ആദ്യ പ്രഭാഷണത്തിൽ നിന്നുള്ള അനുക്രമത്തെയും പരമ്പരയെയും കുറിച്ചുള്ള രണ്ടാമത്തെ പ്രഭാഷണത്തിലേക്ക് സ്വാഗതം , ഒരു അനുക്രമം ann എന്നത് 1 ന് തുല്യമാണ്, 1 a 2 a 3 എന്ന് വിപുലീകരിച്ച രൂപത്തിൽ എഴുതിയിരിക്കുന്ന അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നമ്മൾ യഥാർത്ഥത്തിൽ അർത്ഥമാക്കുന്നത്. n മുതൽ r വരെയുള്ള ഒരു ഫംഗ്ഷൻ നമ്മൾ സംസാരിക്കുന്നത് റിയൽ സീക്വൻസിനെ കുറിച്ചും ആവർത്തന സൂത്രവാക്യം ഉൾപ്പെടെയുള്ള ഒരു ശ്രേണിയെ വിവരിക്കാനുള്ള വിവിധ മാർഗങ്ങളെ കുറിച്ചും ഒരു സീക്വൻസിന്റെ ഒരു പ്രത്യേക പദമാണ് അതിന്റെ മുൻ പദത്തിന്റെ ഒന്നോ അതിലധികമോ പദങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പ്രകടിപ്പിക്കുന്നത്. ഗ്രാഫ് ഉപയോഗിക്കുന്ന ക്രമം സാധാരണയായി ഗ്രാഫുകളാൽ പ്രതിനിധീകരിക്കപ്പെടുന്ന ക്രമം രണ്ട് തരത്തിൽ പരിഗണിക്കുക, ann എന്നത് ഒന്നിന് അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, ഒരു ഗ്രാഫ് ഉപയോഗിച്ച് ഇതിനെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു മാർഗ്ഗം , ഈ ശ്രേണിയുടെ കുറച്ച് നിബന്ധനകൾ ഒരു യഥാർത്ഥ വരിയിൽ അടയാളപ്പെടുത്തുക എന്നതാണ്, നമുക്ക് a 1 a എന്ന് പറയാം. 2 a 3 ,
അങ്ങനെ ഒരു നിർദ്ദിഷ്ട ഉദാഹരണം കൂടുതൽ വ്യക്തമാക്കും , ann എന്നത് 1 മുതൽ അനന്തത വരെയുള്ള ശ്രേണിക്ക് തുല്യമാണെന്ന് പരിഗണിക്കുക, ഇവിടെ a എന്നത് റൂട്ട് n n-ആം പദം നൽകിയിരിക്കുന്നത് റൂട്ട് n ആണ് , ഇത് ഞങ്ങൾ പ്ലോ ചെയ്യുന്ന ഗ്രാഫ് ഉപയോഗിച്ച് പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നു. t ഇവിടെ യഥാർത്ഥ അക്ഷം 0 ആണ്, 1 2 3 4 5 ആണ്, അതിനാൽ ഈ നൽകിയിരിക്കുന്ന ശ്രേണിയുടെ ആദ്യ പദത്തിൽ, അതായത് ഒരു റൂട്ട് n ഉള്ളത് 1 ആണ്, അതിനാൽ ഇത് 1 a 2 ആണ് റൂട്ട് 2, ഇത് 2-ൽ കുറവാണ്. 