എല്ലാവർക്കും ഹലോ ഇത് പരിധികളെക്കുറിച്ചുള്ള മൂന്നാമത്തെ പ്രഭാഷണമാണ്, അതിനാൽ അവസാനത്തെ പ്രഭാഷണത്തിൽ അവസാനത്തെ പ്രഭാഷണത്തിൽ ഞങ്ങൾ അനന്തമായ പരിധികളെക്കുറിച്ച് ചർച്ച ചെയ്യാൻ തുടങ്ങി , അതിനാൽ ഞാൻ അത് തുടരട്ടെ, അതിനാൽ അനന്തമായ പരിധികൾ കൊണ്ട് എന്താണ് ഉദ്ദേശിക്കുന്നതെന്ന് ഞാൻ ഓർക്കട്ടെ. ഏതെങ്കിലും പോസിറ്റീവ് റിയൽ സംഖ്യ m നൽകിയാൽ, x-ന്റെ f ന്റെ പരിധി അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യമാണെന്ന് നിർവചനം ഞങ്ങൾ പറയുന്നു, അതായത് x- ന്റെ mod-നെക്കാൾ 0 കുറവായിരിക്കുമ്പോൾ x-ന്റെ f m-നേക്കാൾ വലുതായിരിക്കും. ഡെൽറ്റയേക്കാൾ x ന്റെ f എന്നത് ഏകപക്ഷീയമായി വലുതാക്കാം, x എന്നത് a യോട് വേണ്ടത്ര അടുപ്പമുള്ളതും എന്നാൽ a യ്ക്ക് തുല്യമല്ലാത്തതും ആയതിനാൽ നമുക്ക് ഇത് മനസിലാക്കാൻ ശ്രമിക്കാം , ഉദാഹരണത്തിന് x ന്റെ f എന്നത് 1 ന്റെ x ന് തുല്യമാണ്. ചതുരം , ഈ ഫംഗ്ഷൻ 0 ന് തുല്യമായ x-ൽ നിർവചിച്ചിട്ടില്ല, എന്നാൽ ഇത് എല്ലാ x നോൺ-സീറോയ്ക്കും നിർവചിച്ചിരിക്കുന്നു, എന്താണ് പരിധി എന്ന് നമുക്ക് ചോദിക്കാം, അതിനാൽ x പൂജ്യത്തോട് അടുക്കുമ്പോൾ x ന്റെ f ന്റെ പരിധി എന്താണ്, അതിനാൽ നമ്മൾ കാണുന്നത് 1 by x ആണ് ഞാൻ x എടുത്താൽ ചതുരം വളരെ സ്മയാണ് ll പോസിറ്റീവ് അല്ലെങ്കിൽ നെഗറ്റീവ് റിയൽ സംഖ്യ പിന്നീട് 1 ന്റെ x ചതുരം ഒരു വലിയ പോസിറ്റീവ് യഥാർത്ഥ സംഖ്യയായി മാറുന്നു, അതിനാൽ അവകാശവാദം x ന്റെ പരിധി 0-നെ സമീപിക്കുമ്പോൾ x ന്റെ പരിധി അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യമാണ് , ഞങ്ങളുടെ നിർവചനം ഉപയോഗിച്ച് ഞങ്ങൾ ഇത് തെളിയിക്കും. നമുക്ക് കാണിക്കേണ്ടത് , ഏത് പോസിറ്റീവ് ആയാലും നമുക്ക് ഒരു ഡെൽറ്റ കണ്ടെത്തേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ പൂജ്യത്തേക്കാൾ വലുത് നൽകട്ടെ, 0-നേക്കാൾ വലിയ ഒരു ഡെൽറ്റ കണ്ടെത്തേണ്ടതുണ്ട് , അതായത് x മൈനസ് 0 മോഡ് 0-നേക്കാൾ വലുതും ഡെൽറ്റയേക്കാൾ കുറവും ആണെങ്കിൽ f ന്റെ x ഇപ്പോൾ m എന്നതിനേക്കാൾ വലുതായിരിക്കണം x ന്റെ f എന്നാൽ x ന്റെ x m എന്നതിനേക്കാൾ വലുതായിരിക്കണം ഇതിനർത്ഥം x ചതുരം m എന്നതിനേക്കാൾ വലുതാകാൻ നമ്മൾ ആഗ്രഹിക്കുന്നു എന്നാണ്. കൂടാതെ m എന്ന റൂട്ടിൽ ഒന്നിൽ താഴെയുള്ള mod x ന് തുല്യമാണ് , അങ്ങനെയാണെങ്കിൽ , m പോസിറ്റീവ് ആയതിനാൽ m ന്റെ വർഗ്ഗമൂല്യം 1 ന് തുല്യമായി ഡെൽറ്റ എടുക്കാം , അതിനാൽ ഇത് ഒരു പോസിറ്റീവ് ആണ് മോഡ് x ഡെൽറ്റയേക്കാൾ കുറവാണെങ്കിൽ x പൂജ്യത്തിന് തുല്യമല്ലെങ്കിൽ ഇപ്പോൾ യഥാർത്ഥ സംഖ്യ x ചതുരം ഡെൽറ്റ സ്‌ക്വയറിനേക്കാൾ കുറവാണ്, അത് 1 ന്റെ m ന് തുല്യമാണ് , ഇത് 1 ന്റെ x ചതുരം m എന്നതിനേക്കാൾ വലുതാണെന്ന് ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നു, കാരണം x 0 ന് തുല്യമല്ല , ഇതാണ് x ന്റെ f എന്നത് mod ആണെങ്കിൽ m എന്നതിനേക്കാൾ വലുതാണ് x ഡെൽറ്റയേക്കാൾ കുറവാണ് , x പൂജ്യത്തിന് തുല്യമല്ല , അതിനാൽ x 0-നെ സമീപിക്കുമ്പോൾ 1 x ചതുരത്തിന്റെ പരിധി ഇത് അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യമാണെന്ന് ഇത് തെളിയിക്കുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇടതു കൈയുടെയും വലതു കൈയുടെയും പരിധി നിർവചിക്കാൻ കഴിയുമെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടു. അതുപോലെ നിർവചനത്തിൽ നമുക്ക് ഇടതു കൈ അല്ലെങ്കിൽ വലത് കൈ പരിധി അനന്തതയായി നിർവചിക്കാം, അതായത് x ന്റെ ഒരു മൈനസ് f ലേക്ക് പോകുന്ന x പരിധി അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യമാണ് അല്ലെങ്കിൽ യഥാക്രമം x ന്റെ പരിധി x ന്റെ പ്ലസ് f ലേക്ക് പോകുന്നു ഏതെങ്കിലും പോസിറ്റീവ് യഥാർത്ഥ സംഖ്യ നൽകിയാൽ വലതു കൈയുടെ പരിധി അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യമാണ്. a യുടെ ഇടതുവശത്ത്, x a-ൽ കുറവും വലുതും ആണെങ്കിൽ ഒരു മൈനസ് ഡെൽറ്റയേക്കാൾ ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നത് x ന്റെ f m-നേക്കാൾ വലുതാണെന്നും വലതു കൈ പരിധിക്ക് യഥാക്രമം x a-നേക്കാൾ വലുതും പ്ലസ് ഡെൽറ്റയേക്കാൾ കുറവാണെങ്കിൽ x-ന്റെ f m-നേക്കാൾ വലുതായിരിക്കണം, ഉദാഹരണത്തിന് f ഫംഗ്ഷന് വേണ്ടി x ന്റെ 1 ന്റെ xx ന് തുല്യമല്ല 0 ന് തുല്യമല്ല വലതു കൈ പരിധി x പൂജ്യത്തിലേക്ക് പോകുമ്പോൾ x ന്റെ f ന്റെ x അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, എന്തുകൊണ്ടാണ് ഇത് ഇത്ര തെളിവാണ്, m 0 നേക്കാൾ വലുത് നൽകട്ടെ, നമുക്ക് ഒരു ഡെൽറ്റ പോസിറ്റീവ് കണ്ടെത്തേണ്ടതുണ്ട്. x 0-ൽ കൂടുതലും ഡെൽറ്റയേക്കാൾ കുറവുമാണെങ്കിൽ, ഇത് x ന്റെ x ന്റെ f 1 x x ന് തുല്യമായിരിക്കണം, ഇത് m എന്നതിനേക്കാൾ വലുതായിരിക്കണം, അതിനാൽ ഇവിടെ ഡെൽറ്റ എന്തായിരിക്കണം, അതിനാൽ m ഒരു യഥാർത്ഥ സംഖ്യ പോസിറ്റീവ് ആയതിനാൽ ഡെൽറ്റ 1 by m ന് തുല്യമായിരിക്കട്ടെ യഥാർത്ഥ സംഖ്യ ഈ ഡെൽറ്റ ഒരു പോസിറ്റീവ് കാണ്ടിറ്റിയാണ് , തുടർന്ന് x പൂജ്യത്തേക്കാൾ വലുതും ഡെൽറ്റയേക്കാൾ കുറവും ആണെങ്കിൽ, ഒന്നിന് m തുല്യമായ ഡെൽറ്റയേക്കാൾ ചെറുതാണെങ്കിൽ ഒന്ന് x m എന്നതിനേക്കാൾ വലുതാണ്, അതിനാൽ വലത് കൈയുടെ പരിധി ഒന്നിന്റെ പൂജ്യത്തിൽ x ന് തുല്യമാണ് ഇൻഫിനിറ്റി അതുപോലെ തന്നെ നമ്മൾ പറയുന്ന നെഗറ്റീവ് ഇൻഫിനിറ്റിയുടെ പരിധി നിർവ്വചിക്കും x-ന്റെ f ന്റെ പരിധി, x-നെ സമീപിക്കുമ്പോൾ , ഏതെങ്കിലും നെഗറ്റീവ് പൂർണ്ണസംഖ്യ നൽകിയാൽ നെഗറ്റീവ് അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ പൂജ്യത്തേക്കാൾ n കുറവാണെങ്കിൽ ഡെൽറ്റ പോസിറ്റീവ് വീണ്ടും ഡെൽറ്റ n-നെ ആശ്രയിക്കാം, അതായത് x-ന്റെ f നൽകിയിരിക്കുന്ന നെഗറ്റീവ് സംഖ്യയേക്കാൾ കുറവായിരിക്കണം. പൂജ്യം mod x മൈനസ് a ഡെൽറ്റയേക്കാൾ കുറവായിരിക്കുമ്പോൾ, ഉദാഹരണത്തിന്, ഞാൻ സമാനമായി എഴുതാം , x ന്റെ ഇടതു കൈ പരിധി മൈനസ് അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യവും x ന്റെ വലതു കൈ പരിധി x ന്റെ വലതു കൈ പരിധിയും നെഗറ്റീവ് അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യമായിരിക്കും അതിനാൽ നമുക്ക് വീണ്ടും x എന്നതിന് തുല്യമായ ഉദാഹരണം നോക്കാം, അതിനാൽ പൂജ്യത്തിലെ x ന്റെ ഈ f ന്റെ വലതു കൈയുടെ പരിധി അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യമാണെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടു, വലതു കൈയുടെ കാര്യമോ ഇടതു കൈയുടെ പരിധിയുടെ കാര്യമോ

