知道了方程和不等式其实道理是想通的，它们都和它们对应的函数有非常密切的联系，今天开始我们来学习函数的相关知识。今天我们首先学习函数的预备知识——平面直角坐标系。		承上 启下，自然过渡知识点，并简述本节的主要内容。	2 分钟
讲授新课	3.1 平面直角坐标系 一、确定一点位置的方法 1、直线上的点			
例题解析	直线 $\xrightarrow{\text{数学抽象}}$ 数轴 数轴上的一个点 $\xleftrightarrow{\text{表示}}$ 一个实数（坐标）	结合实际认真思考做好笔记	这一问题是几何问题代数化的问题。这里从三个层面：直线上、平面上、空间内逐级推进讲解点的位置的代数化的一般方法。	3 分钟
巩固练习	例如：  $A \Leftrightarrow a \ (a \in R)$ 2、平面上的点 平面 $\xrightarrow{\text{数学抽象}}$ 坐标平面 坐标平面上的一个点 $\xleftrightarrow{\text{表示}}$ 两个实数（坐标）			3 分钟
	例如：  $B \Leftrightarrow (a,b) \ (a,b \in R)$ 3、空间内的点 空间 $\xrightarrow{\text{数学抽象}}$ 坐标空间 坐标空间内的一个点 $\xleftrightarrow{\text{表示}}$ 三个实数（坐标）			4 分钟
	例如： 			

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
讲授 新课	$C \Leftrightarrow (a,b,c) (a,b,c \in R)$ 二、平面直角坐标系的相关概念 1、坐标系 (1) 概念：用来唯一地表示某一范围内每一个点的具体位置的方法。 (2) 分类： 根据点所在范围的不同，常见的坐标系有：直线坐标系、平面坐标系、柱面坐标系、球面坐标系、空间坐标系等等。	认真听讲 做好笔记	注意区分相近概念的差异。 可以先引导学生自己回答：什么是坐标、坐标系、平面坐标系、平面直角坐标系，教师最好统一回答，加深学生印象。	5 分钟
	2、坐标 用来表示某一点在某一范围内具体位置的唯一的一个或一组有顺序的数字叫做该点在该坐标系下的坐标。 3、平面直角坐标系 在同一平面内相互垂直且有公共原点的两条数轴构成了平面直角坐标系，简称直角坐标系。 4、坐标轴 构成平面直角坐标系的两条数轴分别叫做：横轴和纵轴，统称坐标轴。 ● 横轴 x 轴：水平放置，取向右为正方向 ● 纵轴 y 轴：铅直放置，取向上为正方向 ● 横轴和纵轴的公共原点叫做直角坐标系的原点。 5、象限 平面直角坐标系下，横轴和纵轴将坐标平面分割成四个区域，从右上方开始，按逆时针顺序依次命名为：第一、二、三、四象限 简记作： I 、 II 、 III 、 IV 。 6、平面坐标 坐标平面内一点 $\xleftrightarrow{\text{一一对应}}$ 有序实数对 (x,y) 这个有序实数对 (x,y) 就称为这个点在该平面直角坐标系下的坐标。 x 叫做该点的横坐标； y 叫做该点的纵坐标 7、应用 (1) 已知一点 A ，求坐标 方法： ①过点 A 分别作 x 、 y 轴的垂线，垂足为 M 、 N ②求 M 在 x 轴上的坐标为 x N 在 y 轴上的坐标为 y ③按顺序写出 (x,y)	理解坐标实质		2 分钟 3 分钟 2 分钟 2 分钟 5 分钟
		仔细体会一一对应	类似实数集与数轴之间的一一对应，来理解坐标平面与有序数对之间的一一对应	5 分钟

教学环节

教师活动

学生活动

设计意图 媒体应用

时间分配

讲授
新课

$$C \Leftrightarrow (a,b,c) \ (a,b,c \in R)$$

二、平面直角坐标系的相关概念

1、坐标系

(1) 概念：用来唯一地表示某一范围内每一个点的具体位置的方法。

(2) 分类:

根据点所在范围的不同，常见的坐标系有：直线坐标系、平面坐标系、柱面坐标系、球面坐标系、空间坐标系等等。

2、坐标

用来表示某一点在某一范围内具体位置的唯一的一个或一组有顺序的数字叫做该点在该坐标系下的坐标。

3、平面直角坐标系

在同一平面内相互垂直且有公共原点的两条数轴构成了平面直角坐标系，简称直角坐标系。

4、坐标轴

构成平面直角坐标系的两条数轴分别叫做：横轴和纵轴，统称坐标轴。

- 横轴 x 轴: 水平放置, 取向右为正方向
- 纵轴 y 轴: 铅直放置, 取向上为正方向
- 横轴和纵轴的公共原点叫做直角坐标系的原点。

5、象限

平面直角坐标系下，横轴和纵轴将坐标平面分割成四个区域，从右上方开始，按逆时针顺序依次

命名为：第一、二、三、四象限

简记作: I 、 II 、 III 、 IV 。

6、平面坐标

坐标平面内一点 $\xleftrightarrow{\text{一一对应}}$ 有序实数对 (x,y)

这个有序实数对 (x,y) 就称为这个点在该平面直角坐标系下的坐标。

x 叫做该点的横坐标; y 叫做该点的纵坐标

7、应用

(1) 已知一点 A , 求坐标

方法:

- ①过点 A 分别作 x 、 y 轴的垂线, 垂足为 M 、 N
- ②求 M 在 x 轴上的坐标为 x N 在 y 轴上的坐标为 y
- ③按顺序写出 (x, y)

认真
听讲
做好
笔记

理解 坐标 实质

仔细
体会
一一
对应

注意区分
相近概念的差
异。

可以先引导学生自己回答：什么是坐标、坐标系、平面坐标系、平面直角坐标系，教师最好统一回答，加深学生印象。

类似实数集与数轴之间的一一对应，来理解坐标平面与有序数对之间的一一对应

5 分钟

2 分钟

3 分钟

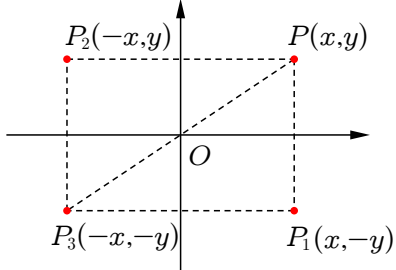
2 分钟

2 分钟

5 分钟

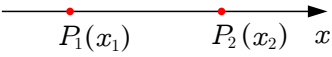
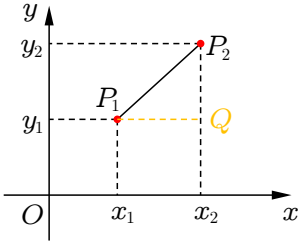
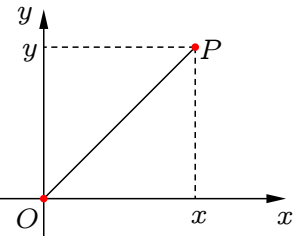
5 分钟

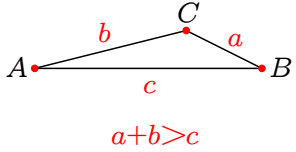
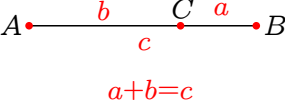
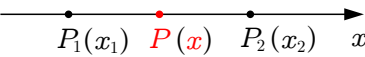
教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
讲授 新课	(2) 已知一点坐标 (x,y)，描点方法： ①在 x 轴上找到坐标为 x 的点 M，在 y 轴上找到坐标为 y 的点 N ②分别过 M 和 N 点作 x 轴和 y 轴的垂线 ③做两条垂线的交点 A，即为所求 三、坐标平面上不同点的坐标特征 1、坐标轴上的点 (1) x 轴上的点的纵坐标为 0 (2) y 轴上的点的横坐标为 0			
巩固 练习	例 1 已知点 $P(a-1,a^2-9)$ 在 x 轴的负半轴上，则点 P 的坐标为多少？	结合 坐标 系(图 形)进 行记 忆	结论虽然简单，但因为形式类似所以容易混淆出错，利用坐标系（图形）记忆可以有效避免错误。	2 分钟 3 分钟
讲授 新课	2、不同象限内的点 (1) 点 $P(x,y)$ 在第一象限 $x > 0, y > 0$ (2) 点 $P(x,y)$ 在第二象限 $x < 0, y > 0$ (3) 点 $P(x,y)$ 在第三象限 $x < 0, y < 0$ (4) 点 $P(x,y)$ 在第四象限 $x > 0, y < 0$			5 分钟
巩固 练习	例 2 已知 $A(-2,0)$，$B(4,0)$，$C(x,y)$ (1) 若点 C 在第二象限，且 $x = 4$，$y = 4$，求点 C 的坐标 (2) 求 $\triangle ABC$ 的面积	动手 实践		5 分钟
讲授 新课	3、坐标轴夹角平分线上的点 (1) 一三象限角平分线上的点横纵坐标相同 (2) 二四象限角平分线上的点横纵坐标互为相反数 如图： $x_A = y_A$ $x_B = -y_B$ (或 $x_B + y_B = 0$) $x_A = y_A , x_B = y_B$	注意 听讲 做好 笔记	引导学生多利用坐标系，用几何图形帮助记忆，逐渐习惯数形结合思想。	5 分钟
巩固 练习	例 3 已知点 $A(-4,a)$ 在第三象限的角平分线上，则 A 的值为多少？ 4、平行于坐标轴的直线上的点 (1) 平行于 x 轴的直线上的点 —— 纵坐标相等	动手 实践		3 分钟

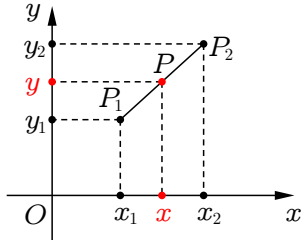
教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
讲授 新课	(2) 平行于 y 轴的直线上的点 —— 横坐标相等 5、关于坐标轴、原点对称的点  结论: (1) 关于 x 轴对称的点 —— 横坐标相同, 纵坐标互为相反数 (2) 关于 y 轴对称的点 —— 纵坐标相同, 横坐标互为相反数 (3) 关于原点对称的点 —— 横、纵坐标都互为相反数	注意听讲 做好笔记	利用数形结合思想分析并得出基本结论。	4 分钟
巩固 练习	例 4 已知点 $P(2a-3, 3)$ 和点 $A(-1, 3b+2)$ 关于 x 轴对称, 那么 $a+b$ 的值是多少?	动手实践	引导学生自己总结出结论。	5 分钟
归纳 总结	小结: 1、直线可以抽象成数轴, 它上面的点的位置可以用一个数表示; 平面 $\rightarrow$ 坐标平面 $\rightarrow$ 两个有顺序的实数 (数对); 空间 $\rightarrow$ 坐标空间 $\rightarrow$ 三个有顺序的实数。 2、平面坐标系是一种规定平面上的点与一个有序数对之间一一对应的方法, 依照这种方法得到的一个有序数对叫做对应点在该平面坐标系下的坐标。 3、坐标轴上的点、不同象限的点、坐标轴夹角平分线上的点、关于坐标轴及原点对称的点的坐标特征。	回忆本节内容归纳重点做好笔记	引导学生自己对本节内容进行归纳总结, 并找出重点、难点。	5 分钟
布置 作业	课后作业: P47: 练一练			2 分钟
板书 设计	3.1 平面直角坐标系 一、确定一点位置的方法 1、直线上的点 2、平面上的点 3、空间内的点 二、平面直角坐标系的相关概念 三、坐标平面上不同点的坐标特征 1、坐标轴上 2、象限内 3、象限角平分线 4、平行坐标轴的直线 5、关于坐标轴、原点对称			

第 五 周第 3、4 课时教学设计

课 题		模块3 函数 3.2 平面内两点间距离公式和中点公式 3.2.1/3.2.2		
课 型		新授课	课 时	2 课时
教 学 目 标	知识 技能 目标	1、会求数轴上两点 $P_1(x_1)$ 、 $P_2(x_2)$ 的距离 2、会求平面内两点 $P_1(x_1, y_1)$ 、 $P_2(x_2, y_2)$ 的距离 3、会利用距离公式判定三点共线问题和简单三角形的形状 4、会求数轴上两点 $P_1(x_1)$ 、 $P_2(x_2)$ 的中点坐标 5、会求平面内两点 $P_1(x_1, y_1)$ 、 $P_2(x_2, y_2)$ 的中点坐标		
	过程 方法 目标	1、通过平面内两点距离公式和两点中点公式的推导，让学生体会从特殊（数轴上）情况入手得到一般性（平面上）结论的问题解决方法 2、通过两个公式的推导过程，让学生体会利用坐标处理数学问题的一般流程。		
	情感 态度 价值观 目标	1、通过平面内两点距离公式和两点中点公式的推导，让学生体会从特殊（数轴上）情况入手得到一般性（平面上）结论的问题解决方法，同时让同学们认识的，在现实生活中往往可以用类似的方法先通过特殊情况找到一个突破口，再寻求最终解决途径的方法。		
教学重点		1、计算平面内两点 $P_1(x_1, y_1)$ 、 $P_2(x_2, y_2)$ 的距离 2、计算平面内两点 $P_1(x_1, y_1)$ 、 $P_2(x_2, y_2)$ 的中点坐标		
教学难点		1、理解平面内两点距离公式的推导过程 2、理解平面内两点中点坐标公式的推导过程		
教学方法		讲授法、提问法、演示法、练习法、比较法		
教学环境		室内教学		
资源准备		幻灯片		
教学部主任 签 审			签审日期	年 月 日

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
复习提问	请同学们认真思考并回答下列问题： 1、什么是坐标系，什么是平面坐标系？ 2、什么是坐标，什么是平面坐标？ 3、坐标轴上、不同象限、坐标轴夹角平分线上、与坐标轴平行的直线上、关于坐标轴及原点对称的点的坐标有什么样的特征？	回忆知识点认真思考并回答问题	复习巩固上节课的重要知识点。	5 分钟
导入新课	在上节课中，我们学习了平面直角坐标系、平面坐标等基本概念以及平面上不同位置的点的坐标所具有的特征。有了这些知识我们就可以表示不同位置的点，但如何让点的坐标参与运算，这就是我们今天要讲的内容。今天我们来学习怎样通过坐标求两点的距离以及求两点中点的坐标。		承上启下，自然过渡知识点，并简述本节的主要内容。	2 分钟
讲授新课	3.2 平面内两点间距离公式和中点公式 一、平面内两点间的距离公式 1、数轴上两点间的距离公式  性质：数轴上两点间的距离等于这两个点的坐标的差的绝对值。即： $P_1P_2 = x_2 - x_1 = x_1 - x_2$ 2、平面上任意两点间的距离公式  性质： $P_1Q = x_2 - x_1$、 $QP_2 = y_2 - y_1$ $P_1P_2 = \sqrt{ P_1Q ^2 + QP_2 ^2}$ $= \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$  推广（特殊情况）	注意听讲做好笔记 注意思考此类问题的处理方式	这里要讨论平面内任意两点的距离，为了简化为题，可以从特殊情况入手按照从特殊到一般顺序来处理。 得到一般结论之后，可以针对特殊情况给出特殊的结论。	5 分钟 10 分钟 5 分钟

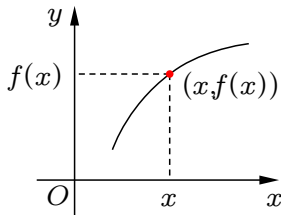
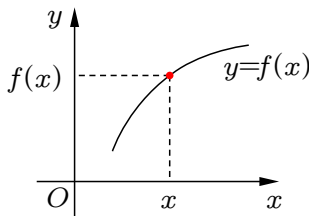
教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
例题解析	性质: $ PO = \sqrt{(0-x)^2 + (0-y)^2} = \sqrt{x^2 + y^2}$ 3、两点间距离公式的常见应用 (1) 证明三点共线 原理:   $a+b > c$ $a+b = c$	根据问题思考解决方法	先不要给出结论，可以给出问题后，先引导学生自己找出解决方案，在针对出现的问题给出科学的结论。	10 分钟
	方法: ① 先利用两点间距离公式求三点两两之间的距离 ② 判断三个距离之间的关系 ● 若有两个距离之和等于第三个距离 —— 三点共线 ● 反之 —— 三点不共线	做好笔记	演示证明过程，主要从两方面入手：演示证明思路、演示表达方法。	5 分钟
	例 1 试证明 $M(1,3)$ 、 $N(0,1)$ 、 $P(-3,-5)$ 在同一条直线上 证: 略 (2) 判断三角形的形状 原理: 根据三角形三边长度，判断简单三角形的形状 方法: ① 先利用两点距离公式求出三角形三边长度 ② 若两条边相等 —— 等腰三角形 若三条边相等 —— 等边三角形 若满足勾股定理 —— 直角三角形	观察学习证明方法		5 分钟
	例 2 已知: 点 $A(1,2)$ 、 $B(3,4)$ 、 $C(5,0)$ 求证: $\triangle ABC$ 是等腰三角形	认真思考做好笔记	本题本质上是计算问题 本题本质上是计算问题，可以让学生尝试解答。	5 分钟
巩固练习	二、平面内两点(线段)中点公式 1、数轴上两点(线段)的中点公式  $P_1(x_1)$ $P(x)$ $P_2(x_2)$ x	动手实践 分析问题思考解决方法	引导学生，吸取求直线上两点距离公式的经验，模仿解决新的问题。	10 分钟
	分析: 当 $x_1 < x < x_2$ 时: $x - x_1 = x_2 - x$, $x = \frac{x_1 + x_2}{2}$; 当 $x_2 < x < x_1$ 时: $x - x_2 = x_1 - x$, $x = \frac{x_1 + x_2}{2}$			

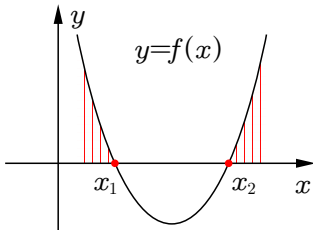
教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
讲授 新课	性质： 数轴上两点中点坐标是这两点坐标的算术平均数 即： $x = \frac{x_1 + x_2}{2}$ 2、平面上两点(线段)的中点公式 	做好 笔记 认真 思考 解决 问题	通过分析 得出一般结论 引导学生 思考：知道了 直线上两点的 中点，如何求 出平面内任意 两点的中点？	6 分钟
巩固 练习	性质： 平面上两点中点的横纵坐标是这两点横纵坐标的算术平均数 $x = \frac{x_1 + x_2}{2}$, $y = \frac{y_1 + y_2}{2}$ 例3 已知： $\square ABCD$ 的三个顶点坐标依次是 $A(-3,0)$, $B(2,-2)$, $C(5,2)$, 求： 顶点 D 的坐标 小结：	做好 笔记 分析 解决 问题	通过分析 得出一般结论	5 分钟
归纳 总结	1、数轴上两点 $P_1(x_1)$ 、 $P_2(x_2)$ 的距离 $ P_1P_2 = x_2 - x_1 = x_1 - x_2 $ 2、平面内两点 $P_1(x_1, y_1)$ 、 $P_2(x_2, y_2)$ 的距离 $ P_1P_2 = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$ 3、数轴上两点 $P_1(x_1)$ 、 $P_2(x_2)$ 的中点坐标 $x = \frac{x_1 + x_2}{2}$ 4、平面内两点 $P_1(x_1, y_1)$ 、 $P_2(x_2, y_2)$ 的中点坐标 $(x, y) = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$	回忆 本节 内容 归纳 重点 做好 笔记	引导学生 自己对本节内 容进行归纳总 结，并找出重 点、难点。	5 分钟
布置 作业	课后作业： P50： 练一练 3.2 平面内两点间距离公式和中点公式 一、平面内两点间的距离公式 1、数轴上两点间的距离公式 2、平面上任意两点间的距离公式 3、两点间距离公式的常见应用 (1) 证明三点共线 (2) 判断三角形的形状 二、平面内两点(线段)中点公式 1、数轴上两点(线段)的中点公式 2、平面上两点(线段)的中点公式			2 分钟
板书 设计				

第 六 周第 1、2 课时教学设计

课 题		模块3 函数 3.3 函数及其表示方法 3.3.1/3.3.2		
课 型		新授课	课 时	2 课时
教 学 目 标	知识 技能 目标	1、理解函数的概念 2、理解定义域和值域的概念 3、会求简单函数的定义域 4、了解函数常用的表示方法 5、理解方程和不等式的解（集）和函数的关系		
	过程 方法 目标	1、通过函数概念的学习，帮助学生正确理解函数、建立函数思想，方便今后正确地使用好函数这一有用的工具 2、通过对函数的常用形式的学习和对比，帮助学生厘清函数概念的本质。		
	情感 态度 价值观 目标	1、通过对变量和常量的学习，让学生们理解在现实生活中变和不变都是相对的而不是绝对的。 2、通过函数概念的学习，让学生们理解到现实工作和生活中处处都有函数的影子，它可能以不同的形式存在于我们的身边，我们一定要善于发现和利用好这一工具。		
教学重点		1、理解函数的概念 2、理解方程和不等式的解（集）和函数的关系		
教学难点		1、函数概念的理解 2、函数定义域的求法		
教学方法		讲授法、提问法、演示法、练习法、比较法		
教学环境		室内教学		
资源准备		幻灯片		
教学部主任 签 审			签审日期	年 月 日

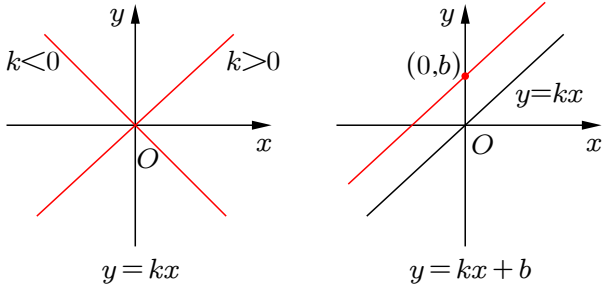
教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
复习提问	请同学们认真思考并回答下列问题： 1、写出数轴上两点 $P_1(x_1)$、$P_2(x_2)$ 的距离 2、写出平面内两点 $P_1(x_1, y_1)$、$P_2(x_2, y_2)$ 的距离 3、写出数轴上两点 $P_1(x_1)$、$P_2(x_2)$ 的中点坐标 4、写出平面内两点 $P_1(x_1, y_1)$、$P_2(x_2, y_2)$ 的中点坐标	回忆知识点认真思考并回答问题	复习巩固上节课的重要知识点。	5 分钟
导入新课	通过前两节课的学习，我们学会了如何利用平面坐标表示平面上一点的位置以及如何通过坐标计算两点的距离以及中点坐标。有了这些工具我们就可以利用它们进一步地研究函数的相关性质。今天我们首先来学习函数及其表示方法。		承上启下，自然过渡知识点，并简述本节的主要内容。	2 分钟
讲授新课	3.3 函数及其表示方法 一、函数及其相关概念 1、变量和常量 概念： 在某一变化过程中，可以取不同数值的量叫做变量，保持不变的量叫做常量。 注意： 变量和常量是相对的，在不同的变化过程中有些是可以相互转化的。 2、函数 一般定义： 在某一变化过程中有两个变量 x、y，如果对于 x 的每一个值，y 都有唯一的值与它对应，那么就说 x 是自变量，y 是因变量，y 是 x 的函数。 简而言之： 函数是两个相互依存的变量之间的一种因果对应关系。 3、函数解析式(关系式) 用来表示函数关系的数学式子 4、定义域(自变量的取值范围) (1) 概念： 使函数有意义的自变量的取值的全体 (2) 求函数定义域的常见原则 ● 当关系式是整式时——定义域是全体实数 $\mathbf{R}$ ● 当关系式含有分式时——定义域是使分母不为 0 的实数	理解概念 仔细体会函数概念 思考函数解析式与方程的区别 认真思考	函数概念是一个重要的数学基础概念，比较抽象，可以让学生试着用自己的语言理解来描述函数。 从函数的概念出发分析函数解析式与方程的关系 这是求函数定义域的几	3 分钟 10 分钟 2 分钟 10 分钟

