



教 案

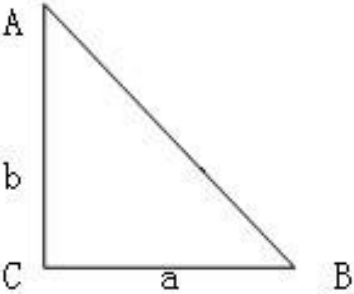
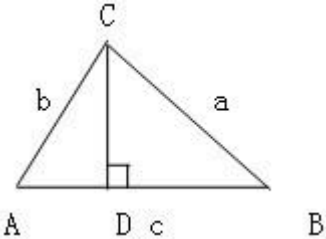
授 课 者： 谈 锋

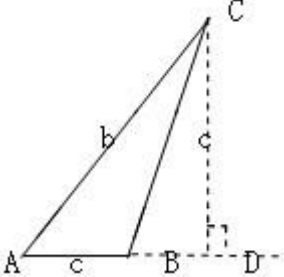
授 教 学 科： 数 学

授 教 课 题： 正 弦 定 理

课题名称	正弦定理		
教学时数	1 课时	教材	中职数学第四册
授课类型	讲授		
学情分析	由于本课内容和一些与测量、几何计算有关的实际问题相关，教学中若能注意课程与生活实际的联系，注重知识的发生过程，定能激起学生的学习兴趣。当然本课涉及代数推理，定理证明中可能涉及多方面的知识方法，综合性强，学生学习方面有一定困难。		
设计思路	本课采用实验探究、自主学习、合作交流的研究性学习方式，重点放在定理的形成、证明的探究及定理基本应用上，努力挖掘定理教学中蕴涵的思维价值。从实际问题出发，引入数学课题，最后把所学知识应用于实际问题。		
教学目标	1、 知识与能力目标： 通过对任意三角形边长和角度关系的探索，掌握正弦定理的内容及其证明方法；会运用正弦定理与三角形内角和定理解决斜三角形的两类基本问题；培养学生在方程思想指导下处理解三角形问题的运算能力。		
	2、 过程与方法目标： 让学生从已有的几何知识出发,共同探究在任意三角形中，边与其对角的关系，引导学生通过观察，推导，比较，由特殊到一般归纳出正弦定理，并进行定理基本应用的实践操作。		
	3、 情感态度价值观目标： 培养学生联想与引申的能力，探索的精神与创新的意识，同时通过三角函数、向量与正弦定理等知识间的联系来帮助学生初步树立事物之间的普遍联系与辩证统一的唯物主义观点。		
教学重点	正弦定理的探索和证明及其基本应用。		
教学难点	正弦定理应用中“已知两边和其中一边的对角解三角形，判断解的个数”，以及逻辑思维能力的培养。		
教学方法	教法：运用“发现问题—自主探究—尝试指导—合作交流”的教学模式		
	学法：开展“动脑想、严格证、多交流、勤设问”的研讨式学习方法，逐渐培养学生“会观察”、“会类比”、“会分析”、“会论证”的能力。		
教学资源	电脑、多媒体		

板书设计	§ 15.4 正弦定理		
	一. 正弦定理	例题 1	例题 2
		练习 1	练习 2
	二. 应用		

教 学 程 序			
教学环节	教 学 内 容	师 生 活 动	设计意图
创设情境 提出问题	1. 展示“嫦娥一号”奔月的动画,让学生思考如何计算地球到月球的距离。 2. 创设情境提出问题:为了测定河岸A点到对岸C点的距离,在岸边选定1公里长的基线AB,并测得$\angle ABC=120^\circ$, $\angle BAC=45^\circ$,如何求A、C两点的距离?	引导学生思考问题。	创设情境,提出问题,激发学生兴趣引出课题,探究三角形的边(三边)、角(三角)关系.
探寻 体例 提出 猜想	回顾直角三角形中边角关系. 如图: $\sin A = \frac{a}{c}, \sin B = \frac{b}{c}, \sin C = 1 = \frac{c}{c}$ $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$ 	引导学生寻求联系,发现规律深化学生对直角三角形边角关系的理解. 利用 c 边相同,寻求形式的和谐统一,即: 在 Rt $\triangle ABC$ 中 $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$ 思考:在斜三角中,上式关系是否成立?	引导学生经历由特殊到一般的发现过程
逻辑 推理 证明 猜想	正弦定理及其推导 在锐角三角形中  作 $CD \perp AB$ 于 D, 有	引导学生自主探究对于一般的三角形 $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$ 是否仍然成立 分类讨论 (1) 在锐角三角形中,等式是否成立?	引导学生通过自主探究、合作交流寻求问题结论和解决办法

	$\sin A = \frac{CD}{b}, \sin B = \frac{CD}{a}$ $b \sin A = a \sin B \text{ 即 } \frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B}$ 同理 $\frac{a}{\sin A} = \frac{c}{\sin C}$ $\text{即 } \frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$ 在钝角三角形中  正弦定理：在一个三角形中，各边的长和它所对角的正弦的比相等，即 $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$	(2) 在钝角三角形中，等式是否成立？ (3) 如何证明？ 让学生分组讨论自主探究，教师注意巡视指导，引导学生思考	
学习新知			
定理形成概念深化	(1) 正弦定理展现了三角形边角关系的和谐美和对称美； (2) 解三角形：一般地，我们把三角形的三个角和它的对边分别叫做三角形的元素. 已知三角形的几个元素求其他元素的过程叫做解三角形. (3) 思考：直接应用正弦定理至少需要已知三角形中的几个元素才能解三角形？	引导学生充分理解正弦定理，掌握正弦定理的结构特征，启发学生思考正弦定理可以解决哪些问题。	引导学生体会正弦定理所体现的美学价值，挖掘正弦定理的应用。
范例教学举一反三	例1. 在$\triangle ABC$ 中，已知$c = 10, A = 45^\circ, C = 30^\circ$ 求：角B, b, a. 练1. 在$\triangle ABC$ 中，已知$b = \sqrt{2}, A = \frac{\pi}{4}, C = \frac{5\pi}{12}$ 求：角B, a.	结合两道例题和练习题，引导学生总结：(1) 已知两角一边，解三角形，解的情况唯一；	进一步深化对正弦定理的认识和理解，掌握正弦