അങ്ങനെ അവകാശപ്പെടാം ഇടത് x ന്റെ f ന്റെ കൈ പരിധി നെഗറ്റീവ് അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, ഇത് വീണ്ടും വ്യക്തമായിരിക്കണം, കാരണം x ഒരു നെഗറ്റീവ് റിയൽ സംഖ്യയാണെങ്കിൽ x ന്റെ 1 നെഗറ്റീവും കൂടാതെ x നെ നെഗറ്റീവ് റിയൽ സംഖ്യയായി എടുക്കുകയാണെങ്കിൽ 0 ന് വളരെ അടുത്താണ് 1 ന്റെ x ഒരു വലിയ ne ആയിരിക്കും ഗേറ്റീവ് നമ്പർ ശരിയാണ്, പക്ഷേ കർശനമായി നമുക്ക് തെളിയിക്കണമെങ്കിൽ പൂജ്യത്തേക്കാൾ കുറവ് n നൽകട്ടെ, അപ്പോൾ നിങ്ങൾ ഡെൽറ്റ കണ്ടെത്തണം ,

അങ്ങനെയെങ്കിൽ ഞാൻ പെട്ടെന്ന് എഴുതട്ടെ, അതിനാൽ ഡെൽറ്റയെ മൈനസ് 1-ന് തുല്യമാക്കാൻ ഡെൽറ്റ
എടുക്കുക n ന് ഡെൽറ്റ വേണമെന്ന് ശ്രദ്ധിക്കുക ഒരു പോസിറ്റീവ് റിയൽ സംഖ്യ അതിനാൽ 1 ന്റെ n
നെഗറ്റീവായതിനാൽ മൈനസ് 1 ന്റെ n ഇതൊരു പോസിറ്റീവ് റിയൽ സംഖ്യയാണ്, n വലിയ നെഗറ്റീവ്
സംഖ്യയാണെങ്കിൽ ഈ ഡെൽറ്റ ഇപ്പോൾ ഒരു ചെറിയ പോസിറ്റീവ് റിയൽ സംഖ്യയായിരിക്കും , ഡെൽറ്റ
മൈനസ് 1 ന്റെ n ന് തുല്യമാണെങ്കിൽ, നമ്മൾ
അങ്ങനെ എടുക്കുക , എന്റെ x 0 ന്റെ ഇടതുവശത്താണെങ്കിൽ, അതായത് x 0-ൽ കുറവാണെങ്കിലും 0
മൈനസ് ഡെൽറ്റയേക്കാൾ വലുതാണ്, അതായത് x മൈനസ് ഡെൽറ്റയേക്കാൾ വലുതാണ്, ഇത് പ്ലസ് 1 ന്
തുല്യമായ മൈനസ് ഡെൽറ്റയേക്കാൾ x എന്താണ് വലുതെന്ന് സൂചിപ്പിക്കുന്നു n വഴി ശരി, അതിനാൽ
നമുക്ക് x ഒരു നെഗറ്റീവ് സംഖ്യയും മൈനസ് ഡെൽറ്റയേക്കാൾ വലുതും ആണെങ്കിൽ , n ന്റെ 1-നേക്കാൾ
x വലുതാണ് , ഈ 1 ന്റെ n ഇതാണ് നെഗറ്റീവ്, അതിനാൽ ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നത് മൈനസ് x മൈനസ് 1
ന്റെ n എന്നതിനേക്കാൾ കുറവാണെന്നും x 0-ൽ കുറവായതിനാൽ മൈനസ് x 0-നേക്കാൾ വലുതാണ് ,
ഇപ്പോൾ ഈ മൈനസ് x thi s പോസിറ്റീവ് ആയതിനാൽ ഇത് 1 ബൈ മൈനസ് x എന്നത് മൈനസ്
n-നേക്കാൾ വലുതായിരിക്കണം എന്നും 1 by x n- നേക്കാൾ കുറവായിരിക്കണമെന്നും ഇത്
സൂചിപ്പിക്കുന്നു, അതിനാൽ x 0-ൽ കുറവും മൈനസ് ഡെൽറ്റയേക്കാൾ വലുതും ആണെങ്കിൽ x-ന്റെ f
1-ന് തുല്യമാണ് x ഇത് n-നേക്കാൾ കുറവാണ്, അതിനാൽ x ന്റെ ഇടത് കൈ പരിധി മൈനസ്
ഇൻഫിനിറ്റിക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് നോക്കാം, അതിനാൽ ഒരു ഫംഗ്ഷന്റെ പരിധി
പോസിറ്റീവ് ഇൻഫിനിറ്റി അല്ലെങ്കിൽ നെഗറ്റീവ് ഇൻഫിനിറ്റി എന്നതുകൊണ്ട് എന്താണ്
അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ന് നമുക്ക് നോക്കാം. പ്രോപ്പർട്ടികൾ അതിനാൽ ആദ്യം നമുക്ക് fx ഉം gx ഉം ഉണ്ടെന്ന്
കരുതുക, പ്രവർത്തിക്കാൻ x ന്റെ f ന്റെ പരിധി അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യമാണെന്നും x ന്റെ g ന്റെ a
പരിധി ചില l ന് തുല്യമാണെന്നും ഇത് ഒരു യഥാർത്ഥ സംഖ്യയാണ് പിന്നെ fx ന്റെ പരിധി എന്താണ്
പ്ലസ് ജിഎക്സ് അതിനാൽ ഇത് വീണ്ടും അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യമായിരിക്കണം, അതിനാൽ നമുക്ക് രണ്ട്
ഫംഗ്ഷനുകളുടെ ആകെത്തുക ഉണ്ടെങ്കിൽ , ഒരു ഫംഗ്ഷന്റെ പരിധി പോസിറ്റീവ് ഇൻഫിനിറ്റിയും മറ്റേ
ഫംഗ്ഷന്റെ പരിധി നിലനിൽക്കുന്നതും പരിമിതവും ആണെങ്കിൽ, തുകയുടെ പരിധി
അനന്തമായിരിക്കണം. ഇത് ഓർത്തിരിക്കാൻ നമുക്ക് a ആയി എഴുതാം നൊട്ടേഷൻ നമുക്ക് എന്തെങ്കിലും
അനന്തതയുണ്ടെങ്കിൽ , a എന്നത് ഏതെങ്കിലും യഥാർത്ഥ സംഖ്യ ആണെങ്കിൽ ഇത് അനന്തതയ്ക്ക്
തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഫോമിന്റെ അനന്തതയുടെയും ഒരു യഥാർത്ഥ സംഖ്യയുടെയും പരിധി