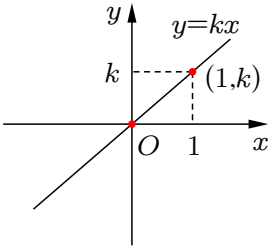
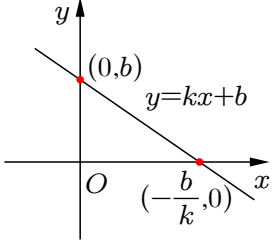
教 学 过 程 设 计																
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配												
讲授 新课	● 当关系式含有偶次根式时 ——定义域是使被开方数不小于 0 的实数 ● 当关系式表示实际问题时 ——定义域必须使实际问题有意义 5、值域 函数值的取值范围 6、函数的图象 概念 对于一个函数 $y=f(x)$，把自变量 x 和函数 y 的每一对对应值分别作为点的横坐标和纵坐标，在坐标平面内描出相应的点，这些点所组成的图形，就是这个函数 $y=f(x)$ 的图象。 	做好笔记	个重要原则，务必牢记。													
		了解即可	函数值域只了解不深入讲解。	3 分钟												
讲授 新课	二、函数的表示方法 1、列表法 用列表的形式表示自变量与因变量之间的对应关系 例如： <table border="1" data-bbox="343 1395 925 1469"><tr><td>x</td><td>x_1</td><td>x_2</td><td>x_3</td><td>x_4</td><td>$\cdots$</td></tr><tr><td>$y=f(x)$</td><td>$f(x_1)$</td><td>$f(x_2)$</td><td>$f(x_3)$</td><td>$f(x_4)$</td><td>$\cdots$</td></tr></table> 2、解析(式)法 用解析式(表达式)表示自变量与因变量之间的对应关系，即： $y=f(x)$ 如： $y=ax^2+bx+c$ 3、图象法 用曲线(图象)上的点表示自变量与因变量之间的对应关系 	x	x_1	x_2	x_3	x_4	$\cdots$	$y=f(x)$	$f(x_1)$	$f(x_2)$	$f(x_3)$	$f(x_4)$	$\cdots$	熟记函数图象的概念，体会图象本质	函数图象是函数的重要性质和形式，具有生动直观的特点，善于利用数形结合可以提高解题效率。	6 分钟
	x	x_1	x_2	x_3	x_4	$\cdots$										
	$y=f(x)$	$f(x_1)$	$f(x_2)$	$f(x_3)$	$f(x_4)$	$\cdots$										
	结合函数概念体会各种表示方法	函数有多种表示方法，各有利弊，有的常用有的不常用，但多了解函数形式有助于加深函数概念本质的理解	3 分钟													
				3 分钟												
				3 分钟												

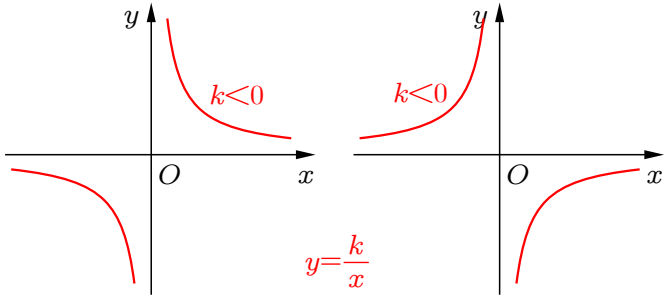
教 学 过 程 设 计					
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配	
讲授 新课	三、方程、不等式的解与函数的关系 1、方程的解与函数的关系 方程 $f(x)=0$ 的解(根), 就是使函数值 $y=f(x)=0$ 的所有自变量 x 的取值, 即曲线 $y=f(x)$ 与 x 轴的交点的横坐标	回忆 方程 和 不等 式的 性 质	利用函数 图象重新理解 方程 和 不 等 式, 这样解方 程和解不等式 就变成了同一 类问题。 这样我们 就利用函数把 方程和不等式 统一起来了。	10 分钟	
				10 分钟	
	2、不等式的解(集)与函数的关系 不等式 $f(x)>0$ 的解集, 就是使函数值 $y=f(x)>0$ 的所有自变量 x 的取值, 即曲线 $y=f(x)$ 在 x 轴之上的部分对应的 x 的取值			注意 思考 做好 笔记	8 分钟
	小结: 1、什么是函数: 函数是自变量 x 与因变量 y 之间的一种因果对应关系, 且对一个 x 只能有一个 y 与之相对应。 2、函数与方程的关系: 函数就是关于 x 和 y 的二元方程, 但关于 x 和 y 的二元方程不一定表示一个函数 3、方程的解、不等式的解集与函数的关系: 方程的解就是函数的零值点; 不等式的解集就是使相应的函数值大于或小于零的部分对应的自变量(的集合)。				
归纳 总结					
布置 作业	课后作业: P52: 练一练 1、2			2 分钟	
板书 设计	3.3 函数及其表示方法 一、函数及其相关概念 1、变量和常量 2、函数 3、函数的解析式 4、定义域 5、值域 6、函数的图象 二、函数的表示方法 1、列表法 2、解析法 3、图象法 三、方程和不等式的解(集)与函数的关系 四、小结 五、课后作业				

第 六 周第 3、4 课时教学设计

课 题		模块3 函数 3.4 几种常见函数——一次函数、反比例函数 3.4.1/3.4.2/3.4.3/3.5.1/3.5.2		
课 型		新授课	课 时	2 课时
教 学 目 标	知识 技能 目标	1、理解一次函数、正比例函数的概念和性质 2、能区分一次函数和正比例函数的区别 3、理解反比例函数的概念和性质 4、理解反比例函数和正比例函数的区别		
	过程 方法 目标	1、通过一次函数和正比例函数的图象和性质的学习，培养学生的数形结合思想 2、通过一次函数和正比例函数的对比、正比例函数和反比例函数的对比，培养学生的归纳思想		
	情感 态度 价值观 目标	1、通过数形结合思想的学习，让学生意识到在日常工作和学习中要善于利用图形图像工具让抽象过程具体化，帮助理解 2、通过正比例函数和反比例函数的学习，让学生理解这不光是一个数学概念，在日常生活中也经常会说成正比关系，反比关系		
教学重点		1、一次函数和正比例函数 2、反比例函数		
教学难点		1、一次函数和正比例函数的关系 2、正比例函数和反比例函数的关系		
教学方法		讲授法、提问法、演示法、练习法、比较法		
教学环境		室内教学		
资源准备		幻灯片		
教学部主任 签 审			签审日期	年 月 日

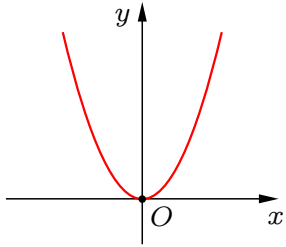
教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
复习提问	请同学们认真思考并回答下列问题： 1、试用自己的语言描述什么是函数？ 2、函数与二元方程是什么关系？ 3、方程$f(x)=0$的解、不等式$f(x)>0$的解集和函数$y=f(x)$是什么关系？	回忆知识点认真思考并回答问题	复习巩固上节课的重要知识点。	5 分钟
导入新课	上节课当中，我们学习了与函数有关的基本概念和基本性质，知道了函数常见的表示方法，以及函数与方程的解和不等式的解集的关系。从今天开始我们来学习初中阶段学习过的几种常见的基本函数。它们是函数概念的具体表现。		承上 启下，自然过渡知识点，并简述本节的主要内容。	2 分钟
讲授新课	3.4 几种常见函数——一次函数、反比例函数 一、一次函数 1、相关概念 (1)一次函数：如果$y=kx+b$ (k、b 为常数，$k \neq 0$)，则称y是x的一次函数。 (2)正比例函数：一次函数当常数项为0 ($b=0$)时，即$y=kx$ ($k \neq 0$)时，称y是x的正比例函数。 (3)一次函数与正比例函数的关系 ● 一次函数包含正比例函数 ● 正比例函数是一次函数的特殊情况 2、图象 (1)形式：一次函数的图象是一条直线 ① 正比例函数$y=kx$ ($k \neq 0$) ● 图象是一条经过原点 (0,0) 的直线。 ● 当$k>0$时，直线经过一、三象限。 ● 当$k<0$时，直线经过二、四象限。	注意听讲理解一次函数和正比例函数概念	明确一次函数和正比例函数概念上的差别，厘清它们的关系。	10 分钟
讲授新课	 ② 一次函数$y=kx+b$ ($k \neq 0$) ● 图象是一条经过点 (0,b) 且平行于正比例函数	注意听讲做好笔记 注意参数 k 对函数图象的影响	这里可以先让学生记忆函数图象，再结合图象记忆相关的性质，更有利于学生记忆，这也是数形结合思想的优势。	10 分钟

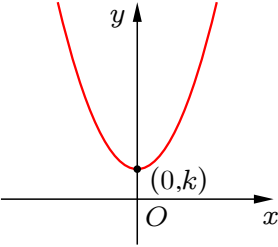
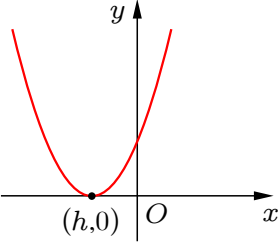
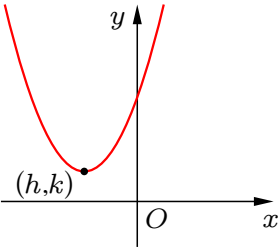
教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
讲授 新课	$y=kx$ 的直线。 ● 一次函数 $y=kx+b$ ($k \neq 0$) 的图象与 y 轴的交点是 $(0,b)$, b 叫做一次函数的图象在 y 轴上的截距。 (2)画法 ① 基本思路: 因为两点即可以确定一条直线, 所以只需描出直线上的两个点, 再做连接两点的直线即可。 ② 具体做法: ● 正比例函数 $y=kx$ 的图象: 可以选取 $(0,0)$ 和 $(1,k)$ 两个点 ● 一次函数 $y=kx+b$ 的图象: 可以选取图象与两个坐标轴的交点, 即 $(-\frac{b}{k},0)$ 和 $(0,b)$ 两个点  	注意听讲 做好笔记	注意截距概念的理解, 虽然叫距, 但并不是距离, 而是一个数, 是有正负的。 利用直线的特点, 找出两个特殊的点来即可。	10 分钟
	3、性质 (1)一次函数 $y=kx+b$ ($k \neq 0$) ● 当 $k>0$ 时, y 随着 x 的增大而增大 ● 当 $k<0$ 时, y 随着 x 的增大而减小 (2)正比例函数 $y=kx$ ($k \neq 0$) ● 具有一次函数的所有性质 ● 当 $k>0$ 时, 图象经过一、三象限 ● 当 $k<0$ 时, 图象经过二、四象限 (3)一次函数 $y=kx+b$ ($k \neq 0$) 的图象可以由正比例函数 $y=kx$ ($k \neq 0$) 的图象向上($b>0$)或向下($b<0$)平移 b 个单位而得到。	联系一次函数图象记忆性质	这里可以先让学生记忆函数图象, 再结合图象记忆相关的性质, 更有利于学生记忆, 这也是数形结合思想的优势。	10 分钟
	二、反比例函数 1、定义: 如果 $y=\frac{k}{x}$ (k 为常数, $k \neq 0$), 则称 y 是 x 的反比例函数 2、图象 (1)形式: 反比例函数的图象是一条双曲线, 有两个分支 (2)画法	注意听讲 做好笔记	函数的图象并不一定是连续的一条曲线	3 分钟 10 分钟

