目录

前言:

这份转专业考试试卷免费提供，任何要钱买的都是坑钱的。

题目比较基础，并且没有下册知识点考察，因此此次试卷仅供参考。

选择:

第一题

已知分段函数: $f(x)=\begin{cases} \arctan x, |x| \geq 1 \\ \frac{\pi}{4}\sin\left(\frac{\pi x}{2}\right)+\frac{x-1}{2}, |x|<1 \end{cases}$

问在$x=1$ 处是否连续，是否可导

第二题

设$f(x)$的一个原函数为$\frac{\sin x}{x}$，求$\int xf'(x)dx$

第三题:

下列有关定积分的概念错误的是

A、定积分与被积函数有关

B、定积分的值与被积函数的字母有关

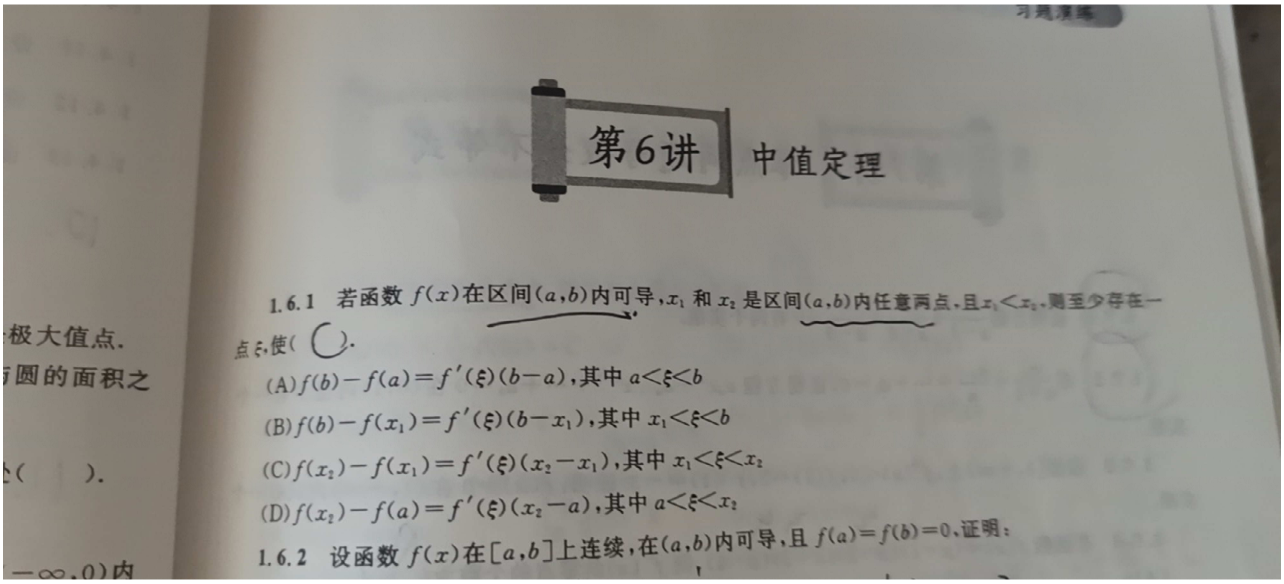
C、定积分的值与区间有关

D、不记得了

第四题：计算 $\lim\limits_{x \to a} \frac{xf(a)-af(x)}{x-a}=$

提示：（选项中包含$f(a), f'(a)$）

第五题：下图第一题



习题演练

第6讲 中值定理

1.6.1 若函数 $f(x)$ 在区间 (a,b) 内可导，x_1 和 x_2 是区间 (a,b) 内任意两点，且 $x_1<x_2$，则至少存在一点 ξ，使（ ）.

(A) $f(b)-f(a)=f'(\xi)(b-a)$，其中 $a<\xi<b$

(B) $f(b)-f(x_1)=f'(\xi)(b-x_1)$，其中 $x_1<\xi<b$

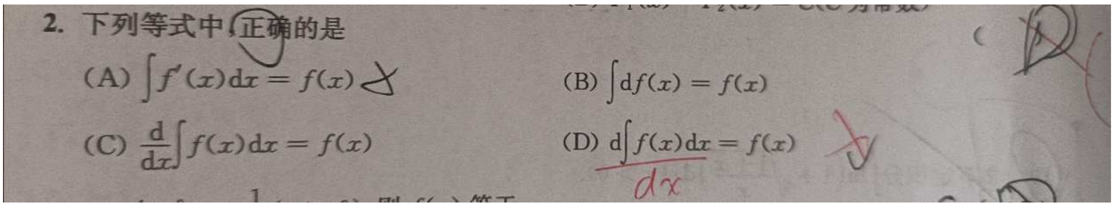
(C) $f(x_2)-f(x_1)=f'(\xi)(x_2-x_1)$，其中 $x_1<\xi<x_2$

