## Siruri de orumpia rade

Apticação la teprema lui Weierstrass:

Sixul (Xm) ment Xm > 1+ It - In m - lm m - 21 ette convergent.

Se folonite inegalitatea 1 < lmb-lma < 1, vocast

Monotonia: Xm+1-Xm = 1 - In(m+1)+ In m, +mol.

es m+1 < lm(m+1) - lum < 1, +m=1

1 < ln(m+1) - ln m, +m21 => 1 - ln(m+1) + ln m < 0, +m21

=> ×m+1 -×m <0, +m=1 => ×m+1 < ×m => (×m)mear + xit strict
->(×m)mear = xit mainginit superior alescrescator

Marginea in Leribara:

los-los / 1 < 1

long - long = 1

John - Ing < 1 --/---/-

lostin - hylor-1) x 1-1

In (on+1) - lorai < 1 (+)

m ln(m+1) < 1+ 1 + 1 + 1 + 1 + m m y

=> ln(m+1) - ln m < xm , + m # 21.

01 Cm(m+1) - Qm on , x'on )1 - (xw)weving on was tobases youngs ( In her Now Este site amenation of managianit du R Mierettan) =>(xw) news of convergent. lim (1+ 1+ ... + 1 - lnm) mot y ∈ (0, 1) d'u numerte constanta lui Enler. Obs: lim (1+ \frac{1}{2} + \frac{1}{m}) = + \in \text{lemolicabile}

de situité Lema Holz-Cezaro (varianta = 10) Le considerà sirurile (an) men » (bn) men din R an urma toarele proprietari: a) lim lm m = +00 of (ba) mean este strict crossaster. (lim bm = - A n; (bm) new est strict discussates) b) I firm am+1-an e R Atunci Thing on - line and - and - and - bu

Zema Stolz- Cyaro (varianta 0)
le considerà somulite (ammen si com) men din R. a urmatoare le proprietati :  a) l'em am = 0  morro
b) lim bo = 0 si (bon) men uste sire strict menuten
c) I Cim Gari - an ER
Atunci I line on s line and - and but - bu
$a_m \leq b_m, \forall m \geq m_0$
Cirterial raportatuis pontra previ ca termeni strict
Fie (Xm)men un son din Rit, astfel imcal Feins Xmin QER
Daca Pa 1, atunci Ilim x 20
Daca lo 1, atunci I lim Xn = +pp
Guitpriul radicabili pernetru virul autermoni strict papit
Fie (xw) men un vier den Rit, astfel proof I Com Xm of
Atunci I Cim TXn = l

Definition L: fourier ca le R este puncé Cimità al unici sit de me reals (xm)men daca I (xm) ten un dubert al situation (xm)men astfel meat ten un le la lan Xmh

Notatie - 2 ((Xm) men) det { le R/la punct l'inité al noului (xmhien)!

Lema lui Cezaro generalizater:

Den ervice y'r de numera reale (xm) men le poate extrage un subsite core are limità in R. (Orice y'r de nor reale are cel pertin un princt onsentano l'amità).

Limita inferioria si limita suppribara a unui sir de mr. reale

Umai sir de ort. reale (XN)new D' asociem doing sirurei din

Romotate (um)ne po si, (VM)new, definite affel

No = sup Xk = sup {Xm, Xmex, - JeR

No = xip Xk = sup {Xm, Xmex, - JeR

 $V_m = \inf_{k \to \infty} X_k = \inf_{k \to \infty} X_m, X_{m+1}, \dots \} \in \mathbb{R}$ 

Sprubile (um)men y' (Vm)men din R au utmateant

a) um-, - VME AV

b) vm+1 2 vm, -xme M
c) Vm < um, +m, m ∈ N
Definição 2: Le muniste Chuita superioria a unu o site de aumere reale (xm) men numarul in f um e R
de numero la finada inferioração a muni sit oli numero reale (xi)men municipal sup vo E IR
Notatie lim Xn = imf un = inf (sup Xk) & R.
line xm dels Sup vm 2 sup (Inf xm) ER  MENV MENV MENV MENV
Obs!: lam xm & lim xm
Teorema 1: Pentru orice per de ar. reale (xm) mex suit adevarate exactivarele egalitàti:
1) $lim \times_m = sup_{\mathbb{R}} \mathcal{L}((\times_m)_m \in \mathbb{R}^{V})$
2) <u>Dim</u> Xm = in La ((xm) men)
Exemple: xm = C-1) m
line X2h = 1 ((xn)ngn) = 5-1, 1} =>  line X2h = 1 ((xn)ngn) = 5-1, 1} =>
3) lim x = 1 3/2 lim x ~ 2-1

Teorema di as Um sir de mi. reale (xu)men are Churto Com Xm 2 lim Xm, im plus Gron Xm lim Xm 2 lim Xm 2 lim Xm. b) the our de wir real crumen este marginit superior & lim xme R Un six de non reale (xm)men este marghod injurior and Rm xm & R Un oir de orr reale (ru) new este morginet lim xm ∈ R xi lim xm ∈ R, Aplication Xm= m·(-1) on lim Xak 2 + 20 } L((xm)menv) = 1-10, + 1/2 =>

lim Xak 1 = -10

=) lim Xm z +>0 ji lim Xm 2-00