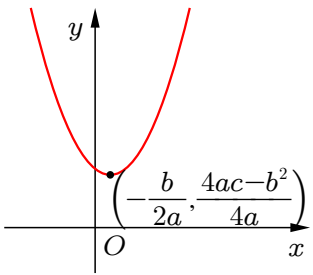
教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
讲授 新课	① 当 $k > 0$ 时，图象在一、三象限 当 $k < 0$ 时，图象在二、四象限 ② 当 $k = 1$ 时，图象经过点 $(1,1)$ 和 $(-1,-1)$ 当 $k = -1$ 时，图象经过点 $(-1,1)$ 和 $(1,-1)$ ③ $ k $ 越小，图象(双曲线)距离原点越近 $ k $ 越大，图象(双曲线)距离原点越远 	注意 参数 k 对函数 图象的 影响	这里可以 先让学生记忆 函数图象，再 结合图象记忆 相关的性质， 更有利于学生 记忆，这也是 数形结合思想 的优势。	10 分钟
	3、性质 (1) $k > 0$ 时，在每个象限内 y 随着 x 的增大而减小。 注意：不能说在整个定义域上 y 随着 x 的增大而减小。 (2) $k < 0$ 时，在每个象限内 y 随着 x 的增大而增大。	结合 函数 图象 记忆 性质	体会反比 例函数和正比 例函数的区 别，为什么这 么叫？	
	(3) 图象性质 小结： 1、一次函数的概念： $y = kx + b$ 2、一次函数和正比例函数的关系：一次函数包含正比例函数；正比例函数是一次函数的特殊形式 3、一次函数的图象性质 4、反比例函数的概念： $y = \frac{k}{x}$ 5、反比例函数的图象性质 6、正比例函数和反比例函数有什么区别？ 课后作业：P55：练一练 4 3.4 几种常见函数——一次函数、反比例函数 一、一次函数 1、相关概念 2、图象 3、性质 二、反比例函数 1、定义 2、图象 3、性质 三、小结	回忆 并总 结本 节课 主要 内容	引导学生 对本节重点内 容作出整理、 归纳，教师协 助完成。	8 分钟
	布置 作业 板书 设计			2 分钟

第 七 周第 1、2 课时教学设计

课 题		模块3 函数 3.5 几种常见函数——二次函数 3.6.1/3.6.2/3.6.3/3.6.4/3.6.5/3.6.6		
课 型		新授课	课 时	2 课时
教 学 目 标	知识 技能 目标	1、理解二次函数的概念 2、熟悉五种特殊形式的二次函数： $y = ax^2$ 、 $y = ax^2 + k$ 、 $y = a(x-h)^2$ 、 $y = a(x-h)^2 + k$ 、 $y = ax^2 + bx + c$ 图象的特点和关系 3、熟悉二次函数的性质 4、会求二次函数（抛物线）的顶点、对称轴、最值		
	过程 方法 目标	1、通过五种特殊形式的二次函数： $y = ax^2$ 、 $y = ax^2 + k$ 、 $y = a(x-h)^2$ 、 $y = a(x-h)^2 + k$ 、 $y = ax^2 + bx + c$ 的学习理解数学中的分类讨论思想和数形结合思想。 2、通过 $y = a(x-h)^2 + k$ 和 $y = ax^2 + bx + c$ 的性质的对比和学习，理解数学中的划归思想。		
	情感 态度 价值观 目标	1、通过五种外形相似、性质相近的二次函数的图象和性质的学习，培养学生认真观察、善于对比、找出差异的能力。 2、通过对抛物线的学习，让学生感受数学的形式和对称之美。		
教学重点		1、二次函数的概念和性质 2、抛物线的画法（开口方向、顶点、对称轴）		
教学难点		1、五种特殊的二次函数的区别和联系 2、 $y = a(x-h)^2 + k$ 和 $y = ax^2 + bx + c$ 的图象性质		
教学方法		讲授法、提问法、演示法、练习法、比较法		
教学环境		室内教学		
资源准备		幻灯片、几何画板		
教学部主任 签 审			签审日期	年 月 日

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
复习提问	请同学们认真思考并回答下列问题： 1、一次函数和正比例函数是什么关系？它们的图象有什么特点和区别？ 2、正比例函数和反比例函数是什么关系？它们的图象有什么特点和区别？ 3、反比例函数是一次函数吗？	回忆知识认真思考并回答问题	复习巩固上节课的重要知识点。	5 分钟
导入新课	在上节课当中，我们一起学习了两类具体的函数：一次函数和反比例函数。一次函数又有一只特殊的类型叫正比例函数。这是几种比较基本的函数类型。今天我们继续学习另一种重要的基本函数——二次函数。		承上 启下，自然过渡知识点，并简述本节的主要内容。	2 分钟
讲授新课	3.5 几种常见函数——二次函数 一、二次函数的概念 如果 $y = ax^2 + bx + c$ (a、b、c 为常数，$a \neq 0$)，则称 y 是 x 的二次函数。	对比一次函数和反比例函数	注意正确理解二次函数的概念。 $y = ax^2 + bx + c$ 叫二次函数的一般形式，但不是二次函数都长这个样子	5 分钟
	二、二次函数的图象 1、形式：二次函数的图象是一条抛物线。 2、描述方式：抛物线一般从三个方面加以描述： ● 开口方向 ● 顶点位置 ● 对称轴方程	思考为什么要从这三个方面进行描述		5 分钟
	3、几种特殊的二次函数图象（抛物线） (1) $y = ax^2$ ● 开口方向： $a > 0$ 时，开口向上；$a < 0$ 时，开口向下 ● 顶点位置：(0,0) ● 对称轴方程： $x = 0$		思考为什么要从这三个方面描述抛物线。	7 分钟
	 (2) $y = ax^2 + k$ ● 开口方向： $a > 0$ 时，开口向上；$a < 0$ 时，开口向下	对几种特殊的二次函数做好笔记，注意区别	直线方程的概念可以简单提一下，不用深入讲解。 参数 a 控制了开口方向和开口大小： $ a $ 越大开口越小； $ a $ 越小开口越大。	7 分钟

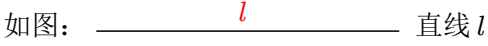
教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
讲授 新课	● 顶点位置: $(0,k)$ ● 对称轴方程: $x=0$  (3) $y = a(x-h)^2$ ● 开口方向: $a > 0$ 时, 开口向上; $a < 0$ 时, 开口向下 ● 顶点位置: $(h,0)$ ● 对称轴方程: $x=h$  (4) $y = a(x-h)^2 + k$ ● 开口方向: $a > 0$ 时, 开口向上; $a < 0$ 时, 开口向下 ● 顶点位置: (h,k) ● 对称轴方程: $x=h$  (5) $y = ax^2 + bx + c$ ● 开口方向: $a > 0$ 时, 开口向上; $a < 0$ 时, 开口向下 ● 顶点位置: $\left(-\frac{b}{2a}, \frac{4ac-b^2}{4a}\right)$ ● 对称轴方程: $x = -\frac{b}{2a}$	思考 参数 a 和 k 在图象中的作用是什么? 思考 参数 a 和 h 在图象中的作用是什么? 思考 参数 a、h 和 k 在图象中的作用是什么?	参数 k 确定了抛物线 (顶点) 相对于 y 轴的相对位置 (上下), 即顶点纵坐标, $k=0$ 时, 顶点在原点。 参数 h 确定了抛物线 (顶点) 相对于 x 轴的相对位置 (左右), 即顶点横坐标, $h=0$ 时, 顶点在原点。 这里三个参数同时起作用。注意 h 的符号, 这里是比较容易出错的地方。如: $x-2$ 表示顶点在原点右侧, $x+2 = x-(-2)$ 表示顶点在原点左侧。	7 分钟 7 分钟 7 分钟

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
归纳总结	 4、结论 (1) $y = ax^2$ 的图象 (抛物线) 的开口由 a 确定： $a > 0$，开口向上； $a < 0$，开口向下； a 越大，抛物线开口越小。 (2) 二次函数 $y = ax^2$、$y = ax^2 + k$、$y = a(x - h)^2$、$y = a(x - h)^2 + k$、$y = ax^2 + bx + c$ 的图象形状完全相同，只是位置不同。 (3) $y = a(x - h)^2 + k$ 的图象可以由 $y = ax^2$ 的图象先向上 ($k > 0$) 或向下 ($k < 0$) 平移 k 个单位，再向右 ($h > 0$) 或向左 ($h < 0$) 平移 h 个单位而得到。 (4) $y = ax^2 + bx + c$ $\stackrel{\text{配方}}{=} a\left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 + \frac{4ac - b^2}{4a}$	认真听讲 做好笔记	这里可以利用配方法把 $y = ax^2 + bx + c$ 转换成 $y = a(x - h)^2 + k$ 的形式再判断。	5 分钟
	5、画法 以 $y = a(x - h)^2 + k$ 为例 (1) 确定顶点位置——(h, k) (2) 判断开口方向——($a > 0$ 或 $a < 0$) 三、二次函数的性质 (1) 当 $a > 0$ 时，在抛物线对称轴的左侧，y 随着 x 的增大而减小；在对称轴的右侧，y 随着 x 的增大而增大。抛物线的顶点是图象的最低点，故顶点的函数值是函数值的最小值。 (2) 当 $a < 0$ 时，在抛物线对称轴的左侧，y 随着 x 的增大而增大；在对称轴的右侧，y 随着 x 的增大而减小。抛物线的顶点是图象的最高点，故顶点的函数值是函数值的最大值。 (3) 抛物线 $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ 与 y 轴的交点是 $(0, c)$，c 叫做抛物线在 y 轴上的截距。	认真思考 做好笔记 对比五种特殊形式的区别和联系	引导学生对五种特殊形式的二次函数图象性质做一个横向的对比，然后归纳梳理出结论。	
讲授新课		结合二次函数的图象体会记忆函数的性质	分析画抛物线的大致形状应该注意的问题。 结合二次函数的图象对二次函数的性质做一个简单的总结归纳。	5 分钟 8 分钟

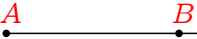
教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
总结 归纳	小结： 1、二次函数的概念：二次函数是指形如：$y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) 的函数。此形式称为二次函数的一般形式，任何二次函数都可化为一般形式。 2、二次函数的图象：二次函数的图象是抛物线。抛物线的形状可以从：开口方向、顶点位置、对称轴方程三个方面进行描述。 ● $y = ax^2$、$y = ax^2 + k$、$y = a(x-h)^2$、$y = a(x-h)^2 + k$ 的形状完全相同，但位置不同。 a 确定了抛物线的开口方向和大小。$a > 0$ 开口向上，$a < 0$ 开口向下。a 越大开口越小，a 越小开口越大。 抛物线的顶点位置为：(h,k) ● $y = ax^2 + bx + c \xrightarrow{\text{配方}} a\left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 + \frac{4ac - b^2}{4a}$ 即它的顶点在：$\left(-\frac{b}{2a}, \frac{4ac - b^2}{4a}\right)$，对称轴为：$x = -\frac{b}{2a}$	对照笔记回忆本节所有内容筛选重点内容	引导学生对本节内容做一个简单地回顾，从中筛选梳理出重点、难点内容，并简单讲解总结	8 分钟
布置 作业	课后作业：P67：练一练 1			2 分钟
板书 设计	3.5 几种常见函数——二次函数 一、二次函数的概念 1、概念 2、一般形式 二、二次函数的图象 1、形式 2、描述方式 3、几种特殊的二次函数图象（抛物线） (1) $y = ax^2$ (2) $y = ax^2 + k$ (3) $y = a(x-h)^2$ (4) $y = a(x-h)^2 + k$ (5) $y = ax^2 + bx + c$ 4、结论 5、画法 三、二次函数的性质 四、小结 五、课后作业			

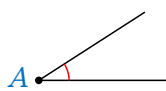
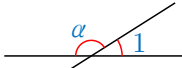
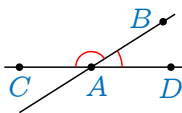
第 七 周第 3、4 课时教学设计

