

教 案（首页）

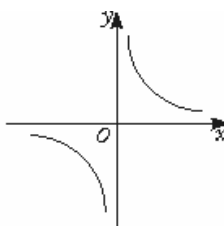
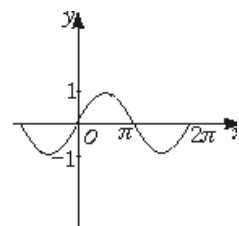
编号：YJSD/JWC-17-10

课 题 序 号	9	授 课 班 级	联五 221 幼管
授 课 课 时	2	授 课 形 式	新授课
授 课 章 节 名 称	§ 22.3 函数的连续性		
使 用 教 具	三角板		
教 学 目 的	1.理解掌握函数在一点连续须满足的条件，并会判断函数在一点是否连续. 2.要会说明函数在一点不连续的理由.		
教 学 重 点	判断函数在一点是否连续		
教 学 难 点	判断函数在一点是否连续		
更 新 、 补 充 、 删 减 内 容	无		
课 外 作 业	书本 P29 习题 1、2、3		
教 学 后 记	可以帮学生总结一下，判断函数是否在区间上的连续的方法(1)函数的左连续、右连续(2)函数在区间上的连续		
授课主要内容或板书设计			
§ 22.3 函数的连续性 1.函数的增量 2.函数在一点的连续性	例题 1、 例题 2、 例题 3、	练习 1、 练习 2、 练习 3	

课 堂 教 学 安 排

教学过程	主要教学内容及步骤
【学习任务】	能力目标： 1.了解函数的连续性的定义 2.会判断函数的连续性 知识目标： 1.函数的增量 2.函数在一点的连续性 情感目标： 培养学生自主学习的能力
【教学指导】	以讲授法为主，结合运用引导探究法，在讲授过程中引导学生分析和思考问题，使他们的认识活动积极开展，自觉的领悟知识。
【学习活动】	一 函数的连续性的概念 1. 函数的增量 (1)自变量的增量:设 x_0 是一个定点,当自变量从初值 x_0 变化到终值 x 时,称自变量终值与初值的差 $x - x_0$ 为自变量的增量,记作 Δx ,即: $\Delta x = x - x_0$ (2)函数的增量:设函数 $y = f(x)$ 在点 x_0 及其近旁有定义,当自变量从 x_0 变化到 $x_0 + \Delta x$ 时. 即 x 在 x_0 有增量 Δx 时,函数 $y = f(x)$ 的值相应地从 $f(x_0)$ 变到 $f(x_0 + \Delta x)$ 也产生了一个改变量,那么将 $\Delta y = f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)$ 称为在处函数 $y = f(x)$ 的增量. 2. 函数在一点的连续 定义 1:如果函数 $y = f(x)$ 在点 x_0 及其近旁有定义, $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x)$ 存在, 且 $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x_0)$, 那么函数 $y = f(x)$ 在点 x_0 处连续. 由上述定义可归纳为三个条件: (1)函数 $y = f(x)$ 在点 x_0 处有定义; (2) $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x)$ 存在; (3) $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x_0)$,

课 堂 教 学 安 排

教学过程	主要教学内容及步骤
	$\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x_0)$ 就可以知道 $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x)$ 是存在的， 所以我们下定义时可以再简洁一点. 定义 2: 如果函数 $y = f(x)$ 在点 x_0 及其近旁有定义， 且 $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x_0)$ ，那么函数 $y = f(x)$ 在点 x_0 处连续.
	3. 函数在区间上的连续
	(1) 函数的左连续、右连续
	(2) 函数在区间上的连续
【学习活动】	例 1 讨论下列函数在给定点处的连续性. (1) $f(x) = \frac{1}{x}$ ，点 $x=0$. (2) $g(x) = \sin x$ ，点 $x=0$. 分析：我们如果要很直观地看在给定点是否连续，画图方法最方便.
	 
	我们已经画出了两个函数的图象了.从图中，我们可以直接看出在 $x=0$ 处函数连续的情况， 函数 $f(x) = \frac{1}{x}$ 在点 $x=0$ 处不连续， 因为函数 $f(x) = \frac{1}{x}$ 在点 $x=0$ 处没有定义. 函数 $g(x) = \sin x$ 在点 $x=0$ 处连续， 因为函数 $g(x) = \sin x$ ，在 $x=0$ 及附近都有定义， $\lim_{x \rightarrow 0} \sin x$ 存在且 $\lim_{x \rightarrow 0} \sin x = 0$ 而 $\sin 0 = 0$.
	解：(1) $\because$ 函数 $f(x) = \frac{1}{x}$ 在点 $x=0$ 处没有定义 $\therefore$ 它在点 $x=0$ 处不连续.
	解：(2) 函数 $g(x) = \sin x$ 在 $x=0$ 及附近都有定义 $\because \lim_{x \rightarrow 0} \sin x = \sin 0 = 0$ ， $\therefore$ 函数 $g(x) = \sin x$ 在点 $x=0$ 处是连续的.

课 堂 教 学 安 排

教学过程	主要教学内容及步骤
	例 2 讨论函数 $f(x) = \begin{cases} x^2, & x \leq 2 \\ x+2, & x > 2 \end{cases}$ 在 $x=2$ 处的连续性.
	解:由题意得:函数 $f(x)$ 的定义域为 $(-\infty, +\infty)$,
	故 $f(x)$ 在 $x=2$ 及其近旁有定义.
	因为 $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^-} x^2 = 4$, $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^+} (x+2) = 4$,
【学习活动】	所以 $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 4$. 又因为 $f(2) = 2^2 = 4$, 所以 $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = f(2)$.
	因此 $f(x)$ 在 $x=2$ 处连续
	例 3 适当选取 a 的值,使函数 $f(x) = \begin{cases} (1+x)^{\frac{2}{x}}, & x < 0 \\ x+a, & x \geq 0 \end{cases}$ 在 $x=0$ 处连续
【任务训练】	1.利用定义证明函数 $f(x) = x^3 - 1$ 在点 $x=1$ 处连续.
	2.已知 $f(x) = \begin{cases} x^2 \sin \frac{1}{x}, & x \neq 0 \\ 0, & x = 0 \end{cases}$, 说明函数 $f(x)$ 在 $x=0$ 处连续.
【归纳小结】	1.函数在一点的连续性 2.函数在区间的连续性
【布置作业】	书本 P29 习题 1、2、3