1 നേക്കാൾ വലുത്, അതിനാൽ ഇവിടെ എവിടെയോ ഒരു 3 റൂട്ട് 3 ആകും , അത് റൂട്ട് 2 നേക്കാൾ വലുതാണ്, അതിനാൽ ഇത് ഇവിടെ എവിടെയോ ഒരു 4 റൂട്ട് 4 ആണ്, ഇത് 2 a 5 ആണ് റൂട്ട് 5 ആണ് 2 നേക്കാൾ വലുത് എന്നാൽ 3-ൽ കുറവ് ഇതാണ് ഗ്രാഫ് നൽകിയിരിക്കുന്ന സീക്വൻസ് റൂട്ടിന്റെ n നമുക്ക് മറ്റൊരു ഉദാഹരണം നോക്കാം, bnn അനുക്രമം 1-ന് അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, ഇവിടെ n-ആം പദമായ bn എന്നത് ഗ്രാഫിലേക്ക് 1-ൽ നിന്ന് n-നാൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ബി ടു ഒന്ന് ബൈ ടു ആണ്, അതിനാൽ ഇത് ബി വൺ ബി ടു വൺ ബൈ ടു ആണ്, ഇത് പൂജ്യത്തിന് ഇടയിൽ പകുതിയാണ്, ഒന്ന് ബി ത്രീ ഒന്ന് ബൈ ത്രീ ആണ് , ഇത് ഒന്ന് ബൈ 2 ആണ്, ഇവിടെ എവിടെയോ ബി 4 1 ബൈ 4 ആണ്, അത് പകുതി ബി 0 നും പകുതിക്കും ഇടയിൽ, ഇത് b4 ആണ്, കൂടാതെ പൂജ്യത്തിനടുത്തും അടുത്തും വരുന്ന സീക്വൻസിന്റെ നിബന്ധനകൾ ഇത് ഒരു വഴിയാണെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് കാണാൻ കഴിയും ഗ്രാഫ് പ്രകാരമുള്ള ഒരു ശ്രേണിയെ പ്രതിനിധീകരിക്കുക എന്നത് മറ്റൊരു വിധത്തിൽ , ഒരു സീക്വൻസ് ഒരു ഫംഗ്ഷൻ ആണെന്ന് ഓർക്കുക , അതിനാൽ അതിനെ പ്രത്യേക ഉദാഹരണത്തിലൂടെ വിശദീകരിക്കാൻ അനുബന്ധ ഫംഗ്ഷൻ നമുക്ക് ഗ്രാഫ് ചെയ്യാൻ കഴിയും , ann എന്ന ക്രമം 1-ന് അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, അവിടെ a എന്നത് റൂട്ട് n-ൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു. n ന്റെ f നൽകുന്ന n മുതൽ r വരെയുള്ള അനുബന്ധ ഫംഗ്ഷൻ പരിഗണിക്കാൻ പോകുന്നത് റൂട്ട് n ന് തുല്യമാണ് , ഞങ്ങൾ ഈ ഫംഗ്ഷന്റെ ഗ്രാഫ് പരിഗണിക്കാൻ പോകുന്നു, അതിനായി x അക്ഷത്തിൽ പ്ലോട്ട് ചെയ്ത n ഉള്ള അക്ഷം ഞങ്ങൾ പരിഗണിക്കും. 1 എന്ന ഫംഗ്ഷന്റെ മൂല്യം റൂട്ട് 1 ആണ്, അത് 1 ആണ്, അതിനാൽ പോയിന്റ് 1 1 ആണ് 2 ന് അനുയോജ്യമായ പോയിന്റുകൾ y അക്ഷത്തിൽ അടയാളപ്പെടുത്തട്ടെ, അത് 2 ന് അനുയോജ്യമായ മൂല്യം റൂട്ട് 2 ആണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ പ്ലോട്ട് 2 കോമ റൂട്ട് 2 2 ഇവിടെയാണ് റൂട്ട് 2 എന്നത് 1 നും 2 നും ഇടയിലാണ്. അതിനാൽ ഇത് 2 കോമ റൂട്ട് 2 ആണ് , കൂടാതെ 3 ന് അനുയോജ്യമായ ഫംഗ്ഷന്റെ മൂല്യം റൂട്ട് 3 ആണ്, ഇത് 2-ൽ കുറവാണെങ്കിലും റൂട്ട് 2 നേക്കാൾ വലുതാണ്, അതിനാൽ ഇവിടെ എവിടെയോ 3 റൂട്ട് 3 സി അല്ലെങ്കിൽ 4 നോട് പ്രതികരിക്കുമ്പോൾ ഫംഗ്ഷന്റെ മൂല്യം റൂട്ട് 4 ആണ്, അത് 2 ആണ് , അതിനാൽ ഞങ്ങൾ 4 2 പ്ലോട്ട് ചെയ്യുന്നു , കൂടാതെ ഈ ഒറ്റപ്പെട്ട പോയിന്റുകൾ അനുക്രമവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഫംഗ്ഷന്റെ ഗ്രാഫ് നൽകുന്നു a റൂട്ട് n ന് തുല്യമാണ് ഇത് ഒരു സീക്വൻസ് ഗ്രാഫ് ചെയ്യുന്നതിനുള്ള മറ്റൊരു മാർഗമാണ്. ഇത് പറഞ്ഞുകഴിഞ്ഞാൽ, ഗ്രാഫുകളുടെ അടിസ്ഥാന ആശയം ഗ്രാഫുകളിലേക്ക് നമുക്ക് പരിശീലിക്കാം, ഞാൻ ചില പ്രശ്നങ്ങൾ നൽകാൻ പോകുന്നു, ഫോർമുല നൽകുന്ന ക്രമത്തിന്റെ ആദ്യ അഞ്ച് നിബന്ധനകൾ എഴുതുക, ക്രമത്തിന്റെ n-ആം പദം n-ലേക്ക് n പ്ലസ് 2-ന് തുല്യമാണ്. സീക്വൻസിന്റെ ആദ്യ അഞ്ച് പദങ്ങൾ പറയുന്നതിൽ ആശയക്കുഴപ്പമുണ്ടെന്ന് സമ്മതിക്കണം, കാരണം ഒരു സീക്വൻസ് n മുതൽ r വരെയുള്ള ഒരു ഫംഗ്ഷനായി കണക്കാക്കാമെന്ന് ഞങ്ങൾ അഭിപ്രായപ്പെട്ടു,
അങ്ങനെയെങ്കിൽ അനുബന്ധ ലിസ്റ്റ് a1 a2 a3 ആയിരിക്കും അല്ലെങ്കിൽ അത് പരിഗണിക്കപ്പെടാം n ന്റെ ഒരു ഉപഗണം മുതൽ r വരെയുള്ള ഒരു ഫംഗ്ഷൻ എന്ന നിലയിൽ,
അങ്ങനെയെങ്കിൽ , ക്രമം ഒരു 1-ൽ ആരംഭിക്കേണ്ട ആവശ്യമില്ല , ഉദാഹരണത്തിന്, ഒരു 6 a 7 a 8 എന്നിങ്ങനെയായിരിക്കാം, എന്നാൽ മറ്റുവിധത്തിൽ വ്യക്തമാക്കിയിട്ടില്ലെങ്കിൽ , അനുക്രമം ആരംഭിക്കുന്നത് w എന്ന് നമുക്ക് അനുമാനിക്കാം. ith n എന്നത് 1 ന് തുല്യമാണ്, അതായത് ലിസ്റ്റിൽ 1 a 2 അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു,
അങ്ങനെ ആ കരാറിനൊപ്പം നൽകിയിരിക്കുന്ന ശ്രേണിയിലെ ആദ്യത്തെ 5 നിബന്ധനകൾ ഞങ്ങൾ കണ്ടെത്തും a 1 ആദ്യ പദം 1 ലേക്ക് 1 പ്ലസ് 2 ആണ് n എന്നത് പ്ലഗ് ചെയ്താൽ ലഭിക്കുന്നത് തുല്യമാണ് 1 ലേക്ക് 3 a 2 എന്നത് പ്ലഗ്ഗിംഗ് വഴി ലഭിക്കുന്നത് n എന്നത് 2 ന് തുല്യമാണ് , ഇത് 2 ലേക്ക് 2 പ്ലസ് 2 ആണ്, ഇത് 2 ലേക്ക് 4 ആണ്, 8 a3 എന്നത് n പകരം വയ്ക്കുന്നത് 3 ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ 3 എന്നത് 3 പ്ലസ് 2 കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ 3 ആണ്. 5 കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ 50 a 4 എന്നത് 4 കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ 4 പ്ലസ് 2 ന് തുല്യമായ സംഖ്യ കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ 4 ലേക്ക് 6 ആണ്, അത് 24 ആണ് , 5 ന് തുല്യമായ n നെ 5 പ്ലസ് 2 ആക്കി പ്ലഗ് ചെയ്താൽ a 5 ലഭിക്കും. 