课 题		模块 4 平面图形 4.1 线和角 4.1.1/4.1.2/4.1.3/4.1.4/4.1.5/4.1.6/4.1.7/4.1.8		
课 型		新授课	课 时	2 课时
教 学 目 标	知识 技能 目标	1、了解平面图形和立体图形的基本区别 2、熟练掌握常用的线的概念、表示方法和性质 3、熟练掌握常用的角的概念、表示方法和性质 4、理解角度制和弧度制的原理 5、能进行简单的度分秒的换算和加减运算		
	过程 方法 目标	1、通过对常用的线（直线、射线、线段、垂线、平行线、线段的垂直平分线、角的平分线等）的概念和性质的整理、对比培养学生的数学归纳思想。 2、通过对角度制、弧度制的学习培养学生分析问题、解决问题的能力。		
	情感 态度 价值观 目标	1、通过对常用的线的概念和性质的归纳整理及对比让学生理解数学概念不是孤立存在的，而是相互联系的。这种事物之间的相互关联性普遍存在于我们的日常生活中。 2、通过对角度制和弧度制的学习，让学生理解到对同一问题使用不同方法的重要性。		
教学重点		1、掌握常用的直线和角的概念及性质 2、理解角度制和弧度制的原理		
教学难点		1、角度制和弧度制的原理和区别 2、度分秒的换算及四则运算		
教学方法		讲授法、提问法、演示法、练习法、比较法		
教学环境		室内教学		
资源准备		幻灯片		
教学部主任 签 审			签审日期	年 月 日

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
复习提问	请同学们认真思考并回答下列问题： 1、由二次函数的概念知： $y = a(x - h)^2 + k$ 不属于二次函数。这种说法正确吗？ 2、 $y = ax^2$ 、 $y = ax^2 + k$ 、 $y = a(x - h)^2$ 、 $y = a(x - h)^2 + k$ 四个函数图象有什么联系？有什么区别？ 3、写出抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 的顶点坐标和对称轴方程。	回忆知识点认真思考并回答问题	复习巩固上节课的重要知识点。	5 分钟
导入新课	通过上一章的学习，我们知道了什么是函数，以及三种简单的函数：一次函数（包含正比例函数）、反比例函数和二次函数它们的概念和基本性质。从本章开始，我们来学习平面几何的有关知识。		承上 启下，自然过渡知识点，并简述本节的主要内容。	2 分钟
讲授新课	4.1 线和角 一、几何概述 1、几何学：研究几何图形的结构和性质的一门学科。根据研究的对象、方法的不同，常见的有：平面几何、立体(空间)几何、解析几何、微分几何等。 2、平面图形：在同一平面内由点、线(直线或曲线)所组成的图形。 3、立体图形：不在同一平面内由点、线(直线或曲线)、面(平面或曲面)所组成的图形。	认真听讲做好笔记	让学生对几何学有一个大概的了解和认识即可。	5 分钟
讲授新课	二、线 1、直线 (1) 定义： 一根拉的很紧的线，给我们以直线的形象。 注意： ● 直线是一个没有定义的原始概念。 ● 直线可以向两个方向无限延伸(没有端点，不可以被度量)。 (2) 表示 ① 用一个小写字母表示 如图：  直线 l ② 用直线上两个点对应的字母表示 如图：  直线 AB (3) 性质	思考直线定义和一般的区别 以听为主适当笔记	直线定义不同于一般的数学定义。它是一个没有定义的定义，和点类似。 这里都是很简单的集合概念，主要以为学生加深印象为目的。	3 分钟

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
	① 直线公理：过两点有且只有一条直线。 ② 经过一点的直线有无穷多条 ③ 两条不相同的直线至多有一个公共点 ④ 点和直线的位置关系 ◇ 点在直线上 ◇ 点在直线外 ⑤ 平面上两条直线的位置关系 ◇ 平行——两条直线没有公共点 ◇ 相交——两条直线有且仅有一个公共点 注意： “垂直”是两条直线相交的一种特殊情况(所成角为直角)，不能把它理解为一种“位置关系”。	积极联想 直线性质	鼓励学生发散思维，积极联想。	5 分钟
讲授新课	2、射线 (1)定义：直线上一点和它一边的部分叫做射线。该点叫做射线的端点。 注意： ① 射线是直线的一部分。 ② 射线只有一个端点。 ③ 射线可以向一个方向无限延伸(不可以被度量)。 (2)表示 用端点和射线上一点对应的字母表示 如图： 射线 AB	思考 垂直是不是一种位置关系	引导学生思考平行、相交和垂直的关系，为什么说垂直不是一种新的位置关系	5 分钟
讲授新课	3、线段 (1)定义：直线上两个点和它们之间的部分叫做线段。这两个点叫做线段的端点。 (2)表示 用两个端点对应的字母表示 如图： 线段 AB (3)性质：两点之间线段(直线)最短。	思考 射线和直线的区别	让学生将射线与直线从各个方面进行横向对比	3 分钟
讲授新课	4、特殊的线 (1)直线的垂线 两条直线垂直时，一条直线叫另一条直线的垂线。 (2)平行线 两条直线平行时，一条直线叫另一条直线的平行线。 (3)线段的垂直平分线	思考 垂线和平行线与直线的区别	将线段、射线、直线三者进行横向对比，寻找它们的异同。 不论是垂线还是平行线，都是相对于另一条直线而言的。一条直线不能说它是垂线或平行线。	3 分钟

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
	① 直线公理：过两点有且只有一条直线。 ② 经过一点的直线有无穷多条 ③ 两条不相同的直线至多有一个公共点 ④ 点和直线的位置关系 ◇ 点在直线上 ◇ 点在直线外 ⑤ 平面上两条直线的位置关系 ◇ 平行——两条直线没有公共点 ◇ 相交——两条直线有且仅有一个公共点 注意： “垂直”是两条直线相交的一种特殊情况(所成角为直角)，不能把它理解为一种“位置关系”。	积极联想 直线性质	鼓励学生发散思维，积极联想。	5 分钟
讲授新课	2、射线 (1)定义：直线上一点和它一边的部分叫做射线。该点叫做射线的端点。 注意： ① 射线是直线的一部分。 ② 射线只有一个端点。 ③ 射线可以向一个方向无限延伸(不可以被度量)。 (2)表示 用端点和射线上一点对应的字母表示 如图：  射线 AB	思考 垂直是不是一种位置关系	引导学生思考平行、相交和垂直的关系，为什么说垂直不是一种新的位置关系	5 分钟
讲授新课	3、线段 (1)定义：直线上两个点和它们之间的部分叫做线段。这两个点叫做线段的端点。 (2)表示 用两个端点对应的字母表示 如图：  线段 AB (3)性质：两点之间线段(直线)最短。	思考 射线和直线的区别	让学生将射线与直线从各个方面进行横向对比	3 分钟
讲授新课	4、特殊的线 (1)直线的垂线 两条直线垂直时，一条直线叫另一条直线的垂线。 (2)平行线 两条直线平行时，一条直线叫另一条直线的平行线。 (3)线段的垂直平分线	思考 垂线和平行线与直线的区别	将线段、射线、直线三者进行横向对比，寻找它们的异同。 不论是垂线还是平行线，都是相对于另一条直线而言的。一条直线不能说它是垂线或平行线。	3 分钟

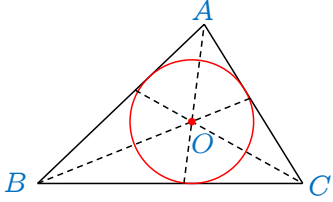
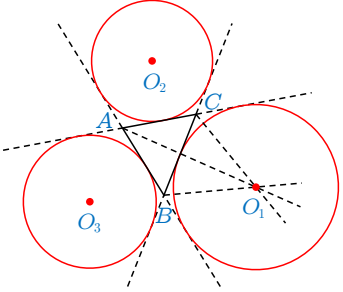
教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
讲授 新课	① 定义：垂直且平分线段的直线 ② 性质 ◇ 线段垂直平分线上的点到线段两个端点的距离相等。 ◇ 与线段两个端点距离相等的点在线段的垂直平分线上。 (4)角的平分线 ① 定义：从角的顶点出发的，把角分成两个完全相同的角的射线或直线。 ② 性质 ◇ 角平分线上的点到角的两边的距离相等。 ◇ 与角的两边距离相等的点在角的平分线上。 三、角 1、定义：有公共端点的两条射线组成的图形叫做角。这个公共端点叫做角的顶点，这两条射线叫做角的边。 注意： (1)角的大小与边的长短无关，只与构成角的两条射线张开的幅度大小有关。 (2)角可以被度量(比较大小)。 (3)角可以参与运算。 2、表示 (1)用一个大写英文字母(顶点)表示 如图：  记作： $\angle A$ 注意：这种方法常用来表示一个独立的角。 (2)用一个小写希腊字母或数字表示  记作： $\angle \alpha$ 或 $\angle 1$ (3)用三个大写英文字母(顶点和两条边上的点)表示  记作： $\angle BAC$ 、 $\angle BDA$	思考 线段 垂直 平分 线的 性质 思考 角平 分线 的性 质 对比 角的 三种 表示 方法 理解 角度 制的 含义	注意，这是一个互逆的性质，正反都成立，而且非常常用。 该性质与线段的垂直平分线的性质非常类似，可以对比记忆。 比较基础的内容，难度不大，主要是让学生规范使用。 比较重要的数学概念，务必理解角度制的含义。	2 分钟 3 分钟 3 分钟 3 分钟

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
例题解析	(1°), 这种度量角的方法叫做角度制。 (2)弧度制 将与圆的半径等长的圆弧所对的圆心角的大小定义为1弧度(1 <i>rad</i>), 这种度量角的方法叫做弧度制。 (3)角度的换算 ① “度”化为“度分秒” 方法: 由高向低化 例 1 把 26.29° 转化为用度、分、秒表示的形式。 解: $0.29^\circ = 60' \times 0.29 = 17.4'$ $0.4' = 60'' \times 0.4 = 24''$ $\therefore 26.29^\circ = 26^\circ 17' 24''$	理解弧度制的含义	弧度制在后期还有进一步学习, 这里只需记住弧度制的概念即可	3 分钟
	② “度分秒”化为“度” 方法: 由低向高化 例 2 把 59°31'30" 转化为用度表示的形式。 解: $30'' = (30 \div 60)' = 0.5'$ $31.5' = (31.5 \div 60)^\circ = 0.525^\circ$ $\therefore 59^\circ 31' 30'' = 59.525^\circ$	积极思考 做好笔记	由高到低: 整数部分保留, 小数部分细化。	5 分钟
巩固练习	例 3 把 59°31'30" 转化为用度表示的形式。 解: $30'' = (30 \div 60)' = 0.5'$ $31.5' = (31.5 \div 60)^\circ = 0.525^\circ$ $\therefore 59^\circ 31' 30'' = 59.525^\circ$		由低到高, 方向刚好相反。引导学生积极尝试	5 分钟
例题解析	(4)角度的计算 方法: 从低向高计算 例 3 $153^\circ 39' 44'' + 26^\circ 40' 38''$ 解: $44'' + 38'' = 82'' = 1' 22''$ $39' + 40' + 1' = 80' = 1^\circ 20'$ $153^\circ + 26^\circ + 1^\circ = 180^\circ$ $\therefore 153^\circ 39' 44'' + 26^\circ 40' 38'' = 180^\circ 20' 22''$	仔细思考 体会与实数四则运算的区别	角度的四则运算, 原理与实数的四则运算相似, 但因为 是 “满 60 进 1” 所以很容易出错。这里主要要克服 “满 10 进 1” 的惯性思维。	5 分钟
例题解析	例 4 $22^\circ 22' - 18^\circ 36'$ 解: $1^\circ 22' - 36' = 82' - 36' = 46'$ $21^\circ - 18^\circ = 3^\circ$ $\therefore 22^\circ 22' - 18^\circ 36' = 3^\circ 46'$			5 分钟
巩固练习	例 5 $53^\circ 25' 28'' \times 5$ 解: $28'' \times 5 = 140'' = 2' 20''$ $25' \times 5 = 125' = 2^\circ 5'$ $53^\circ \times 5 = 265^\circ$ $53^\circ 25' 28'' \times 5 = 265^\circ + 2^\circ 5' + 2' 20'' = 267^\circ 7' 20''$			5 分钟
讲授新课	4、相关概念 (1)周角: 等于 360° 的角。 (2)平角: 等于 180° 的角。 (3)直角: 等于 90° 的角。 (4)锐角: 大于 0° 小于 90° 的角。	注意比较概念差异	都是很基础的概念, 只需稍加讲解即可。	10 分钟

