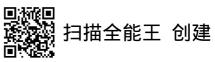
是一种的人,我们就是一个人,我们就是一个人,我们就是一个人,我们就是一个人,我们就是一个人,我们就是一个人,我们就是一个人,我们就是一个人,我们就是一个人,我们 第一个人,我们就是一个人,我们就是一个人,我们就是一个人,我们就是一个人,我们就是一个人,我们就是一个人,我们就是一个人,我们就是一个人,我们就是一个人,我们就
习处课时间。10月26日
主要内容: 函数极限 5 3 数连康
THE TOTAL STATE OF THE STATE OF
一、函数水及路。
上表下到极强
(1) lim cos (narccosx) (ntom 20).
$\frac{1-\cos\chi\cos\chi}{\chi^2} \frac{1-\cos\chi\cos\chi}{\chi^2} \frac{(n\in\mathbb{N}_+)}{\chi^2}$
$\chi > 0$ χ^2
M (1) 渡 $X = \sin \theta$, $\theta \in \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$, $1x < 1$.
$PM X \rightarrow 0 \Leftrightarrow 0 \rightarrow 0$ A
$\chi = \sin\theta = \cos(\frac{\pi}{2} - \theta) \Rightarrow \cot\cos\chi = \frac{\pi}{2} - \theta$
lim cos (narcosax)
Λ
$=\lim_{n\to\infty} \frac{\cos(n(\frac{\pi}{2}-0))}{\cos(n(\frac{\pi}{2}-0))}$
0 > 0
$= \lim_{n \to \infty} \cos(k\pi + \frac{\pi}{2} - n0)$
0>0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
$=\lim_{n\to\infty} (-1)^n \cos(\frac{\pi}{2} - n\theta)$
$\theta \rightarrow 0$ θ
$\frac{N-1}{2} = \frac{N-1}{2}$
= Jam (1) SINNO
NA
$=(-1)^{\frac{N-1}{2}}$, N



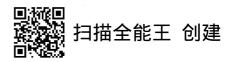
(3) $1-\cos x - \cos x = \sum_{k=1}^{\infty} (\cos x - \cos k - 1)x - \cos x - \cos kx$
= 2 cos x · · · coste-1) x (1-cos-kx)
$\lim_{x\to 0} \frac{1-\cos x}{\chi^2} = \lim_{x\to 0^+} \frac{2\sin^2 \frac{x}{2}}{\chi^2} = \frac{1}{2}.$
Jim Cos. X · cos (k-1)x (1-cos. kx)
X>0 X _r
$\frac{-\lim_{x\to 0} \frac{1-\cos kx}{x^2} = \frac{k^2}{2}}{x^2}$
In I-oxx csnx
$\chi \rightarrow 0$ χ_{5}
2 lin Coxx cos (k-1) x (1-crskx)
k=1 $X>0$
$= \sum_{k=1}^{N} \frac{k^2}{2} = \frac{1}{12} n(N+1) (2N+1)$
道DYNEN, OSNX=fr(cosx),其中fr(x)的一个
九次整点数多环式 (fi 或 mifi 那为 Chabysher
SIRE)

于。(x) = 1, f(x) = x.
到图数学回的法, 不可以熟道。

 $f_n(x) = 2x f_{n-1}(x) - f_{n-2}(x)$

). fn(x) 首政系数力 2 nd (n≥1);
11) 1 (x) F& 12 too, nto 5 & 10;
(1) P (m) to the (-1) = n +0/18 30 md.
11) fn(x) 中极级地(-1) 2 n, n为青数对
(narcosx)= f(x)= x2g(x)+H)2nx,其中n
为专数, gxxx 多政长.
12 N 70-5 32 Nd.
$\frac{\int_{X \to 0}^{\infty} \frac{\cos(n \operatorname{arc} \cos x)}{x} = \lim_{X \to 0} \left(x g(x) + (1)^{\frac{N-1}{2}} n \right) = (1)^{\frac{N-1}{2}} n}{x}.$
X >0 X X X X X X X X X X X X X X X X X X
②推注: 1) 老 000分布理数, 即 005内分布
WW. HNEZ.
1i) 若 cos no to 有理数, rot 基个 n EN+.
IRM cos 8 to 11 & &
111)对中皇区、005(皇市)为代数数
10), 12 0 < 5 < 5, 005 (-1) + 4 28 3
当且双号中二3
VB D C B FILL > 1
2. 没午, g 处周期成为, 且有 Jim (fix)-gix))=0.
$\sqrt{\mu} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$
TE RETER A EIR, frai + g(a) TE E = frai-g(a)
NER, MEN A DO, TA
1 fix - gix < \frac{\xi}{3}