(D) $f(x_2)-f(a)=f'(\xi)(x_2-a)$，其中 $a<\xi<x_2$

1.6.2 设函数 $f(x)$ 在 $[a,b]$ 上连续，在 (a,b) 内可导，且 $f(a)=f(b)=0$，证明：

第六题:

下图题目：



2. 下列等式中，正确的是

(A) $\int f'(x)\mathrm{d}x = f(x)$　　(B) $\int \mathrm{d}f(x) = f(x)$

(C) $\frac{\mathrm{d}}{\mathrm{d}x}\int f(x)\mathrm{d}x = f(x)$　　(D) $\mathrm{d}\int f(x)\mathrm{d}x = f(x)$

dx

第七题：已知$\lim\limits_{x\to 1}\frac{f(x+1)-f(2)}{3x-3}=1$，求$f'(2)$

第八题：已知$f(x)在[a,b]连续$，问：$F(x)=\int_a^x f(x)dx$

A、　连续但不可导

B、　可导

C、　不一定可导

D、　不一定连续

第九题：

若$f(x)=x^3+ax^2+12x+b$，则当$f(x)$无极值，a的取值范围

第十题：

已知$\int xf(x)dx = x^2e^x + c$，求$\int \frac{f(lnx)}{x}dx$

选择题大部分的选项可能记不清楚，因此把选择题当

作填空题写即可。

填空题:

第一题：若$f(x)$在 x=0 处连续求 a

$$f(x)=\begin{cases}\dfrac{e^{-2x}-1}{x}, & x\neq 0\\ a, & x=0\end{cases}$$

第二题：求某个函数的拐点

第三题：计算$\lim\limits_{x\to 0}(\frac{a^x+b^x+c^x}{3})^{\frac{1}{x}}$

第四题：若$f(x)=x^2+2lnx+3$求$f(x)$的单调递增区间

（这道题大概是这样的，具体记得不是很清楚了，只记得是一个函数的单调增区间）

第五题：若$f(x)=x\int_0^1 f(x)dx-1$ 则$\int_0^1 f(x)dx=$

第六题:

计算$\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} cosx+\frac{xe^{|x|}}{1+x^2}dx$

第七题：已知分段函数$f(x)$可导，求 a、b 的值

$$f(x)=\begin{cases} x^2, & x\le 1 \\ ax+b, & x>1 \end{cases}$$

第八题：求$\lim\limits_{x\to a}\frac{x}{x-a}\int_a^x f(t)dt$

第九题：利用拉格朗日中值定理求$\ln(x+1)$在$[0,1]$上的中值ξ。

第十题：

根据微分定义，请计算$\sqrt{3.9}$的近似值

大题：

第一题：计算

$$\lim_{n\to+\infty}\frac{1}{\sqrt{n^2+1}}+\frac{1}{\sqrt{n^2+2}}+\cdots+\frac{1}{\sqrt{n^2+n}}$$

第二题：计算

$$\int_{e^{\frac{1}{2}}}^{e^{\frac{3}{4}}}\frac{dx}{x\sqrt{lnx(1-lnx)}}$$

第三题：

已知$F(x)=f(x)-\frac{1}{f(x)}$，$g(x)=f(x)+\frac{1}{f(x)}$，且$F'(x)=g^2(x)$，$f\left(\frac{\pi}{4}\right)=1$,求$f(x)$

第四题:

证明一元函数$f(x)$对 x 可微的充分必要条件是$f(x)$可导。

第五题:

已知$f(x)$在$[a,b]$上可导，且有$f(a)=0$,$f(x)$在$[a,b]$上不恒为0,证明存在$\xi\in(a,b)$,使得 $f(\xi)f'(\xi)>0$。

压轴（一点都不压轴）:

已知$f(x)$在(a,b)上连续，且$a<x_1<x_2<b$，证明存在$c\in(a,b)$,使得$t_1f(x_1)+t_2f(x_2)=(t_1+t_2)f(c)$