ഉണ്ടാകുമ്പോഴെല്ലാം അനന്തമായിരിക്കണം , ഇത് വളരെ വ്യക്തമായിരിക്കണം , തെളിവ് നമുക്ക്
ആവശ്യമാണ് fx പ്ലസ് gx ന്റെ പരിധി അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യമാണെന്ന് കാണിക്കുക, അതിനാൽ
പൂജ്യത്തേക്കാൾ m വലുത് നൽകട്ടെ, അപ്പോൾ നമ്മൾ ഒരു ഡെൽറ്റ പോസിറ്റീവ് കണ്ടെത്തേണ്ടതുണ്ട്,
അതായത് mod x മൈനസ് ഡെൽറ്റയേക്കാൾ കുറവും x തുല്യമല്ലാത്തതും fx പ്ലസ് gx ആയിരിക്കണം m
നേക്കാൾ വലുതായിരിക്കുമെങ്കിലും fx ന്റെ പരിധി അനന്തമാണെന്നും gx ന്റെ പരിധി l ആണെന്നും
നമുക്ക് നൽകിയിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഈ പരിധിയുടെ നിർവചനം അനുസരിച്ച് x ന്റെ g ന്റെ പരിധി
l ന് തുല്യമായതിനാൽ, അത്തരം ഒരു പോസിറ്റീവ് ഡെൽറ്റ നിലവിലുണ്ടെന്ന് നമുക്കറിയാം. x മൈനസ്
ഡെൽറ്റ 1-നേക്കാൾ കുറവ്, ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നത്, x മൈനസ് l ന്റെ g ന്റെ മോഡ് ഒന്നിൽ
കുറവാണെന്നാണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇവിടെ ചെയ്യുന്നത് ശ്രദ്ധിക്കുക, 1-ന് തുല്യമായ എപ്സിലോണിന്
തുല്യമായ ഡെൽറ്റ ഒന്ന് പോസിറ്റീവ് തിരഞ്ഞെടുക്കുക എന്നതാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് അറിയാവുന്നത് g
യുടെ പരിധിയാണ്. x ന്റെ x a ലേക്ക് പോകുമ്പോൾ സമമാണ് al മുതൽ l വരെ എന്തെങ്കിലും
എപ്സിലോൺ പോസിറ്റീവ് നൽകിയാൽ, എനിക്ക് ഒരു ഡെൽറ്റ കണ്ടെത്താനാകും, അതായത് മോഡ് x
മൈനസ് എ ഡെൽറ്റയേക്കാൾ കുറവും x , x മൈനസ് l ന്റെ g യുടെ ഒരു മോഡിന് തുല്യമല്ലാത്തതും
എപ്സിലോണിനേക്കാൾ കുറവായിരിക്കണം, അതിനാൽ പ്രത്യേകിച്ചും ഞാൻ എപ്സിലോണിനെ
തിരഞ്ഞെടുത്തു ഒന്നാകാൻ, മോഡ് ജിഎക്സ് മൈനസ് എൽ ഒന്നിൽ കുറവാണ്, അതിനാൽ മോഡ് x
മൈനസ് ഡെൽറ്റയേക്കാൾ കുറവാണ് പൂജ്യത്തേക്കാൾ വലുത്, ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നത് x ന്റെ g എന്നത് l
മൈനസ് വണ്ണിനും l പ്ലസ് വണ്ണിനും ഇടയിലാണെന്നാണ്, അതിനാൽ ഇതാണ് നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നത്. x-ന്റെ
f ന്റെ പരിധി, x-നെ സമീപിക്കുമ്പോൾ, അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഏതൊരു പോസിറ്റീവ്
റിയൽ സംഖ്യയ്ക്കും, എനിക്ക് x-ന്റെ f-നെ ആ യഥാർത്ഥ സംഖ്യയേക്കാൾ വലുതാക്കാൻ കഴിയും,
അതിനാൽ x-ന്റെ f-ന്റെ എഫ് കൂടുതലായ ഒരു ഡെൽറ്റ 2 പോസിറ്റീവ് നിലവിലുണ്ട്. ഞാൻ ഇവിടെ m
one എന്ന് എഴുതട്ടെ, ഇത് പിന്നീട് ഞാൻ എഴുതാം, അതിനാൽ mod x മൈനസ് a ഡെൽറ്റ രണ്ടിനേക്കാൾ
കുറവും പൂജ്യത്തേക്കാൾ വലുതും ആകുമ്പോഴെല്ലാം x ന്റെ f m ഒന്നിനെക്കാൾ വലുതായിരിക്കും,
ഇപ്പോൾ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത്, നമ്മൾ fx പ്ലസ് നോക്കണം gx അതിനാൽ നമ്മൾ ഡെൽറ്റയെ ഏറ്റവും
കുറഞ്ഞ ഡെൽറ്റ 1 ആയും ഡെൽറ്റ 2 ആയും എടുത്താൽ അത് വീണ്ടും പോസിറ്റിയാണ് ഡെൽറ്റ 1 ഉം
ഡെൽറ്റ 2 ഉം പോസിറ്റീവ് ആയതിനാൽ, മോഡ് x മൈനസ് ഡെൽറ്റയേക്കാൾ കുറവും പൂജ്യത്തേക്കാൾ
വലുതും ആയതിനാൽ ഇത് fx പ്ലസ് gx ആണെന്ന് സൂചിപ്പിക്കും. m 1 , mod x മൈനസ് a എന്നിവ
ഡെൽറ്റ 1 നേക്കാൾ കുറവാണ്, അതിനാൽ 1 കൊണ്ട് ഇത് 1 ആണ്, ഇത് 2 ആണ് x ന്റെ ഒരു ഗ്രാം എന്നത്