5 മുതൽ 7 വരെ 35 ആണ് , ലിസ്റ്റിൽ 3 8 15 24 ഉം 35 ഉം ഉൾപ്പെടുന്നു, നിങ്ങൾ ഇത് ഒരു ക്രമമായി എഴുതണമെങ്കിൽ ഇത് ആദ്യത്തെ 5 പദങ്ങളാണ്, അത് 3 8 15 24 35 മുതലായവ ആയിരിക്കും , കൂടാതെ n ആം സ്ഥാനത്ത് വരുന്ന സംഖ്യയും ആയിരിക്കും n പ്ലസ് 2 മുതലായവയിലേക്ക് n ആയിരിക്കുക , സാധ്യമെങ്കിൽ n-ആം സ്ഥാനത്തുള്ള പദം fu ആയി എഴുതാൻ എപ്പോഴും നിർദ്ദേശിക്കപ്പെടുന്നു ആദ്യത്തെ കുറച്ച് പദങ്ങൾ ലിസ്റ്റ് ചെയ്യുന്നതിനുപകരം n എന്നതിന്റെ nction, ഈ

പ്രശ്നവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഒരു ക്രമത്തിനാണ് ഞാൻ അർത്ഥമാക്കുന്നത്, അത് എല്ലായ്പ്പോഴും 3 8 15 24 35 എന്നിങ്ങനെ പട്ടികപ്പെടുത്താൻ നിർദ്ദേശിക്കപ്പെടുന്നു , തുടർന്ന് n എന്ന സ്ഥാനത്തെ n പ്ലസ് 2 ആയി ലിസ്റ്റുചെയ്യാൻ നിർദ്ദേശിക്കുന്നു. 3 8 15 24 35 എന്നെഴുതിയാൽ മതി . 4. തീർച്ചയായും ഇത് കേവലം സംഖ്യാപരമായ കാര്യമാണ്, എന്നാൽ ഈ ശ്രേണിയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട എല്ലാ വിശദാംശങ്ങളും ഘട്ടം ഘട്ടമായി നമുക്ക് ചെയ്യാം, അതായത് a 1 എന്നത് 1 ലേക്ക് 1 ചതുരം പ്ലസ് 5 by 4, ഇത് കണക്കുകൂട്ടുമ്പോൾ 1 ലേക്ക് 6 by 4 ആയി കുറയുന്നു. 3 ആക്കി 2 ആക്കി ലളിതമാക്കിയിരിക്കുന്നു. രണ്ടാമത്തെ ടേം a2 എന്നത് 2 ആക്കി 2 സ്ക്വയർ പ്ലസ് 5 by 4 ന് തുല്യമാണ്, ഇത് കണക്കുകൂട്ടുമ്പോൾ 2 ആയി 4 ആയി കുറയുന്നു, 5 by 4 ആയി കുറയുന്നു, അത് 2 ലേക്ക് 9 by 4 ആയി കുറയുന്നു, അത് 9 by 2 ആയി കുറയുന്നു. തുടരുക മൂന്നാം ടേം a3 3 ആകും 3 സ്ക്വയർ പ്ലസ് 5 ബൈ 4, ഇത് കണക്കുകൂട്ടുമ്പോൾ 3 ആയി 3 ആയി കുറയുന്നു, 9 9 പ്ലസ് 5 കൊണ്ട് 4 ആണ്, 3 ലേക്ക് 9 പ്ലസ് 5 ആണ് 14 by 4, ഇത് 3 ലേക്ക് 7 by 2 ആയി കുറയുന്നു, ഇത് 21 by 2 ആണ്. ആദ്യത്തെ നാല് പദങ്ങൾ 4 മുതൽ 4 ചതുരം പ്ലസ് 5 ബൈ 4 ആണെന്ന് കണ്ടെത്തുന്നതിന് ചോദ്യം ആവശ്യപ്പെടുന്നതിനാൽ ഇത് നാലാമത്തെ പദമാണ് കണ്ടെത്തി , ഇത് കണക്കുകൂട്ടുമ്പോൾ 4 ആയി 4 ആയി കുറയുന്നു, ഇത് 16 പ്ലസ് 5 by 4 ആണ്, അത് 4 ആയി എഴുതാം. 