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
归纳总结	(5)钝角：大于 90° 小于 180° 的角。 (6)余角：如果两个角的和是直角，那么这两个角互为余角，简称互余。其中一个角是另一个角的余角。 (7)补角：如果两个角的和是平角，那么这两个角互为补角，简称互补。其中一个角是另一个角的补角。 (8)对顶角：两条直线相交所构成的四个角中，有公共顶点但没有公共边的两个角互为对顶角。 (9)邻补角：两条直线相交所构成的四个角中，有公共顶点且有一条公共边的两个角互为邻补角。 (10)同位角、内错角、同旁内角	认真听讲 做好笔记	明确基本概念，辨析相似概念。如补角和邻补角，同位角和内错角、同旁内角等。	10 分钟
	略			
	小结： 线和角 线 角 直线、射线、线段 特殊的线 概念、表示 度量 相关概念 垂线、平行线 线段的垂直平分线 角度的平分线 角度制 弧度制 周角、平角、直角、锐角、钝角、余角、补角、对顶角、邻补角、同位角、内错角等	回忆本节课知识点，做好笔记	引导学生对本节内容进行回顾、梳理。找出其中的重点、难点着重讲解，加深印象。	
布置作业	课后作业： P76：练一练 1、2； P82：练一练 4			2 分钟
板书设计	4.1 线和角 一、几何概述 1、几何学 2、平面图形 3、立体图形 二、线 1、直线 4、特殊的线 2、射线 (1) 垂线 (3) 线段的垂直平分线 3、线段 (2) 平行线 (4) 角平分线 三、角 1、定义 (1) 角度制 (4) 角度四则运算 2、表示 (2) 弧度制 4、相关概念 3、度量 (3) 度分秒的换算			

第 八 周第 1、2 课时教学设计

课 题		模块 4 平面图形 4.2 三角形 4.2.1/4.2.2/4.2.3/4.2.4/4.2.5		
课 型		新授课	课 时	2 课时
教 学 目 标	知识技能目标	1、了解三角形的相关概念，并能对常见的三角形进行归类。 2、熟悉三角形中的角平分线、中线、高线、垂直平分线、中位线等及其对应的交点及性质。 3、熟练掌握三角形面积的计算方法。 4、熟练掌握三角形的全等、相似的判定方法及其性质。		
	过程方法目标	1、通过对三角形及其相关概念的学习，体会数学中的分类思想。 2、通过对三角形的全等和相似的学习，体会对比学习在数学学习中的重要性。		
	情感态度价值观目标	1、通过学习三角形中的角平分线及三角形的内心、旁心、中线及重心，高线及垂心、垂直平分线及外心，体会数学中的形式之美。		
教学重点		1、三角形及其相关概念的理解。 2、三角形的全等和相似的判定及其应用。		
教学难点		1、三角形中的各种线及其性质的理解。 2、三角形的全等和相似的判定及其应用。		
教学方法		讲授法、提问法、演示法、练习法、比较法		
教学环境		室内教学		
资源准备		幻灯片		
教学部主任 签 审			签审日期	年 月 日

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
讲授 新课	7、斜三角线：不是直角三角形的三角形。 8、各种三角形的关系 三角形 边的关系 等腰三角形 底边和腰相等 (等边三角形) 底边和腰不相等 非等腰三角形 角的关系 直角三角形 非直角三角形 (斜三角形) 锐角三角形 钝角三角形	注意听讲 做好笔记	通过三角形的分类学习分类思想。	5 分钟
	二、三角形的表示 用三个顶点的字母表示 如：三角形 ABC 或 $\triangle ABC$ 三、三角形中的线			2 分钟
	1、角平分线：一角顶点到该角平分线与对边交点的连线。 相关性质： (1) 三角形的三条角平分线交于一点。 该点为三角形内切圆的圆心，故也称为三角形的内心。 ●三角形有且只有一个内心。 ●三角形的内心到三条边的距离相等。 	联想上节角平分线的相关知识并对比	引导学生对上节角平分线的知识进行回忆对比。 思考：到三角形三边距离相等的点在哪里？有几个？引出内心和旁心的概念。	10 分钟
	思考 到三角形三条边的距离相等的点一定是三角形的内心吗？ (2) 与三角形的一边及其它两边的延长线都相切的圆叫做三角形的旁切圆，旁切圆的圆心叫做三角形旁心。 ●三角形有三个旁心。 ●三角形的旁心到三条边的距离相等。 			10 分钟
	2、中线：一角顶点到对边中点的连线。 相关性质： (1) 三角形的一条中线将三角形分成两个面积相等的			

教 学 过 程 设 计					
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配	
讲授新课	三角形。 (2) 三角形的三条中线相交于一点。 该点是三角形的几何中心，称为三角形的重心。 ●三角形有且只有一个重心。 ●三角形重心到顶点的距离与到底边中点的距离比是$2:1$。 ●三角形的重心和三角形三个顶点组成的三个三角形面积相等。 3、高：一角顶点到对边垂线垂足的连线。 相关性质：三角形的三条高相交于一点。 该点称为三角形的垂心。 ●三角形有且只有一个垂心。 ●锐角三角形的垂心在三角形内； - 直角三角形的垂心在直角的顶点； - 钝角三角形的垂心在三角形外。 4、垂直平分线：三角形三条边的垂直平分线。 相关性质：三角形三条边的垂直平分线相交于一点。 该点是三角形的外接圆的圆心，简称三角形的外心。 ●三角形有且只有一个外心。 ●三角形的外心到三角形三个顶点的距离相等。 注：三角形的内心、旁心、重心、垂心、外心常称为三角形的“五心”。 5、中位线：三角形两边中点的连线。 相关性质： (1) 三角形有三条中位线。	 	认真思考做好笔记 思考三角形垂心的位置 回忆垂直平分线的相关内容	注意重要的数量关系： 中线分三角形两部分面积相等；重心到顶点的距离等。	5分钟 5分钟 5分钟

教学环节

教师活动

学生活动

设计意图 媒体应用

时间分配

A diagram of a triangle with vertices labeled A , B , and C . A dashed line connects the midpoints of the three sides, forming a smaller triangle inside. This illustrates the concept of a medial triangle.

认真
思考
做好
笔记

注意重要的数量关系：
中线分三角形两部分面积相等；重心到顶点的距离等。

5 分钟

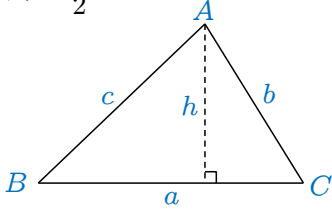
思考
三角形垂心的位置

5 分钟

回忆垂直平分线的相关内容

三角形的“五心”一定要区分清楚，哪个心是哪种线的交点。尤其是容易混淆的如：重心、垂心等。

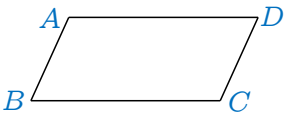
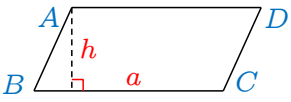
5 分钟

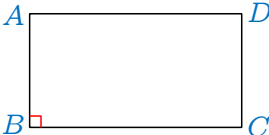
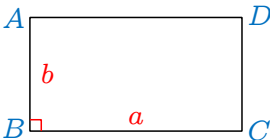
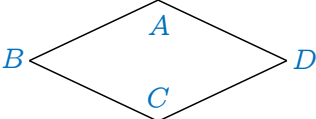
教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
讲授 新课	(2) 三角形两边上的中位线平行且等于第三边的一半。 (3) 三角形的三条中位线将原三角形分成四个全等的三角形。 四、三角形的面积 $S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} \times \text{底} \times \text{高} = \frac{1}{2}ah$ $= \frac{1}{2}ab \cdot \sin C$ $= \frac{1}{2}ac \cdot \sin B$ $= \frac{1}{2}bc \cdot \sin A$  五、其它性质 1、全等 (1) 定义：能够完全重合的两个三角形叫全等三角形。 注意： ●完全重合指：形状相同、大小相等。 ●可以全等的图形不只有三角形。 (2) 定义推广：能够完全重合(形状相同、大小相等)的两个图形叫全等图形。 (3) 三角形全等的判定定理 ●一般三角形 1. 边角边定理 —— <i>SAS</i> 2. 角边角定理 —— <i>ASA</i> 3. 角角边定理 —— <i>AAS</i> 4. 边边边定理 —— <i>SSS</i> ●直角三角形 1. 斜边直角边定理 —— <i>HL</i> (4) 三角形全等的性质定理 ●对应边相等、对应角相等。 ●对应量都相等——对应面积相等、对应体积相等。 2、相似 (1)定义：对应角相等，对应边成比例的两个三角形叫相似三角形。 注意： ●相似的本质是两个图形：形状相同、大小不一定同。	注意思考做好笔记	三角形的面积公式是比较常用的内容。一定要熟练记忆灵活运用。 用自己的语言描述什么是图形的全等 三角形全等的条件必须强化记忆并能够熟练运用。	5 分钟 10 分钟 10 分钟

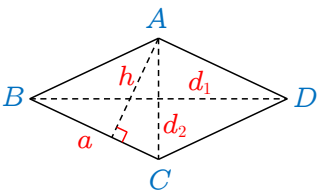
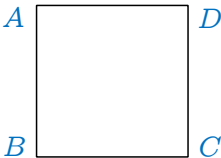
教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
讲授 新课	●全等是一种特殊的相似。 ●可以相似的图形不只有三角形。 (2) 定义推广：形状相同、大小不一定相同的两个图形叫相似图形。 (3) 三角形相似的判定定理 ●一般三角形 1. 两边对应成比例，且夹角相等——<i>SAS</i> 2. 两角对应成相等——<i>AA</i> 3. 三边对应成比例——<i>SSS</i> 4. 平行于三角形一边的直线与其它两边(或延长线)相交所得三角形与原三角形相似。 ●直角三角形 1. 斜边、一条直角边对应成比例——<i>HL</i> 2. 两条直角边对应成比例 (4) 三角形相似的性质定理 ●对应角相等、对应边成比例。 ●对应角相等 1. 对应线成比例——等于相似比； 2. 对应的面积比等于相似比的平方； 3. 对应的体积比等于相似比的立方。	体会相似与全等的区别 找出三角形相似与全等的条件的异同	引导学生用自己的语言描述什么是相似，和全等的区别是什么？ 三角形相似的条件和全等的条件可以进行横向对比。可以借鉴全等的符号帮助学生记忆，找出相似与全等的异同。	
归纳 总结	小结： 1、三角形最常用的性质：两边之和大于第三边，两边只差小于第三边；内角和定理；勾股定理； 2、三角形中的线及对应的心：角平分线-内心（旁心）；中线-重心：到顶点的距离是该中线的 $\frac{2}{3}$ ；高-垂心；垂直平分线-外心；中位线 $\parallel \frac{1}{2}$ 底边 3、三角形面积公式： $S = \frac{1}{2}ah = \frac{1}{2}absinC$ 4、全等的判定： <i>SAS</i> 、 <i>ASA</i> 、 <i>AAS</i> 、 <i>SSS</i> 、 <i>HL</i> 5、相似的判定： <i>SAS</i> 、 <i>AA</i> 、 <i>SSS</i> 、 <i>HL</i> ；性质：面积比 = 相似比 ² ；体积比 = 相似比 ³	对照笔记回忆本节课的知识点，并从中筛选出重点难点内容	引导学生对本节内容简单回顾，从中筛选出重点难点内容并进行归纳总结。教师协助学生共同完成。	8 分钟
布置 作业	课后作业：			2 分钟
板书 设计	4.2 三角形 一、三角形的相关概念 四、三角形的面积 二、三角形的表示 五、其他性质 三、三角形中的线 小结			