നമുക്ക് അറിയാവുന്നതിനേക്കാൾ വലുതാണ് l മൈനസ് ഒന്ന് , എന്നാൽ നമുക്ക് വേണ്ടത് x ന്റെ x പ്ലസ് g
യുടെ f ആണ് x എന്നത് m നൽകിയ പോസിറ്റീവ് സംഖ്യയായിരുന്നിടത്ത് m എന്നതിനേക്കാൾ
വലുതായിരിക്കണം, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇത് m ന് തുല്യമാണ്, ഇത് 1 ഉം 2 ഉം കൊണ്ട് എഴുതാം. അതിനാൽ
എന്തായിരിക്കണം നമ്മുടെ m one m ഒന്ന് എന്നത് m പ്ലസ് വൺ മൈനസ് l ആണ്, അതിനാൽ ഞാൻ
തിരഞ്ഞെടുക്കുകയാണെങ്കിൽ m ഒന്ന് m പ്ലസ് വൺ മൈനസ് l ന് തുല്യമാണെങ്കിൽ, mod x മൈനസ് a
ഡെൽറ്റ രണ്ടിനേക്കാൾ കുറവായിരിക്കുമ്പോഴെല്ലാം നമുക്ക് x ന്റെ f ഈ m ഒന്നിനെക്കാൾ
വലുതാക്കാം, അതിനാൽ fx പ്ലസ് gx ന്റെ പരിധി ഇത് അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യമാണ്. ഈ റിഗ്രസ് പ്രൂഫ്
അൽപ്പം സങ്കീർണ്ണമാണെന്ന് തോന്നുമെങ്കിലും എഫ്എക്സിന്റെ പരിധി ആണെങ്കിൽ എന്ന ആശയം

നിങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കണം. അനന്തതയാണ്, അതിനർത്ഥം x തിരഞ്ഞെടുത്ത് നിങ്ങൾക്ക് ആവശ്യമുള്ളത്ര വലുതായി എഫ്എക്സ് ഉണ്ടാക്കാം എന്നാണ്. നിങ്ങൾക്ക് ആവശ്യമുള്ളത് പോലെ രണ്ട് പരിധികളും അനന്തമാണെങ്കിൽ എന്ത് സംഭവിക്കുമെന്ന് നമുക്ക് ചോദിക്കാം, അതിനാൽ x ന്റെ പരിധി af ലേക്ക് പോകുമ്പോൾ അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യവും x ന്റെ g ന്റെ പരിധിയും അനന്തമാണെങ്കിൽ വീണ്ടും fx ന്റെ പരിധിയും gx ന്റെയും പരിധി ഇതായിരിക്കും അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യമായ തെളിവ് വീണ്ടും പൂജ്യത്തേക്കാൾ വലുത് നൽകട്ടെ, അപ്പോൾ ഞാൻ വേഗം എഴുതട്ടെ, അതിനാൽ പൂജ്യത്തേക്കാൾ വലുത് ഒന്ന് ഡെൽറ്റയും പൂജ്യത്തേക്കാൾ രണ്ട് വലിയ ഡെൽറ്റയും നിലവിലുണ്ട് ,
അങ്ങനെ മോഡ് x മൈനസ് ഡെൽറ്റയേക്കാൾ കുറവാണ് പൂജ്യത്തേക്കാൾ വലുത് ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നത് f x ന്റെ പകുതി എംഎം രണ്ടായി തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിനേക്കാൾ വലുതാണ് , മോഡ് x മൈനസ് എ ഡെൽറ്റ രണ്ടിനേക്കാൾ കുറവാണെങ്കിൽ, x ന്റെ g പരിധിയും അനന്തമായതിനാൽ, എനിക്ക് gx-നെ m-ൽ 2 കൊണ്ട് വലുതാക്കാം . ഡെൽറ്റ വീണ്ടും തുല്യമായി എടുക്കുക ഏറ്റവും കുറഞ്ഞത് ഡെൽറ്റ 1 ഡെൽറ്റ 2 ഇത് പോസിറ്റീവ് ആണ്, പിന്നെ മോഡ് x മൈനസ് ഡെൽറ്റയേക്കാൾ കുറവാണ് പൂജ്യത്തേക്കാൾ വലുത്, ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നത് fx പ്ലസ് gx എന്നത് m എന്നതിനേക്കാൾ m രണ്ട് കൂടി m കൊണ്ട് രണ്ട് കൂടിയത് m ആണ്, അതിനാൽ തുകയുടെ പരിധി വീണ്ടും അനന്തമാണ് ഇവിടെ സമാനമായി നിങ്ങൾക്ക് ചോദിക്കാം , afx-ലേക്ക് പോകുന്ന x ന്റെ പരിധി അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യമാണെന്ന് കരുതുക, പിന്നെ x ന്റെ പരിധി x-ന്റെ c തവണ f എന്ന സ്ഥിരതയിലേക്ക് പോകുന്നതിനെക്കുറിച്ച് എനിക്ക് എന്ത് പറയാൻ കഴിയും, അത് അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യമാണോ, അതിനാൽ നമ്മൾ കാണുന്നത് ഇതാണ് സി പോസിറ്റീവ് ആണെങ്കിൽ , ഇത് നെഗറ്റീവ് ഇൻഫിനിറ്റിക്ക് തുല്യമാണ് , സി നെഗറ്റീവ് ആണെങ്കിൽ സി 0 ആണെങ്കിൽ സി ടൈംസ് എഫ്എക്സ് 0 ആണ്, അതിനാൽ തീർച്ചയായും ഇത് സി 0 ന് തുല്യമാണെങ്കിൽ 0 ന് തുല്യമാണ്.