21 ബൈ 4 , ഇത് ഇരുപത്തിയൊന്ന് പൂർണ്ണ സംഖ്യ നൽകുന്നു, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ആദ്യത്തെ നാല് പദങ്ങൾ മാത്രം ലിസ്റ്റ് ചെയ്താൽ ഇത് ആദ്യത്തെ നാല് പദങ്ങളാണ്, ഇത് മൂന്ന് രണ്ട് ഒമ്പത് മുതൽ രണ്ട് ഇരുപത് ഒന്ന് രണ്ട് ഇരുപത് ഒന്ന് എന്ന് പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു. അടുത്ത ഉദാഹരണം പുനഃപരിശോധിക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു നല്ല വ്യായാമമാണ്, അടുത്ത ഉദാഹരണം സീക്വൻസ് സീക്വൻസിൻറെ ഒമ്പതാം ടേം കണ്ടെത്താൻ നിങ്ങളോട് ആവശ്യപ്പെടുന്നു ann എന്നത് 1 ലേക്ക് അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, അവിടെ ഒരു മൈനസ് 1 പവർ n മൈനസ് ഒന്ന് n ക്യൂബിലേക്ക് നൽകിയാൽ ഒമ്പതാം ടേം അതായത് ഒമ്പത് പ്ലഗ്ഗിംഗ് വഴി ലഭിക്കും n പൊതു പദപ്രയോഗത്തിൽ 9 ന് തുല്യമായതിനാൽ ഒരു ഒമ്പത് ഇഷ്ടം മൈനസ് 1 പവർ 9 മൈനസ് 1 മുതൽ 9 ക്യൂബ് ആകുക, അത് മൈനസ് 1 പവർ 8 ലേക്ക് 9 ക്യൂബിന് തുല്യമാണ്, ഇത് മൈനസ് 1 പവർ 8 1 ആണ്, 9 ക്യൂബ് എന്നത് 81 ലേക്ക് 9 ആണ്, അത് 7 2 9 ആണ് , അത് അടുത്തതിൽ മുമ്പത്തെ പ്രശ്നം പരിഹരിക്കുന്നു ഉദാഹരണം ann ഈ ശ്രേണിയുടെ ആദ്യ മൂന്ന് പദങ്ങൾ കണ്ടെത്താൻ നിങ്ങളോട് ആവശ്യപ്പെടുന്നു, ann എന്നത് ഒന്നിന് അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, an ഫോർമുലയിൽ വിവരിച്ചിരിക്കുന്നത് an എന്നത് 2-നേക്കാൾ വലുതായ n-ന് മൈനസ് 1 മൈനസ് 1-ന് തുല്യമാണ് , കൂടാതെ a 1, a 2 എന്നിവ രണ്ട് i n എന്നതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ എഴുതുന്നതിനുപകരം മുയൽ പ്രശ്നത്തിന്റെ ഉദാഹരണം ഓർക്കാൻ നിങ്ങളോട് നിർദ്ദേശിക്കുന്നു, ഞങ്ങൾ അതിന്റെ മുൻ നിബന്ധനകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഒരു ക്രമം വിവരിക്കുന്ന തരത്തിൽ എഴുതുന്നു, അത്തരത്തിലുള്ള nth പദത്തെ മുൻ പദങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പ്രകടിപ്പിക്കുന്ന രീതിയെ ആവർത്തന ബന്ധം എന്ന് വിളിക്കുന്നു. ശ്രേണിയുടെ ആവർത്തന