没于, 9 1分别有正圆期下1, 下2, 取m, n∈N+,
De a+MT1 > A, a+nT2 > A. PM.
1f(a+mTi) - g(a+mTi) < €
$\Rightarrow f(a) - g(a + mT_1) < \frac{\varepsilon}{3}$
f(a+nTz) - g(a+nTz) < €
$\Rightarrow f(a+nT_2) - g(a) < \frac{\varepsilon}{3}$
又 a+mT,+n元 >A, /
f(a+mT, +nTz) - g(a+mT,+nTz) < \frac{\xi}{3}.
=> f(a+nT2) - g(a+mTi) < \frac{5}{3} B
E= f(a) -g(a) = f(a) - g(a+mTi) + g(a+mTi)-
f(a+nT2) + f(a+nT2) - g(a)
< = = = = = = = = = = = = = = = = = = =
$\frac{3}{x}$ $\frac{1}{x}$ $\frac{1}$
X>0
证.(0才中决后习题215题). 甘至20, 四题2度, 3820,
(建D<1x)<8时,有
f(x) - f(x) < 2
$\langle x \rangle$
又的 lim fix =0、的对任意M+0; INEN+, 使n
>Nm, A. If(3)/< \frac{1}{2}



If $x = (\forall x, 0 < x < 8)$ If $(x) = f(x) + f(x) + f(x) + f(x) + f(x)$	<u> </u>
$\frac{1}{X}$	
$(N > N) \leq \sum_{k=1}^{n} \frac{ f(x) }{ x } - f(x) \frac{ f(x) }{ x } \frac{ f(x) }{ x }$	
$\frac{\sum_{k=1}^{n} \frac{1}{2^{k-1}} \cdot \frac{2}{4} + \frac{2}{2}}{k}$	_
$\frac{2}{2} + \frac{2}{2} = 2$	
PDDD = 0	_
二连续必数	
4. 波filx), filx), ecca, b]. 固定正整数	_
1 < b < n 9 11 12 11 1 P 11 P	R
TEREN, BRIN发生为filx, ···, filx 扩展从小到大 MR序排序的第一次数。	<u> </u>
TEMA: grix) ECEa, b]	
证, ①源后习题 24.	7
i).f.geC[a,b] => max 8f gz C OF 17	_
ii). f, g ∈ C[a,b] > min 8f, g} ∈ C[a,b]	
(1) may 5年 11日 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12	<u> </u>
(1) max & fr, fr., fr] = max 8 max & fr, fri} fr	_
(V.). min & f.,, for, for = min formin & f.,, for -}, for	<u>.</u> }
v). gr = min { max & fc1, fiz,, fix}	_

4B 6
综合门们(in) in) v), 即得证:
5. 园飞店在一个不怕出口的连续函数手:[0,+00)
→ (-10,+10), 福泉:
f(4x) = f(2x) + f(x)
好, 存在, 对任意正数人, 把《写成二进制
+13 xt.
$N = \sum_{k=N}^{+\infty} \frac{Q_k}{2^k} (n \in \mathbb{Z}, Q_k = 0, 1)$
(其中总,写成无限小数形式)
$\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{100}{\sqrt{2}} = 100$
$f(x) = \frac{1}{k = n} \frac{qk}{qk} \cdot \frac{1}{1 \cdot qk}$
M HX 10/20 上 HX 沙海 一岁来上,发
$ \chi - \chi_0 < \sum_{k=N}^{+\infty} \frac{1}{2^k}$, any $ f(\chi) - f(\chi) \le \sum_{k=N}^{+\infty} \frac{1}{2^k} \to 0$
$-(N \to +\infty)$
- Land:
$f(4x) = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{dk}{dk-2} + \frac{1}{2} $
k=n C
$f(4x) = f(2x) + f(x)$ \Rightarrow $9^2 = 9+1$.
MARTO 9 = 1+15 >1 Bp 5.



the state of the s
Aneri C.
$\frac{\chi_{n_{e+1}}}{k_{e+1}} \in (a_e, b_e)$
TO MITE TO BIR
[at, bet] C [ae, be] ((Xnen - Snen, Xnen + Snen)
本という。大人、E Lager, benj. The
Rotine (Mari - Snew / Met + Snew)
即有 1f(k1+1 X) > 至, 且 [a+1, b+1] C [ae, be].
の み [a, b] > [a, b,] > > [a, be] > ··· 月
闭区奏定理, 缚∃从E Cae, beJ. Y L EINT.
MAPTE DOB, TE I + (Be X) > E. Y LEINT.
1月初处没上前午(1116)=0, 于雨1
一种水路是不能主,即有 Lim fina = 0. 口

