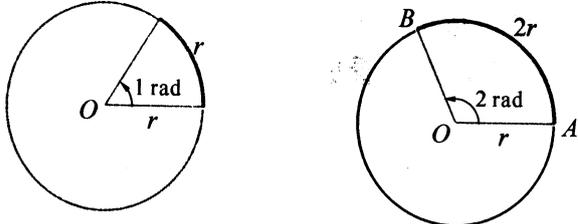


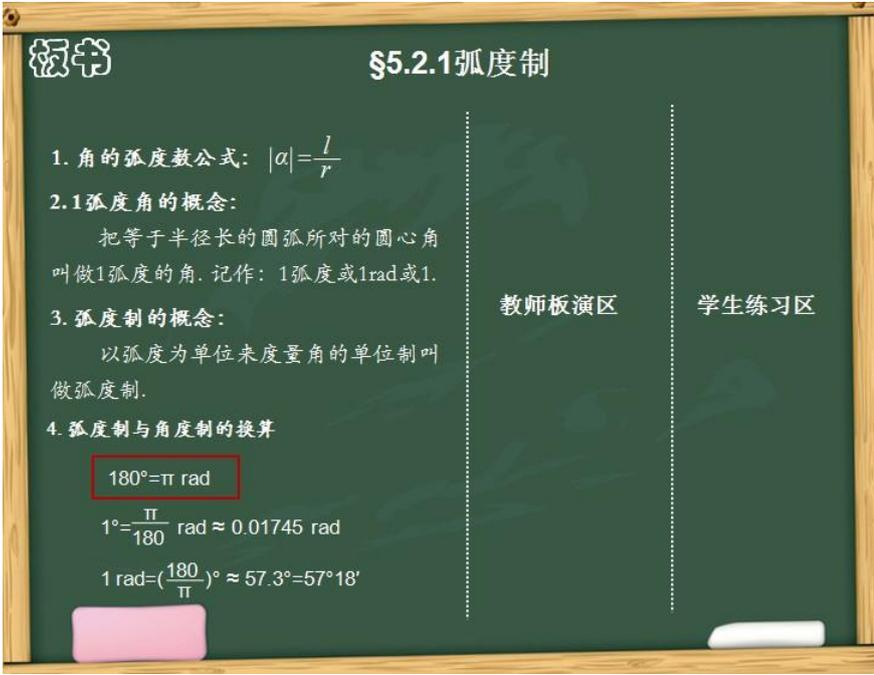
《弧度制》教学设计

开课 教师	黄怀银	开课班级	18 烹饪（2）	开课时间	2019 年 4 月 4 日 星期三第 3 节
设计思路		创设情境,引入弧度制度量角的大小,通过探究理解并掌握弧度制的定义,领会定义的合理性,以具体的实例学习角度制与弧度制的互化,通过对弧度制概念的构建及两种角的度量制的比较,增强学生自主探究的能力,培养合作交流意识,养成良好的学习习惯.			
教学 分析	教材 分析	本节课选自高等教育出版社出版的《数学（基础模块）》上册第五章第二节第一课时《弧度制》.学生在初中已接触了角度制及圆的相关知识、高中又学习了任意角的概念,在此基础上来学习本节内容,弧度制是《三角函数》的重要概念之一,它是研究三角函数图象与性质的基本立足点,也是后续学习的理论基础,本节课起着“承前启后”的作用.			
	学情 分析	我授课的对象是烹饪专业的学生,这些学生思维较活跃,但入学成绩较低,基础很薄弱,理解能力差,缺乏学习的信心和技巧.			
	教学 条件 分析	利用 ppt 并结合知识点的纲要板书,节省时间,同时让学生能随时看到主要知识点,提高教学效果.			
教学目标		<p>知识与技能: (1) 理解弧度制概念,正确领会 1 弧度角的含义; (2) 能正确进行角度和弧度的换算,熟记特殊角的弧度数;</p> <p>过程与方法: (1) 经历弧度制概念的形成过程,体会类比的数学思想,提高观察、分析、逻辑推理的能力; (2) 通过弧度制与角度制换算关系的推导,会用联系的观点看问题;</p> <p>情感态度价值观: 通过对弧度制概念的构建及两种角的度量制的比较,增强学生自主探究的能力,培养合作交流意识,养成良好的学习习惯.</p>			
教学重点		弧度制的概念,弧度与角度的换算.			