എന്തുകൊണ്ടാണ് ഇത് ആദ്യം കേസ് ഒന്ന് c പോസിറ്റീവ് ആണെങ്കിൽ m 0-നേക്കാൾ വലുത് നൽകട്ടെ, m ന്റെ c യും പോസിറ്റീവ് ആണ്, കാരണം c പോസിറ്റീവ് ആണ്, അതിനാൽ fx ന്റെ പരിധി അനന്തമായതിനാൽ ഡെൽറ്റ പോസിറ്റീവ് നിലവിലുണ്ട്, അതായത് mod x മൈനസ് ഡെൽറ്റയേക്കാൾ കുറവാണ് ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നത് f x ഈ സംഖ്യയേക്കാൾ വലുതാണ് m കൊണ്ട് c , t അവൻ സൂചിപ്പിക്കുന്നത് c ടൈംസ് fx വീണ്ടും m നേക്കാൾ വലുതാണ്, കാരണം c പോസിറ്റീവ് ആയതിനാൽ അതിനർത്ഥം c നെഗറ്റീവാണെങ്കിൽ c തവണ fx ന്റെ പരിധി അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യമാണ് എന്നാണ്, അപ്പോൾ പോസിറ്റീവ് അല്ലാത്തത് c കൊണ്ട് m എഴുതാൻ കഴിയില്ല, അതിനാൽ മൈനസ് c പോസിറ്റീവ് ആയി മാറുന്നു. അതിനാൽ നമുക്ക് പൂജ്യത്തിൽ കുറവുണ്ടെങ്കിൽ , ഞാൻ c കൊണ്ട് n എന്നെഴുതിയാൽ, ഞാൻ n എന്നത് മൈനസ് c കൊണ്ട് എഴുതുകയാണെങ്കിൽ, ഇത് വീണ്ടും നെഗറ്റീവ് ആകും, കാരണം n നെഗറ്റീവ് ആണ്, മൈനസ് c പോസിറ്റീവ് ആണ്, അതിനാൽ n by മൈനസ് c ഒരു നെഗറ്റീവ് യഥാർത്ഥ സംഖ്യയാണ് അതായത് n ആയാൽ ഇത് പോസിറ്റീവ് ആവുന്നു, അതിനാൽ x ന്റെ f ന്റെ പരിധി പോസിറ്റീവ് ഇൻഫിനിറ്റിയും n by c ഒരു പോസിറ്റീവ് യഥാർത്ഥ സംഖ്യയും ആയതിനാൽ നമുക്ക് 0-നേക്കാൾ വലിയ ഒരു ഡെൽറ്റ കണ്ടെത്താം, അതായത് mod x മൈനസ് ഡെൽറ്റയേക്കാൾ കുറവ്, ഇത് x ന്റെ f സൂചിപ്പിക്കുന്നു എനിക്ക് കാണിക്കേണ്ടത് c ടൈംസ് എഫ്എക്സ് നെഗറ്റീവ് ഇൻഫിനിറ്റിയാണ്, അതിനർത്ഥം നമുക്ക് മോഡ് x മൈനസ് ഡെൽറ്റയേക്കാൾ കുറവാണെങ്കിൽ സി ടൈംസ് xfx n-നേക്കാൾ കുറവാണെന്ന് കാണിക്കണം എന്നാണ് . മൈനസ് n -ൽ മൈനസ് സി , മൈനസ് സി പോസിറ്റീവ് ആയതിനാൽ നമുക്ക് കഴിയും രണ്ട് വശവും മൈനസ് c കൊണ്ട് ഗുണിക്കുക,
അങ്ങനെ x ന്റെ മൈനസ് c തവണ f എന്നത് മൈനസ് c തവണ മൈനസ് n കൊണ്ട് മൈനസ് c-നേക്കാൾ വലുതാണ്, അതായത് മൈനസ് cfx മൈനസ് n-നേക്കാൾ വലുതാണ് , ഇത് c തവണ fx എഴുതുന്നതിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ n-നേക്കാൾ കുറവാണ് c ടൈംസ് fx ന്റെ നിർവചന പരിധി മൈനസ് ഇൻഫിനിറ്റിക്ക് തുല്യമാണ്, കൂടാതെ c യുടെ അവസാന കേസ് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ് c തവണ fx , fx നിർവചിച്ചിരിക്കുന്ന എല്ലാ x നും പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ് , അതിനാൽ x ന്റെ c തവണ f ന്റെ പരിധി പൂജ്യമായിരിക്കണം ശരിയാണെങ്കിൽ , പരിധി പോസിറ്റീവ് ഇൻഫിനിറ്റിയിലേക്കോ നെഗറ്റീവ് ഇൻഫിനിറ്റിയിലേക്കോ പോകുമോ എന്നറിയാൻ സ്ഥിരാങ്കം പോസിറ്റീവ് ആണോ നെഗറ്റീവ് ആണോ എന്ന് ഇവിടെ നിങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കണം, അതുപോലെ പരിധി fx നെഗറ്റീവ് ഇൻഫിനിറ്റിയാണെങ്കിൽ , x ന്റെ c തവണ f യുടെ പരിധി ഇത് തുല്യമായിരിക്കും നെഗറ്റീവ് ഇൻഫിനിറ്റി സി പോസിറ്റീവ് ആണെങ്കിൽ ഇത് സി നെഗറ്റീവും സി ആണെങ്കിൽ 0 ഓകെയും പോസിറ്റീവ് ഇൻഫിനിറ്റി ആയിരിക്കും, അതിനാൽ നമുക്ക് എഫ്എക്സിന്റെയും ജിഎക്സിന്റെയും ആകെത്തുക ഉണ്ടെങ്കിൽ, പരിധി അനന്തമാണെങ്കിലും പരിധിക്ക് ചില നിയമങ്ങൾ ഉണ്ടെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടു. ഒരു കാര്യം ഞങ്ങൾക്കുണ്ട് കണ്ടില്ല , fx ന്റെ പരിധി അനന്തവും x ന്റെ g ന്റെ പരിധി മൈനസ് ഇൻഫിനിറ്റിയുമാണെങ്കിൽ fx പ്ലസ് gx ന്റെ പരിധിയെക്കുറിച്ച് നമുക്ക് എന്ത് പറയാൻ കഴിയും, അതിനാൽ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ സംഭവിക്കുന്നത് fx അനന്തതയിലേക്ക് അടുക്കുന്നു, gx നെഗറ്റീവ് അനന്തതയിലേക്ക് അടുക്കുന്നു