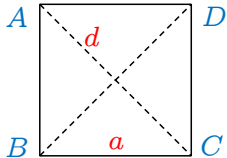
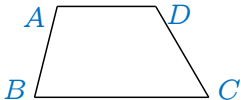
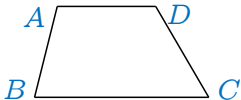
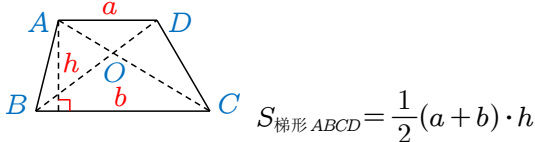
第 八 周第 3、4 课时教学设计

课 题		模块 4 平面图形 4.3 四边形 4.3.1/4.3.2/4.3.3		
课 型		新授课	课 时	2 课时
教 学 目 标	知识 技能 目标	1、了解四边形及常见四边形的基本概念及其性质 2、熟练掌握常见四边形（平行四边形、矩形、菱形、正方形、梯形）的面积计算方法 3、了解常见四边形的判定方法		
	过程 方法 目标	1、通过各种四边形的概念和性质的学习，理解各种四边形的共通点和差异性，同时体会数学中的分类讨论思想 2、通过菱形与正方形的关系、矩形与正方形的关系，理解正方形既是特殊的菱形也是特殊的矩形，同时体会数学中的划归转化思想。		
	情感 态度 价值观 目标	通过对常见四边形的概念和性质的学习，正确理解菱形、矩形、正方形之间的关系。它们之间的区别是相对的，不是绝对的，在一定条件下可以相互转化。同时让学生理解万事万物之间都有着千丝万缕的联系。		
教学重点		1、四边形及常见四边形的概念及其性质 2、常见四边形面积的计算及判定方法		
教学难点		1、各种四边形之间的关系 2、常见四边形的性质及判定方法		
教学方法		讲授法、提问法、演示法、练习法、比较法		
教学环境		室内教学		
资源准备		幻灯片		
教学部主任 签 审			签审日期	年 月 日

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
复习提问	请同学们认真思考并回答下列问题： 1、三角形中的“五心”分别指什么？它们分别是三角形中什么的交点？ 2、三角形的 <u>重</u> 心，到顶点的距离是过该顶点的 <u>中</u> 线长度的 $\frac{2}{3}$。 3、已知三角形两条边长分别为 a、b，它们的夹角为 $\angle C$，则该三角形的面积可以表示为： $\frac{1}{2}absinC$。	回忆知识点认真思考并回答问题	复习巩固上节课的重要知识点。	5 分钟
导入新课	上节课中，我们学习了三角形的相关概念及其基本性质，今天我们继续学习另一种重要的平面图形——（平面）四边形的相关概念和基本性质。 4.3 （平面）四边形		承上启下，自然过渡知识点，并简述本节的主要内容。	2 分钟
讲授新课	一、四边形的相关概念 1、四边形：由四条线段首位顺次连接所得的图形。 注意：四边形不一定是平面图形 一般：四边形 $\begin{cases} \text{平面四边形——平面图形} \\ \text{空间四边形——空间（立体）图形} \end{cases}$ 2、边：构成四边形的线段叫四边形的边。 3、顶点：边与边的公共点角四边形的顶点。 二、几种常见的四边形 1、平行四边形 (1)定义：两组对边分别平行的四边形叫平行四边形。 (2)表示  ● 图形表示： ● 字母表示： $\square ABCD$ (3)性质 ● 两组对边分别平行。 ● 两组对边分别相等。 ● 两组对角分别相等。 ● 对角线相互平分。 (4)面积  $S_{\square ABCD} = \text{底} \times \text{高} = a \cdot h$	认真思考做好笔记	发散思维，思考任意四条线段连接起来是不是一个“四边形” 引导学生自由发言，自己总结平行四边形的性质，教师做总结归纳。	5 分钟 15 分钟

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
讲授 新课	(5)判定 ●定义法：两组对边分别平行的四边形。 ●两组对边分别相等的四边形。 ●两组对角分别相等的四边形。 ●对角线相互平分的四边形。 ●一组对边平行且相等的四边形。 2、矩形 (1)定义：有一个角是直角的平行四边形叫矩形，也叫长方形。 注意：矩形是一种特殊的平行四边形。 (2)表示  ●图形表示： ●文字表示：矩形 $ABCD$ (3)性质 ●具有平行四边形的所有性质。 ●四个内角都是直角。 ●对角线相等。 (4)面积  $S_{\text{矩形} ABCD} = \text{长} \times \text{宽} = a \cdot b$ (5)判定 ●定义法：有一个角是直角的四边形。 ●有三个角是直角的四边形 ●对角线相等的平行四边形。 ●对角线相互平分且相等的四边形。 3、菱形 (1)定义：有一组邻边相等的平行四边形叫菱形。 注意：菱形是一种特殊的平行四边形。 (2)表示  ●图形表示：	认真思考 做好笔记	引导学生利用性质分析归纳平行四边形的判定条件，注意与性质相区别。 引导学生自由发言，自己总结矩形的性质，教师做总结归纳。	10 分钟 15 分钟

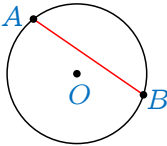
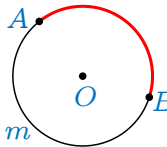
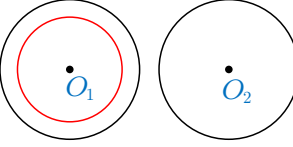
教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
讲授 新课	文字表示：菱形 $ABCD$ (3)性质 ●具有平行四边形的所有性质。 ●四条边都相等。 ●两条对角线相互垂直平分。 ●每条对角线平分一组对角。 (4)面积  $S_{\text{菱形} ABCD} = a \cdot h = \frac{1}{2} d_1 \cdot d_2$ (5)判定 ●有一组邻边相等的平行四边形。 ●对角线相互垂直的平行四边形。 ●对角线相互垂直平分的四边形。 ●四条边都相等的四边形。 4、正方形 (1)定义：有一组邻边相等的矩形。 注意：正方形是一种特殊的矩形，菱形、平行四边形。 (2)表示  ●图形表示： ●文字表示：正方形 $ABCD$ (3)性质 ●具有矩形的所有性质。 ●具有菱形的所有性质。 ●具有平行四边形的所有性质。 ●四条边都相等、四个角都是直角。 ●两条对角线相等且垂直平分。 (4)面积 $S_{\text{正方形} ABCD} = a^2 = \frac{1}{2} d^2$	认真思考 做好笔记 认真思考 做好笔记 认真思考 做好笔记	引导学生自由发言，自己总结菱形的性质，教师做总结归纳。 引导学生利用性质分析归纳菱形的判定条件，注意与性质相区别。 引导学生自由发言，自己总结正方形的性质，教师做总结归纳。	15 分

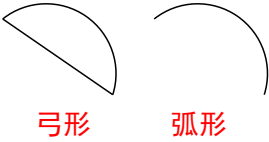
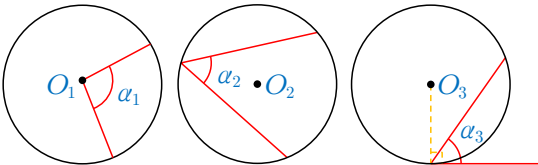
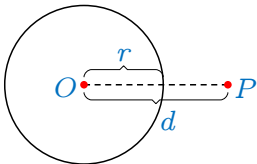
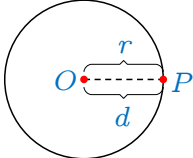
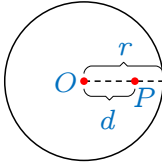
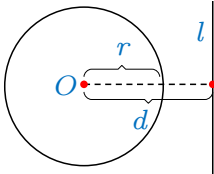
教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
讲授 新课	 (5)判定 ●定义法：有一组邻边相等的矩形。 ●对角线相互垂直的矩形。 ●对角线相等的菱形。 ●对角线相等且垂直平分的四边形。 ●有一个角是直角的菱形。 5、梯形 (1)定义：有一组对边平行但不相等的四边形叫梯形。 上底边、下底边、腰 (2)表示  ●图形表示：  ●文字表示：梯形 ABCD (3)性质 ●等腰梯形顶角相等、底角相等、对角线相等。 梯形的中位线平行与底边且等于上下底边和的一半。 (4)面积  常用面积关系： $S_{\triangle ABC} = S_{\triangle DCB}$ $S_{\triangle ADB} = S_{\triangle DAC}$ $S_{\triangle AOB} = S_{\triangle DOC}$ 6、几种四边形的关系 (平面) 四边形 平行四边形 (有两组对边平行) 普通平行四边形 矩形 (一个角是直角) 菱形 (一组邻边相等) } 正方形	认真思考 做好笔记	引导学生利用性质分析归纳正方形的判定条件，注意与性质相区别。 引导学生自由发言，自己总结梯形的性质，教师做总结归纳。	10 分钟 5 分钟
	梯形 (有一组对边平行) 其它四边形 (没有对边平行)			

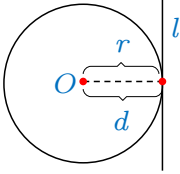
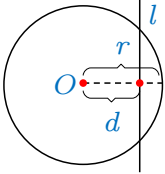
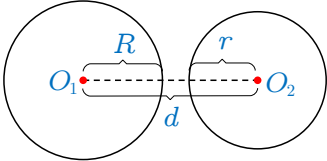
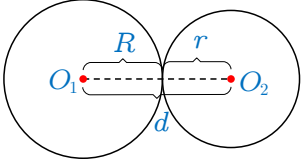
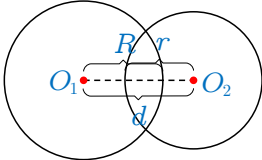
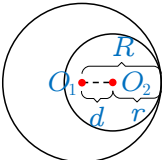
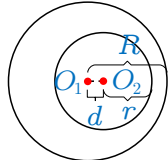
教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
归纳总结	三、 n 边形的性质 1、内角和： $(n-2) \cdot 180^\circ$ 2、外角和： 360° 注意：外角和中：每个角的外角只能取 1 个。 小结：	对照笔记回忆本节课的知识点，并从中筛选出重点难点内容	引导学生对本节内容简单回顾，从中筛选出重点难点内容并进行归纳总结。教师协助学生共同完成。	5 分钟
	1、四边形及常见的四边形（平行四边形、矩形、菱形、正方形、梯形）的概念和基本性质 2、常见四边形面积计算方法 平行四边形： $S_{\square ABCD} = \text{底} \times \text{高} = a \cdot h$ 矩形： $S_{\text{矩形} ABCD} = \text{长} \times \text{宽} = a \cdot b$ 菱形： $S_{\text{菱形} ABCD} = a \cdot h = \frac{1}{2}d_1 \cdot d_2$ 正方形： $S_{\text{正方形} ABCD} = a^2 = \frac{1}{2}d^2$ 梯形： $S_{\text{梯形} ABCD} = \frac{1}{2}(a+b) \cdot h$ 3、常见四边形的判定方法 课后作业： P93：练一练 1、2、3			10 分钟
	布置作业			2 分钟
板书设计	4.3（平面）四边形 一、四边形的相关概念 1、四边形 2、边 3、顶点 二、几种常见的四边形 1、平行四边形 (1) 定义 (2) 表示 (3) 性质 (4) 面积 (5) 判定 2、矩形 3、菱形 4、正方形 5、梯形 6、几种四边形的关系（分类） 三、（平面）n 边形的性质 四、小结 五、课后作业			

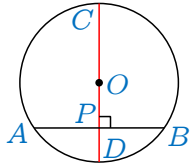
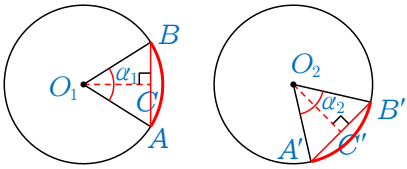
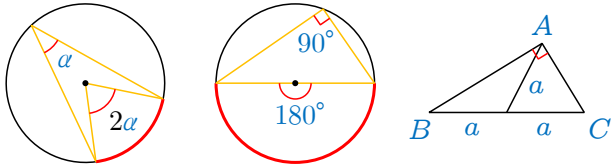
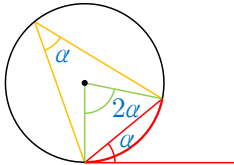
第 九 周第 1、2 课时教学设计