教学难点	弧度与角度的换算			
教法	情境导入法 任务驱动法			
学法	类比发现法 自主探究法			
教学环节	教师活动	学生活动	信息化手段	设计意图
创设情景 兴趣导入 (5分钟)	<p>回顾知识 复习导入</p> <p>问题 角是如何度量的？角的单位是什么？</p> <p>解决 将圆周的 $\frac{1}{360}$ 圆弧所对的圆心角叫做 1 度角，记作 1° . 1 度等于 60 分 ($1^\circ = 60'$)，1 分等于 60 秒 ($1' = 60''$). 以度为单位来度量角的单位制叫做角度制.</p>	学生思考	PPT	提出问题，激发学习兴趣
探索新知，理解概念 (15分钟)	<p>*动脑思考 探索新知</p> <p>概念 将等于半径长的圆弧所对的圆心角叫做 1 弧度的角，记作 1 弧度或 1rad. 以弧度为单位来度量角的单位制叫做弧度制</p>  <p>若圆的半径为 r，圆心角 $\angle AOB$ 所对的圆弧长为 $2r$，那么 $\angle AOB$ 的大小就是 $\frac{2r}{r}$ 弧度 = 2 弧度 .</p> <p>规定：正角的弧度数为正数，负角的弧度数为负数，</p>		PPT	传授学生如何理解、分析、讨论相关概念之间联系

	<p>零角的弧度数为零.</p> <p>分析</p> <p>由定义知道, 角 α 的弧度数的绝对值等于圆弧长 l 与半径 r 的比,</p> $\text{即 } \alpha = \frac{l}{r} \text{ (rad).}$ <p>半径为 r 的圆的周长为 $2\pi r$, 故周角的弧度数为</p> $\frac{2\pi r}{r} \text{ (rad)} = 2\pi \text{ (rad)}$ <p>由此得到两种单位制之间的换算关系:</p> $360^\circ = 2\pi \text{ rad}, \text{ 即 } 180^\circ = \pi \text{ rad}.$ <p>换算公式</p> $1^\circ = \frac{\pi}{180} \text{ (rad)} \approx 0.01745 \text{ rad}$ $1 \text{ rad} = \left(\frac{180}{\pi}\right)^\circ \approx 57.3^\circ \approx 57^\circ 18'.$			
<p>巩固知识典型例题 (10分钟)</p>	<p>*巩固知识 典型例题</p> <p>例 1 把下列各角度换算为弧度(精确到 0.001):</p> <p>(1) 15°; (2) $8^\circ 30'$; (3) -100°.</p> <p>分析 角度制换算为弧度制利用公式</p> $1^\circ = \frac{\pi}{180} \text{ (rad)} \approx 0.01745 \text{ rad}.$ <p>解 (1) $15^\circ = 15 \times \frac{\pi}{180} = \frac{\pi}{12} \approx 0.262$;</p> <p>(2) $8^\circ 30' = 8.5^\circ = 8.5 \times \frac{\pi}{180} = \frac{17\pi}{360} \approx 0.148$;</p> <p>(3) $-100^\circ = -100 \times \frac{\pi}{180} = -\frac{5\pi}{9} \approx -1.745$.</p>	<p>学 生 思考, 解 答 问题</p>	<p>PPT</p>	<p>通过例题进一步理解概念, 巩固知识</p>

