| 2015 秋高数上期末试题 (回忆版) (一) 单项选择题. 1、设 知, f(x) 存在, 如, g(x) 不存在; (B) 知, f(x) g(x) 必存在; (C) 如, [f(x)+g(x)] 必不存在; (D) 如, [f(x)+g(x)] 必存在. 2、设 f(x)在 R 上连续, 且 f(x) ≠0, φ(x)在 R 上有定义, 且有间断点 (或称为不连续点),则下列说法不正确的是(). (A) φ(f(x)) 必有间断点; (B) [φ(x)] 未必有间断点; (C) f(φ(x))未必有间断点; (D) φ(x)/f(x) 必有间断点. 3、设 f 有一阶连续导数, I = f f (cosx) cosx dx — f f f (cosx) sin x dx,则 I = (). |
|---|
| 1、设 如, f(x) 存在, by, g(x) 不存在, 则(). (A) 以, f(x) g(x) 必不存在; (B) 以, f(x) g(x) 必存在; (C) 以, [f(x)+g(x)] 必不存在; (D) 如, [f(x)+g(x)] 必存在. 2、设 f(x) 在 R 上连续, 且 f(x) ≠ 0、 φ(x) 在 R 上有定义, 且有间断点(或称为不连续点),则下列说法不正确的是(). (A) φ(f(x)) 必有间断点; (B) [φ(x)]*未必有间断点; (C) f(φ(x))未必有间断点; (D) φ(x)/f(x) 必有间断点. |
| (A) 知, f(x) g(x) 必不存在; (B) 如, f(x) g(x) 必存在; (C) 如, [f(x)+g(x)] 必不存在; (D) 如, [f(x)+g(x)] 必存在. 2、设 f(x) 在 R 上连续, 且 f(x) ≠ 0, φ(x) 在 R 上 有定义, 且有间断点(或称为不连续点),则下列说法不正确的是(). (A) φ(f(x)) 必有间断点; (B) [φ(x)] 未必有间断点; (C) f(φ(x))未必有间断点; (D) φ(x)/f(x) 必有间断点. |
| (B) 知。f(x)g(x) 必存在; (c) 如。[f(x)+g(x)] 必不存在; (D) 如。[f(x)+g(x)] 必存在. 2. 设f(x)在R上连续,且f(x)+0, γ(x)在R上有定义,且有间断点(或称为不连续点),则下列说法不正确的是(). (A) γ(f(x)) 必有间断点; (B) [γ(x)] 未必有间断点; (C) f(γ(x))未必有间断点; (D) γ(x)/f(x)必有间断点. |
| (C) xinx。[f(x)+g(x)] 必不存在; (D) xinx。[f(x)+g(x)] 必存在. 2、设f(x)在R上连续,且f(x)≠0, φ(x)在R上有定义,且有间断点(或称为不连续点),则下列说法不正确的是(). (A) φ(f(x)) 必有间断点; (B) [φ(x)]²未必有间断点; (C) f(φ(x))未必有间断点; (D) φ(x)/f(x) 必有间断点. |
| (D) 疑, [f(x)+g(x)] 必存在. 2、设f(x)在尺上连续,且f(x)≠0, φ(x)在尺上有定义,且有间断点(或称为不连续点),则下列说法不正确的是(). (A) φ(f(x)) 必有间断点; (B) [φ(x)]²未必有间断点; (C) f(φ(x))未必有间断点; (D) φ(x)/f(x) 必有间断点. |
| 2、设 $f(x)$ 在 R 上连续,且 $f(x)$ $\neq 0$, $\phi(x)$ 在 R 上有定义,且有间断点(或称为不连续点),则下列说法不正确的是(). (A) $\phi(f(x))$ 必有间断点; (B) $[\phi(x)]^2$ 未必有间断点; (C) $f(\phi(x))$ 未必有间断点; (D) $\phi(x)/f(x)$ 必有间断点. |
| 不正确的是(). (A) $\varphi(f(x))$ 必有间断点; (B) $[\varphi(x)]^2$ 未必有间断点; (C) $f(\varphi(x))$ 未必有间断点; (D) $\varphi(x)/f(x)$ 必有间断点. |
| $(C) f(\varphi(x))$ 未必有间断点。 $(D) \varphi(x)/f(x) 必有间断点。$ |
| (C) $f(\varphi(x))$ 未必有间断点。; (D) $\varphi(x)/f(x)$ 必有间断点。 |
| |
| |
| (A) 0 (B) 1 (C) π (D) $\frac{\pi}{2}$ |
| 4、曲线 y 刘mx 的平行于直线 x-y+1=0 的切线方程为(). |
| (A) $y=x-1$ (B) $y=-(x+1)$ (C) $y=(\ln x-1)(x-1)$ (D) $y=x$. |
| 5. 函数 y=x²e¬的 图像在(1,2)内是(). |
| (A) 单调减少且向上凹的(concave up); (B) 单调增加且向上凹的(concave up); |
| (C)单调减少且向下凹的(concave down); (D)单调增加且向下凹的(concave down). |
| (二)填空题. (二)填空题. |
| $\lim_{n\to\infty} \frac{\pi}{n} \left[\cos^2(\frac{\pi}{n}) + \cos^2(\frac{2\pi}{n}) + \dots + \cos^2(\frac{n-1}{n}\pi) + \cos^2(\pi) \right] = \underline{\hspace{1cm}}$ |
| $2. \lim_{\chi \to \infty} (\cos \chi)^{\cot^2 \chi} = \underline{\hspace{1cm}}$ |
| 3. 曲线 y= 1-ex 的水平渐近线方程为 |
| $4. \int \frac{\sin x}{\cos^3 x} dx = \underline{\qquad}$ |
| 5. 函数f(x)=ln(1+x²)在区间[-1,2]的最大值是 |
| (三) 求曲线 $y=2\sqrt{x}$, $y=2x$ 所围成的图形的面积以及该图形绕 y轴 旋转形成的旋转体的体积. (图) 设 $f(x)=\begin{cases} \frac{\sin \alpha x}{\sqrt{1-\cos x}}, & x<0\\ \frac{b}{\sqrt{1-\cos x}}, & x>0 \end{cases}$ 问 α , b 取何值时, $f(x)$ 在 $(-\pi,\pi)$ 内连续. (五) 计算 $\int_{-x}^{\sqrt{2-x}} dx$. |
| (四)设 $f(x) = \sqrt{\frac{x}{h} - \cos x}$, $x = 0$ |
| 同a,b取何值时, $f(x)$ 在(一个, T)内连续. |
| $(\underline{L}) \text{ If } \int_{-2}^{2} \sqrt{\lambda} d\lambda$ |
| $(x) \text{ if } \int x^4 + 2x^2 + 5 \text{ ax.}$ |
| (七) 若y=y(x)是由方程 arctan(号)=ln√x+y 所确定的隐函数,求dy/dx. |
| (八) 计算 $\int (\operatorname{arctan} e^{x}) \cdot e^{2x} dx$. |
| 附加题:函数 $f(x)$ 在 $[0,2]$ 上二阶可导,且对任意的 $x \in [0,2]$,有 $ f(x) \le 1$ 和 $ f''(x) \le 1$,证明:对任意 $x \in [0,2]$, $ f'(x) \le 2$ 成立. |