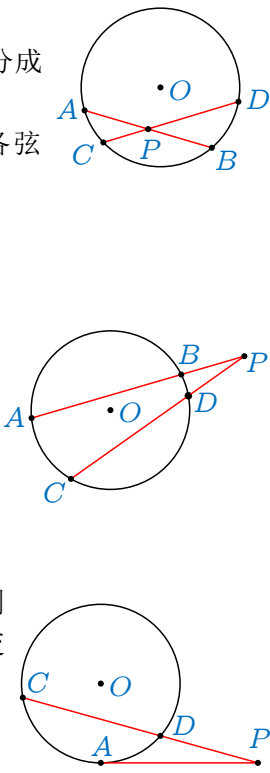
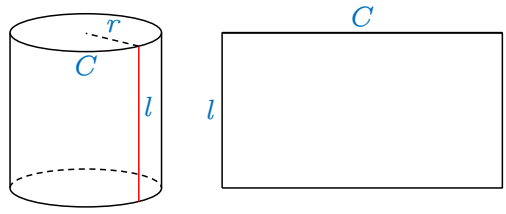
课 题		模块4 平面图形 4.4 圆 4.4.1/4.4.2/4.4.3/4.4.4/4.4.5/4.4.6		
课 型		新授课	课 时	2 课时
教 学 目 标	知识技能目标	1、熟悉与圆有关的相关概念（弦、弧、弓形、半圆）及其区别 2、理解与圆有关的位置关系（圆与点的关系、圆与直线的关系、圆与圆的关系） 3、了解与圆有关的重要性质（垂径定理、圆周角定理、弦切角定理、圆幂定理）		
	过程方法目标	函数方程思想 数形结合思想 分类讨论思想 划归转化思想 符号化思想 归纳思想 优化思想		
	情感态度价值观目标	数学的形式之美 数学的逻辑严密性		
教学重点		1、圆的相关概念 2、与圆有关的位置关系		
教学难点		圆的重要性质（垂径定理、圆周角定理、弦切角定理、圆幂定理）		
教学方法		讲授法、提问法、演示法、练习法、比较法		
教学环境		室内教学		
资源准备		幻灯片		
教学部主任 签 审			签审日期	年 月 日

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
复习提问	请同学们认真思考并回答下列问题： 1、简述平行四边形、矩形、菱形、正方形之间的关系。 2、菱形的面积计算方法有哪些？ 3、（平面） n 边形的内角和和外角和分别是多少？	回忆知识点认真思考并回答问题	复习巩固上节课的重要知识点。	5 分钟
导入新课	在前两次课中，我们分别学习了三角形和（平面）四边形的基本概念和常用性质。今天我们继续学习一种非常重要的平面图形——圆形，学习圆形的基本概念和常用性质。		承上 启下，自然过渡知识点，并简述本节的主要内容。	2 分钟
讲授新课	4.4 圆 一、圆的相关概念 1、圆：面上到一个定点的距离等于定长的点的轨迹。 ● 定点——圆心 ● 定长——半径 2、弦：连结圆上任意两点的线段叫做弦。 3、直径：经过圆心的弦叫做直径。 注意：直径是一条特殊的弦。 4、弧：圆上任意两点间的部分叫做弧。 5、半圆：圆的任意一条直径的两个端点分圆成两条弧，每一条弧都叫做一个半圆。 注意：半圆是一条特殊的弧。 6、优弧和劣弧：大于半圆的弧叫做优弧，小于半圆的弧叫做劣弧。 注意：$\widehat{AB}$默认表示的是劣弧，要表示优弧可借助弧上一点来表示。如：$\widehat{AmB}$ 7、同心圆：圆心相同的圆叫做同心圆。 8、等圆：能够重合的圆叫做等圆。 9、弓形：由弦及其所对的弧组成的图形叫做弓形。 注意：	  	注意听讲做好笔记	

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
讲授 新课	● 弓形是一个封闭图形。 ● 弧(形)是一个开放图形。 10、等弧：在同圆或等圆中，能够相互重合的弧叫做等弧。 11、圆心角：顶点在圆心，角的两边与圆相交的角叫做圆心角。 12、圆周角：顶点在圆上，角的两边和圆相交的角叫做圆周角。 13、弦切角：顶点在圆上，一边和圆相交，另一边和圆相切的角叫做弦切角。 			
	 二、与圆相关的位置关系 1、点与圆的位置关系			
	(1)点在圆外 $\Leftrightarrow d > r$ 			
	(2)点在圆上 $\Leftrightarrow d = r$ 			
	(3)点在圆内 $\Leftrightarrow 0 < d < r$ 			
	2、直线与圆的位置关系 (1)相离 $\Leftrightarrow d > r$ 			

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
讲授 新课	(2)相切 $\Leftrightarrow d = r$  (3)相交 $\Leftrightarrow 0 < d < r$  3、圆与圆的位置关系 (1)外离 $\Leftrightarrow d > R + r$  (2)外切 $\Leftrightarrow d = R + r$  (3)相交 $\Leftrightarrow R - r < d < R + r$  (4)内切 $\Leftrightarrow d = R - r$  (5)内含 $\Leftrightarrow 0 < d < R - r$  三、圆的相关性质 1、对称性 (1)轴对称图形——经过圆心的任何一条直线是它的对称轴。 (2)中心对称图形——圆心是它的对称中心。	对照 笔记 回忆 本节课 的知 识点， 并从中 筛选 出重 点难 点内 容	引导学生 对本节 内容简 单回顾， 从中 筛选出 重点难 点内容 并进行 归纳总 结。教 师协助 学生共 同完成。	
讲授 新课				

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
讲授 新课	2、垂径定理：垂直于弦的直径平分这条弦，并且平分弦所对的两条弧 即若 $AB \perp CD$ 则 $PA = PB$, $\widehat{AC} = \widehat{BC}$, $\widehat{AD} = \widehat{BD}$  3、圆心角、弧、弦、弦心距之间的关系 ●在同圆或等圆中，相等的圆心角所对的弦相等，所对的弧相等，所对的弦的弦心距相等。 ●在同圆或等圆中，如果两个圆心角、两条弧、两条弦的弦心距中有一组量相等，那么它们所对应的其余各组量也都分别相等。  若 $\alpha_1 = \alpha_2$, 则 $AB = A'B'$, $\widehat{AB} = \widehat{A'B'}$, $O_1C = O_2C'$ 4、圆周角定理 一条弧所对的圆周角等于它所对的圆心角的一半。 ●半圆(或直径)所对的圆周角是直角； ●90° 的圆周角所对的弦是直径 推论：如果三角形一边上的中线等于这条边的一半，那么这个三角形是直角三角形。 			
讲授 新课	5、弦切角定理 弦切角等于它所夹的弧所对的圆周角，等于它所夹的弧所对的圆心角的一半。 推论：两个弦切角所夹的弧相等，那么这两个弦切角也相等。  6、圆幂定理 过任意不在圆上的一点 P 作两条直线 l_1、l_2, l_1 与圆交于 A、B (可重合，即切线), l_2 与圆交于 C、D (可重合), 则有: $PA \times PB = PC \times PD$ 注意：圆幂定理有 3 种具体的表现形式。			

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
讲授 新课	●相交弦定理 圆内的两条相交弦，被交点分成的两条线段长的积相等。 (经过圆内一点引两条弦，各弦被这点所分成的两段的积相等) $PA \times PB = PC \times PD$ 特点：点 P 在圆内 ●割线定理 从圆外一点引圆的两条割线，这一点到每条割线与圆交点的距离的积相等 $PA \times PB = PC \times PD$ 特点：点 P 在圆外 ●切割线定理 从圆外一点引圆的切线和割线，切线长是这点到割线与圆交点的两条线段长的比例中项 $PA^2 = PC \times PD$ 特点：点 P 在圆外 			
讲授 新课	四、与圆有关的计算 1、圆的周长：$C_{\text{圆}} = 2\pi r = \pi d$ 2、圆的面积：$S_{\text{圆}} = \pi r^2 = \frac{1}{4}\pi d^2$ 3、弧长：$\therefore \frac{n^\circ}{360^\circ} = \frac{l}{C_{\text{圆}}} = \frac{l}{2\pi r}$ $\therefore l = \frac{2n^\circ \pi r}{360^\circ} = \frac{n\pi r}{180}$ 4、扇形的面积：$\therefore \frac{n^\circ}{360^\circ} = \frac{S_{\text{扇}}}{S_{\text{圆}}} = \frac{S_{\text{扇}}}{\pi r^2}$ $\therefore S_{\text{扇}} = \frac{n^\circ \pi r^2}{360^\circ} = \frac{n\pi r^2}{360} = \frac{n\pi r \cdot r}{180 \cdot 2} = \frac{1}{2}lr$ 5、圆柱的侧面积：$S_{\text{柱侧}} = Cl = 2\pi rl$  6、圆锥的侧面积：$S_{\text{锥侧}} = \frac{1}{2}Cl = \frac{1}{2} \cdot 2\pi r \cdot l = \pi rl$			

教 学 过 程 设 计				
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图 媒体应用	时间分配
归纳总结	7、圆柱的体积： $V_{\text{柱}} = S_{\text{底}} \cdot h$ 8、圆锥的体积： $V_{\text{锥}} = \frac{1}{3} V_{\text{柱}} = \frac{1}{3} S_{\text{底}} \cdot h$ 小结： 1、圆的相关概念 ●弦、弧、弓形的区别 ●半圆是弧不是弓形 2、与圆相关的位置关系 ●圆与点的位置关系：内、外、上 ●圆与直线的位置关系：相离、相切、相交 ●圆与圆的位置关系：外离、外切、相交、内切、			
布置作业	包含 3、圆的重要性质 垂径定理、圆周角定理、弦切角定理、圆幂定理 课后作业： P100：练一练1、2、3			
板书设计	4.4 圆 一、圆的相关概念 圆、弦、直径、弧、半圆、优弧、劣弧、弓形、圆心角、圆周角、弦切角 二、与圆相关的位置关系 1、点与圆的位置关系 3、圆与圆的位置关系 2、直线与圆的位置关系 三、圆的相关性质 1、对称性 4、圆周角定理 6、圆幂定理 2、垂径定理 5、弦切角定理 3、圆心角、弧、弦、弦心距之间的关系 四、与圆有关的计算 圆周长、面积，弧长、扇形面积 五、小结 六、课后作业			

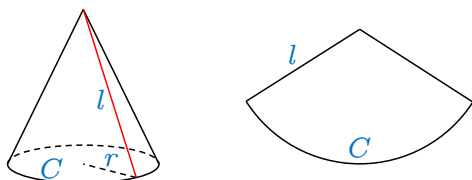
教学环节

教师活动

学生活动

设计意图 媒体应用

时间分配



7、圆柱的体积： $V_{\text{柱}} = S_{\text{底}} \cdot h$

8、圆锥的体积： $V_{\text{锥}} = \frac{1}{3}V_{\text{柱}} = \frac{1}{3}S_{\text{底}} \cdot h$

小结:

1、圆的相关概念

●弦、弧、弓形的区别

●半圆是弧不是弓形

2、与圆相关的位置关系

●圆与点的位置关系：内、外、上

●圆与直线的位置关系：相离、相切、相交

●圆与圆的位置关系：外离、外切、相交、内切、

包含

3、圆的重要性质

垂径定理、圆周角定理、弦切角定理、圆幂定理

布置
作业

课后作业：

P100: 练一练 1、2、3

4.4 圆

板书设计

一、圆的相关概念

圆、弦、直径、弧、半圆、优弧、劣弧、弓形、圆心角、圆周角、弦切角

二、与圆相关的位置关系

1、点与圆的位置关系

2、直线与圆的位置关系

三、圆的相关性质

1、对称性 4、圆周角定理 6、圆幂定理

2、垂径定理 5、弦切角定理

3、圆心角、弧、弦、弦心距之间的关系

四、与圆有关的计算

圆周长、面积，弧长、扇形面积

五、小结

六、课后作业