	<p>例 2 把下列各弧度换算为角度（精确到 $1'$）：</p> <p>(1) $\frac{3\pi}{5}$; (2) 2.1; (3) -3.5.</p> <p>分析 弧度制换算角度制利用公式</p> $1\text{rad} = \left(\frac{180}{\pi}\right)^\circ \approx 57.3^\circ \approx 57^\circ 18'.$ <p>解 (1) $\frac{3\pi}{5} = \frac{3\pi}{5} \times \frac{180^\circ}{\pi} = 108^\circ$;</p> <p>(2) $2.1 = 2.1 \times \frac{180^\circ}{\pi} = \frac{378^\circ}{\pi} \approx 120^\circ 19'$;</p> <p>(3) $-3.5 = -3.5 \times \frac{180^\circ}{\pi} = -\frac{630^\circ}{\pi} \approx -200^\circ 32'$.</p> <p>例 3 如下图，求公路弯道部分 AB 的长 l（精确到 0.1m. 图中长度单位：</p> <div data-bbox="622 907 885 1153" data-label="Diagram"> </div> <p>分析 知道圆心角和半径，求弧长时，要首先将圆心角换算为弧度制.</p> <p>解 60° 角换算为 $\frac{\pi}{3}$ 弧度，因此</p> $l = \alpha R = \frac{\pi}{3} \times 45 \approx 3.142 \times 15 \approx 47.1 \text{ (m)}.$ <p>答 弯道部分 AB 的长 l 约为 47.1 m.</p>			
<p>运用 知识 强化 练习 (10 分钟)</p>	<p>*运用知识 强化练习</p> <p>教材练习 5.2.1</p> <p>1. 把下列各角从角度化为弧度（口答）：</p> <p>$180^\circ = \underline{\hspace{2cm}}$; $90^\circ = \underline{\hspace{2cm}}$; $45^\circ = \underline{\hspace{2cm}}$;</p> <p>$15^\circ = \underline{\hspace{2cm}}$;</p> <p>$60^\circ = \underline{\hspace{2cm}}$; $30^\circ = \underline{\hspace{2cm}}$; $120^\circ = \underline{\hspace{2cm}}$;</p> <p>$270^\circ = \underline{\hspace{2cm}}$.</p>	<p>思考 求解</p>	<p>PPT</p>	<p>了解学 生知识 掌握的 情况</p>

	<p>2. 把下列各角从弧度化为角度（口答）：</p> $\pi = \underline{\quad}; \quad \frac{\pi}{2} = \underline{\quad}; \quad \frac{\pi}{4} = \underline{\quad}; \quad \frac{\pi}{8} = \underline{\quad};$ $\frac{2\pi}{3} = \underline{\quad}; \quad \frac{\pi}{3} = \underline{\quad}; \quad \frac{\pi}{6} = \underline{\quad}; \quad \frac{\pi}{12} = \underline{\quad}.$			
<p>归纳 小结 (5分 钟)</p>	<p>1. 弧度制的定义</p> <p>2. 角度制与弧度制的互换</p> <p>1) $180^\circ = \pi \text{ rad}$</p> <p>2) $1^\circ = \frac{\pi}{180} \text{ (rad)} \approx 0.01745 \text{ rad}$</p> $1 \text{ rad} = \left(\frac{180}{\pi}\right)^\circ \approx 57.3^\circ \approx 57^\circ 18'$ <p>3. 特殊角的弧度与角度的互换</p>	<p>回 顾</p>	<p>PPT</p>	<p>再 次 理 解 新 知</p>
<p>作业 布置</p>	<p>(1) 读书部分： 教材章节 5.2;</p> <p>(2) 书面作业： P109 A 组 1--6;</p>			
<p>板书 设计</p>				

教学 反思	<p>本节课以两个知识点的探究为主线，立足教材，贴近学生，着眼于概念本身的发现过程，实现了两个注重：</p> <p>注重学生活动参与教学，让活跃的思维留下冷静的思考；</p> <p>注重拓展任务延伸教学，让多彩的生活丰富教学的资源.</p>
----------	--