ഇത് ഇൻഫിനിറ്റി മൈനസ് ഇൻഫിനിറ്റി രൂപത്തിലുള്ളതാണ്, അതിനാൽ ഇത് അനന്തതയിലേക്ക് പോകുമെന്ന് നിങ്ങളിൽ ചിലർ ഊഹിച്ചേക്കാം, ഇത് മൈനസ് ഇൻഫിനിറ്റിയിലേക്ക് പോകുന്നു, അതിനാൽ ഇൻഫിനിറ്റി മൈനസ് ഇൻഫിനിറ്റി 0 ആണ്, പക്ഷേ അത് ശരിയല്ല , അതിനാൽ നമുക്ക് ചില ഉദാഹരണങ്ങളിലൂടെ നോക്കാം, ഉദാഹരണങ്ങൾ നമുക്ക് fx എടുക്കാം. ഒന്നിന് x സമചതുരവും gx സമം മൈനസ് 1 ന്റെ x ചതുരവും രണ്ടും x നോൺ-സീറോയ്ക്ക് നിർവചിച്ചിരിക്കുന്നു, തുടർന്ന് ഇവിടെ നമുക്ക് ഉള്ളത് fx ന്റെ പരിധിയാണ്, x 0-നെ സമീപിക്കുമ്പോൾ x ന്റെ പരിധി അനന്തതയ്ക്കും x ന്റെ g ന്റെ പരിധി x ആയും സമീപിക്കുന്നത് 0 എന്നത് മൈനസ് ഇൻഫിനിറ്റിയാണ്, കാരണം x ന്റെ g എന്നത് x ന്റെ മൈനസ് 1 മടങ്ങ് f അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല , നമ്മുടെ മുമ്പത്തെ കാര്യം അനുസരിച്ച് , ഈ മൈനസ് 1 നമ്മൾ ഗുണിച്ചാൽ നെഗറ്റീവ് സ്ഥിരാങ്കമാണ്, തുടർന്ന് ഇത് മൈനസ് അനന്തതയിലേക്ക് പോകുന്നു, ഇപ്പോൾ fx പ്ലസ് gxfx പ്ലസ് gx ഒന്നായി മാറുന്നു x ചതുരം കൂടാതെ മൈനസ് ഒന്ന് x ചതുരം എല്ലാ x നും 0

വലത്തിന് തുല്യമല്ല, അതിനാൽ ഈ ഫംഗ്ഷൻ പൂജ്യം അടങ്ങുന്ന ഒരു ഇടവേളയിൽ ഒരേപോലെ 0 ആണ്, അതിനാൽ fx പ്ലസ് gx ന്റെ പരിധി പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് ഇങ്ങനെയാണെന്ന് ചിന്തിക്കാൻ നിങ്ങളെ പ്രലോഭിപ്പിച്ചേക്കാം. എല്ലായ്പ്പോഴും ശരിയാണ് എന്നാൽ നമുക്ക് രണ്ടാമത്തെ ഉദാഹരണം നോക്കാം, ഇപ്പോൾ എഫ്എക്സിന് തുല്യമായി നോക്കാം, ഞാൻ എഫ്എക്സ് ഒരു പ്ലസ് വണ്ണിന് തുല്യമായി എടുക്കും x സ്ക്വയർ, ജിഎക്സ് എന്നത് മൈനസ് ഒന്ന് x സ്ക്വയറിന് തുല്യമാണ്, രണ്ടും നിർവ്വചിക്കുന്നത് x അല്ല പൂജ്യം, അതിനാൽ x പൂജ്യത്തോട് അടുക്കുമ്പോൾ x ന്റെ f ന്റെ പരിധി നോക്കുകയാണെങ്കിൽ, ഇത് വീണ്ടും ആദ്യത്തെ ഫംഗ്ഷന്റെ പരിധിയാണ്, ഇത് ഒന്നിലേക്ക് പോകുന്നു , x ചതുരത്തിന്റെ പരിധി അനന്തതയാണ്, നമുക്ക് പരിധിയുണ്ടെങ്കിൽ അത് ഞങ്ങൾ കണ്ടു. ഒരു ഫംഗ്ഷൻ ഒരു യഥാർത്ഥ സംഖ്യയാണ്, മറ്റൊന്ന് അനന്തതയിലേക്ക് പോകുന്നു, അപ്പോൾ തുക വീണ്ടും അനന്തമാണ്, അതിനാൽ ഇത് x ന്റെ അനന്ത പരിധിക്ക് തുല്യമാണ്, ഇത് മൈനസ് ഇൻഫിനിറ്റിയാണ്, എന്നാൽ fx പ്ലസ് gx ആണ് , ഇവിടെ fx പ്ലസ് gx ഒന്നിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ x അല്ല പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായതിനാൽ fx പ്ലസ് gx ന്റെ പരിധി ഇവിടെ ഒന്നിന് തുല്യമാണ് , ഞാൻ ഇത് ഏതെങ്കിലും യഥാർത്ഥ സംഖ്യയിലേക്ക് മാറ്റുകയാണെങ്കിൽ ഇവിടെ ഒന്നിന് പ്രത്യേകിച്ചൊന്നുമില്ല, അതിനാൽ എഫ്എക്സ് എടുക്കുന്നതിന് പകരം x ചതുരത്തിന് തുല്യമായ എഫ്എക്സ് എടുക്കുകയാണെങ്കിൽ ചില സ്ഥിരമായ സി പ്ലസ് 1 x ചതുരത്തിന് തുല്യമായ എഫ്എക്സ് എടുക്കും. എവിടെ c എന്നത് ഏതെങ്കിലും യഥാർത്ഥ സംഖ്യ പോസിറ്റീവ് നെഗറ്റീവ് അല്ലെങ്കിൽ 0 ആണെങ്കിൽ fx പ്ലസ് gx ന്റെ പരിധി ഇവിടെ c ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഈ ഇൻഫിനിറ്റി മൈനസ് ഇൻഫിനിറ്റിക്ക് ഏത് യഥാർത്ഥ സംഖ്യയും എടുക്കാം, അതിനാൽ ഈ അനന്തത മൈനസ് അനന്തതയ്ക്ക് അർത്ഥമില്ല . യഥാർത്ഥ സംഖ്യയും, അതിനാൽ ഇത് അനന്തമോ മൈനസ് ഇൻഫിനിറ്റിയോ ആകുമോ എന്നതാണ് ചോദ്യം, അതിനാൽ ഉത്തരം വീണ്ടും അതെ എന്നായിരിക്കും, അതിനാൽ നമുക്ക് പരിഗണിക്കാം fx നോക്കാം, fx പ്ലസ് gx അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യമായിരിക്കും എന്ന് gx പറയുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ ഇത് എടുത്താൽ ഇത് വീണ്ടും വളരെ ലളിതമാണ്