നിർവചനം എന്ന് വിളിക്കുന്നു , ഇവിടെ നിങ്ങൾക്ക് ഒരു മൈനസ് 1 മൈനസ് 1 ന് തുല്യമായ ആവർത്തന നിർവചനം നൽകിയിരിക്കുന്നു, കൂടാതെ ആവർത്തനം ആരംഭിക്കുന്നത് a 1 , a 2 എന്നീ പദങ്ങളിൽ നിന്നാണ്, അത് 2 ആയി നൽകിയിരിക്കുന്നു . വാസ്തവത്തിൽ a 1 ആണ് 2 ഒപ്പം a 2 എന്നത് 2 ആണ് ഇങ്ങനെയാണ് നിങ്ങൾക്ക് 2 a-നേക്കാൾ വലിയ ആവർത്തനം ആരംഭിക്കാൻ കഴിയുന്നത് , മുൻ പദമായ മൈനസ് 1 ആയി നിർവചിക്കപ്പെടുന്നു, അതിനാൽ ആവർത്തന ബന്ധത്തിൽ a 3 എന്നത് 2 ന് തുല്യമായി n ഇടും , a 3 എന്നത് 2 മൈനസ് 1 ആയിരിക്കും, a 2 നൽകപ്പെടും 2 2 മൈനസ് 1 ആകണമെങ്കിൽ 1 ആണ്, അതിനാൽ ഒരു പ്രത്യേക പദം ലഭിക്കുന്നതിന് ആവർത്തന നിർവചനത്തിൽ n എന്നതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഒരു ഫോർമുല ഉപയോഗിച്ച് സീക്വൻസ് വിവരിക്കുന്ന സന്ദർഭത്തിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്തമായി ഞങ്ങൾ മുൻ പദം കണ്ടെത്തി അത് പ്ലഗ് ചെയ്യേണ്ടതായി വന്നേക്കാം. മുമ്പത്തെ പദവും മറ്റും നമുക്ക് ഒരു ഉദാഹരണം കൂടി തുടരാം. 2-നേക്കാൾ വലുതോ തുല്യമോ ആയത് നിരീക്ഷിക്കുക , ഈ ഉദാഹരണത്തിലും ഒരു ആവർത്തന ബന്ധത്തോടുകൂടിയ ക്രമം വിവരിച്ചിരിക്കുന്നു, ആദ്യ പദം 3 ആയി നൽകിയിരിക്കുന്നു , ആവർത്തന ബന്ധം ഉപയോഗിച്ച് രണ്ടാമത്തെ പദം a2 3 തവണ 1 ആണ്, അത് 3 മുതൽ 3 3 ചതുരം ആണ്. മൂന്നാമത്തെ ടേം a 3 തുല്യമാണ് 3 ലേക്ക് 2 ലേക്ക് 2 ഉം a 2 ഉം ഞങ്ങൾ മുമ്പ് കണ്ടെത്തി , അത് 3 ആയി 3 ചതുരം ആണ്, 3 ക്യൂബ് a 4 3 തവണ a 3 ആണ്, ഇത് ആവർത്തന നിർവചനം പ്രകാരമാണ്, ഇത് ഞങ്ങൾ മുൻ ഘട്ടത്തിൽ കണ്ടെത്തിയ 3 തവണ a3 ന് തുല്യമാണ്. മൂന്ന് ശക്തി നാല് എന്നതിന് തുല്യമാണ്, ഇവയാണ് നാല് പദങ്ങൾ കണ്ടെത്താൻ ആവശ്യപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത്, എന്നാൽ ഈ ഉദാഹരണത്തിൽ നമുക്ക് n ന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഒരു കണ്ടെത്താനാകുമോ എന്ന് നോക്കാം , നൽകിയ ആവർത്തന ബന്ധം ഒരു മൈനസ് 1 ആവർത്തന ബന്ധം ഉപയോഗിച്ച് 3 ആയി ഒരു മൈനസ് 1 ആണെന്ന് ഓർക്കുക. 1 എന്നത് 3 ഒരു മൈനസ് 2 ആയും മൈനസ് 2 എന്നത് 3 ആണ് മൈനസ് 3 ആയും

