Il Dada uma sequévoia de funções for: N +> 12, suponha que exista ce 12 tal que: VIIVIII = C < 1, para todo x ∈ X e para todo N ∈ N suficientemente geande. Demonstre que Elfwhille Efwhi combigens uniformemente en N. Teorema: Veste M de Weierstrans: Le É que e Normalmente convergente, entao Elfre E que Doio uniformemente combractes. Hem brando que uma série E fx é uniformemente convergente re unité cu tal que frant La VXEX, NEIN, · Mja fn: N -> 1R, suponha que uxista cell tal que N/IfNMI = C<1 YxeN e N>NO, então: > IfNMI e En for (a) convergen uniformemente em N. Rusposta: Temos que fini M-DIR, e para um dado CEIR, temos que Ifiniste ez 1, 4x e X e Vivel suficiente mente grande. Portanto temos que Ifiniste CI 1 e 4x e X e N>No. Como Exer i podemos aplicar o riorema de Weierstrans.

Assim como | fNM| < C < 1, entaj: I {N(N) / L 1 pour todo x no doménio de for Entat 21 hv/m/2 Ect, converge pois é uma séril ocometrica com oxcer le pelo Teorema vterte M de Weierstrans M temos que El firm I converge uni firmementé. Timos que: \[ \left\] [\lambda] \[ \lambda] \] \[ \lambda] \[ \lambda] \[ \lambda] \[ \lambda] \] \[ \lambda] \[ \lambda] \] \[ \lambda] \ 2 If NGO 1 = 2 finds), logo 2 finds é uniforme-E de acordo com a proposiças: "Irja lo: X-DIR, suportra que virta CEIR tal que VIINAIZCEI VX € X e N NO, então E IfNAII E E JURI N=1.

Convergem uniformemente em X. Avim tomando u>no e como Ellial (EEpra) Temos que E finh comunge uniformente.