അങ്ങനെ ചെയ്യാൻ ഞാൻ fx എന്നത് രണ്ട് x ചതുരത്തിന് തുല്യവും gx എന്നത് മൈനസ് ഒന്ന് x ചതുരത്തിന് തുല്യവും ആയിരിക്കുകയാണെങ്കിൽ , പൂജ്യത്തിലെ fx പരിമിതപ്പെടുത്തുക, gx ന്റെ അനന്തമായ പരിധി, മൈനസ് അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യമാണ് , fx പ്ലസ് gx എന്നത് രണ്ട് x ചതുരത്തിന് തുല്യമാണ്. പ്ലസ് മൈനസ് ഒന്ന് x ചതുരം ഏത് ഒരു x ചതുരം ആണ്, അതിനാൽ x ന്റെ ചതുരം അനന്തതയെ സമീപിക്കുന്നുവെന്ന് നമുക്കറിയാം, അതിനാൽ x ന്റെ പരിധി പൂജ്യത്തിലേക്ക് പോകുന്നു fx പ്ലസ് gx ന്റെ പരിധിക്ക് തുല്യമാണ് ഇത് x ചതുരം x പൂജ്യത്തോട് അടുക്കുന്ന ഒന്നിന്റെ പരിധിക്ക് തുല്യമാണ്, ഇത് അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യമാണ് . fx ഒന്നിന് x ചതുരത്തിനും gx ന്റെ മൈനസ് രണ്ടിനും x ചതുരത്തിനും തുല്യമായ fx പ്ലസ് gx ഇത് മൈനസ് ഇൻഫിനിറ്റി ആയി മാറുന്നു, കാരണം ഇവിടെ fx പ്ലസ് gx എന്നത് fx ന്റെ മൈനസ് ഒന്ന് x സ്ക്വയർ പരിധി അനന്തവും x ന്റെ പരിധി മൈനസ് അനന്തവുമാണ് അതിനാൽ നമ്മൾ കണ്ടത് ഈ അനന്തത മൈനസ് അനന്തതയ്ക്ക് എന്തും എടുക്കാം, അതിനാൽ ഈ അനന്തത മൈനസ് ഇൻഫിനിറ്റി ഒരു അനിശ്ചിത നിമിഷ രൂപമാണ് , അതായത് ഈ പരിധി എന്തായിരിക്കുമെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് മുൻകൂട്ടി തീരുമാനിക്കാൻ കഴിയില്ല,

അങ്ങനെ ഒന്ന് അനന്തതയിലേക്കും മറ്റൊന്ന് അനന്തതയിലേക്കും പോകുകയാണെങ്കിൽ. തുക അനിശ്ചിത രൂപമാണ് , ഏത് യഥാർത്ഥ സംഖ്യയോ പ്ലസ് അല്ലെങ്കിൽ മൈനസ് അനന്തതയോ ആകാം, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ അത്തരം പരിധികളെ സമാനമായി ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം കൈകാര്യം ചെയ്യണം r സംഗതി ശരിയാണ്, അതിനാൽ ഫംഗ്ഷനുകളുടെ ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ ഗുണവിശേഷതകൾ , xx-ന്റെ ചില a യിലേക്ക് പോകുന്ന പരിധി അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യമാണെന്നും x-ന്റെ g ന്റെ പരിധി ചില 1 ന് തുല്യമാണെന്നും കരുതുക, ഇത് ഒരു യഥാർത്ഥ സംഖ്യയാണ്, അപ്പോൾ പരിധിയെക്കുറിച്ച് എനിക്ക് എന്ത് പറയാൻ കഴിയും ന്റെ fx തവണ g ന്റെ x ന്റെ ഒരു പ്രത്യേക കേസ് ഞങ്ങൾ കണ്ടു, അവിടെ g ന്റെ x ഒരു സ്ഥിരമായ അവകാശം മാത്രമാണ്, അതിനാൽ പരിധി പോസിറ്റീവ് ഇൻഫിനിറ്റി മൈനസ് ഇൻഫിനിറ്റിക്ക് തുല്യമാണോ അതോ പൂജ്യമാണോ എന്നത് സ്ഥിരാങ്കത്തിന്റെ ചിഹ്നത്തെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നുവെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടു. ഇവിടെ നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നത് , 1 പോസിറ്റീവ് ആണെങ്കിൽ ഇത് അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, ഇത് 1 നെഗറ്റീവ് ആണെങ്കിൽ ഇത് നെഗറ്റീവ് ഇൻഫിനിറ്റിക്ക് തുല്യമാണ് , കൂടാതെ 1 0 ആണെങ്കിൽ എന്ത് സംഭവിക്കുമെന്ന് ഞങ്ങൾ ചോദിക്കും, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇവിടെ സ്ഥിരമായ ഫംഗ്ഷൻ 0 ഉണ്ടെങ്കിൽ, സ്ഥിരമായ സമയങ്ങൾ f x ന്റെ അതായത് 0 ആണെങ്കിൽ പരിധി 0 ആണ്, എന്നാൽ x ന്റെ g ന്റെ പരിധി പൂജ്യമാണെങ്കിൽ അത് കൂടുതൽ നിർണായകമാണ്, അതിനാൽ 1 0 ന് തുല്യമാണെങ്കിൽ എന്താണെന്ന് ചോദിക്കുക, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഈ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് അടുത്ത പ്രഭാഷണത്തിൽ ഉത്തരം നൽകും, ഞങ്ങളും അനന്തതയിലെ പരിമിതികളെക്കുറിച്ച് അടുത്ത പ്രഭാഷണത്തിൽ പഠിക്കുക അങ്ക് യു യു