അങ്ങനെ തുടർച്ചയായി ഇത് പ്രയോഗിക്കുമ്പോൾ , 1 എന്നത് n മൈനസ് n മൈനസ് 1 ആയി കണക്കാക്കാൻ കഴിയുന്ന ഒരു 1 തവണ നിരീക്ഷിക്കുമെന്ന് നമുക്ക് കാണാം. 3-ന്റെ ശക്തി 3-ന്റെ ശക്തി 1-നെ ഗുണിക്കുമ്പോൾ 3-ന്റെ ശക്തി n-ന്റെ മൈനസ് 1-ന്റെ ഒരു മൈനസ് 1-ന്റെ പവർ 3-ന്റെ ഉള്ളപ്പോൾ പാറ്റേൺ കാണുക. നമുക്ക് 3- ന്റെ മൈനസ് 2-ന്റെ ശക്തി 2- ഉം മറ്റും ഉള്ളപ്പോൾ 2-ഉം അങ്ങനെ ചെയ്യുമ്പോൾ. ഒരു 1 ഉണ്ടായിരിക്കുക അത് മൈനസ് n മൈനസ് 1 ആണ്, 3 ന്റെ ശക്തി n മൈനസ് 1 a 1 ആണ് 3 ആയി നൽകിയിരിക്കുന്നത് ഇത് 3 പവർ n മൈനസ് 1 ഇൻ 3 ആണ് , ഇത് ഈ ഉദാഹരണത്തിൽ 3 പവർ m ആണ്, എന്നിരുന്നാലും ആ ആവർത്തന നിർവചനം ഉപയോഗിച്ച് ഒരു ആവർത്തന നിർവചനത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ക്രമം നൽകിയിട്ടുണ്ടെങ്കിലും നമുക്ക് n എന്നതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഒരു എഴുതാം ഇതിനെ ക്ലോസ്ഡ് ഫോം എക്സ്പ്രഷൻ എന്ന് വിളിക്കുന്നു. ഒരു n-ആം പദത്തിന് an എന്നത് n ന്റെ ഒരു ഫംഗ്ഷൻ ആയി പ്രകടിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു, അതിനാൽ ഏതെങ്കിലും n നൽകിയാൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന n എന്നതിന് അനുയോജ്യമായ പദം എന്തായിരിക്കുമെന്ന് നമുക്ക് നേരിട്ട് കണ്ടെത്താനാകും, മുമ്പത്തെ പദങ്ങൾ കണ്ടെത്താതെ തന്നെ a എന്നത് n ന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ മാത്രം പ്രകടിപ്പിക്കുന്നു. ക്ലോസ്ഡ് ഫോം എക്സ്പ്രഷൻ എന്ന് വിളിക്കുന്നത്, ഈ ഉദാഹരണം സൂചിപ്പിക്കുന്നത് ,

ആവർത്തനപരമായ നിർവചനം അല്ലെങ്കിൽ ആവർത്തന ബന്ധത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ സീക്വൻസ് യഥാർത്ഥത്തിൽ പ്രകടിപ്പിക്കുന്നുണ്ടെങ്കിലും ആത്യന്തികമായി നമുക്ക് അതേ ശ്രേണിയിൽ ഒരു ക്ലോസ്ഡ് ഫോം എക്സ്പ്രഷൻ കൊണ്ടുവരാൻ കഴിയും, ഇതിനെ ആവർത്തന ബന്ധത്തിന്റെ സോൾവിംഗ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു . ആവർത്തന ബന്ധം പരിഹരിക്കാൻ വ്യവസ്ഥാപിതമായ ഒരു സിദ്ധാന്തമുണ്ട് , അതിന്റെ വിശദാംശങ്ങളിലേക്ക് ഞങ്ങൾ പോകുന്നില്ല, പക്ഷേ ഈ ഉദാഹരണം പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു ഒരു സീക്വൻസിനായി നൽകിയിരിക്കുന്ന ആവർത്തന ബന്ധം n എന്നതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഒരു സീക്വൻസിന്റെ n-ആം ടേം ലഭിക്കുന്നതിന് പരിഹരിക്കാൻ കഴിയുന്ന സാഹചര്യങ്ങളുണ്ടെന്ന് വെളിച്ചം വീശുന്നു കുറച്ച് ഉദാഹരണങ്ങൾ കൂടി തുടരുക, പക്ഷേ ഇത്തവണ മറ്റൊരു ഉദ്ദേശത്തോടെ ann എന്നത് അനന്തതയിലേക്ക് 1 ന് തുല്യമാണ് എന്ന് പരിഗണിക്കുക, അവിടെ n എന്ന പദപ്രയോഗം n ന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു, an എന്നത് 1 by n ന് തുല്യമാണ് എന്ന പദപ്രയോഗം വ്യക്തമാകണമെങ്കിൽ ഞാൻ കുറച്ച് എഴുതട്ടെ ഈ ശ്രേണിയുടെ നിബന്ധനകൾ ആദ്യ പദമാണ് 1 രണ്ടാം പദമാണ് 1 ബൈ 2 മൂന്നാം പദമാണ് 1 by 3 നാലാമത്തെ പദമാണ് 1 ബൈ 4

അങ്ങനെ തുടരുന്നു , അതേ കാര്യം ഗ്രാഫിക്കായി രണ്ട് തരത്തിൽ പ്രകടിപ്പിക്കാൻ കഴിയും, ഞാൻ ആദ്യ രീതി ഉപയോഗിക്കട്ടെ യഥാർത്ഥ അച്ചുതണ്ടിൽ പദങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുമ്പോൾ, ഇത് സ്വാഭാവിക സംഖ്യകളുള്ള യഥാർത്ഥ അക്ഷമാണ് അല്ലെങ്കിൽ കൂടുതൽ കൃത്യമായി നെഗറ്റീവ് അല്ലാത്ത പൂർണ്ണസംഖ്യകൾ സൂചിപ്പിക്കുന്നത് ആദ്യ പദം 1 ആണ്, അതിനാൽ ഇത് 1 സെക്കൻഡ് ടേം 1 ബൈ 2 ആണ്, ഇത് 0 നും 1 നും ഇടയിലാണ്. is a 2 1 by 2 , a 3 is 1 by 3 എവിടെയോ ഇവിടെ a 4 ആണ് 1 by 4 ഇത് 0 നും a2 നും ഇടയിലാണ്, അതിനാൽ ഇത് a4 ആണ് , അതിനാൽ ക്രമത്തിലെ മൂലകങ്ങളുടെ പട്ടികയിൽ നിന്നോ അതിൽ നിന്നോ നിങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കുന്നു ഞങ്ങൾ പ്ലോട്ട് ചെയ്ത ഗ്രാഫ് ക്രമത്തിന്റെ അവസാനത്തിലേക്ക് ഒന്നായി രണ്ടായി ഒന്ന് 3 1 ബൈ 4 മുതലായവ പുരോഗമിക്കുമ്പോൾ നിബന്ധനകൾ 0 യോട് അടുക്കും. സ്ഥാനം ഒന്നാം സ്ഥാനം രണ്ടാം സ്ഥാനം മൂന്നാം സ്ഥാനം

അങ്ങനെ n വർദ്ധിക്കുന്നത് n ആം സ്ഥാനത്ത് സംഭവിക്കുന്ന സംഖ്യ 1 കൊണ്ട് n ആണ്,

അങ്ങനെ n 1 കൊണ്ട് n വർദ്ധിക്കുന്നു , അത് ക്രമേണ 0 ലേക്ക് അടുക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട നിരീക്ഷണം ഉദാഹരണത്തിന് , സീക്വൻസിന്റെ അവസാനത്തിലേക്ക് നാം പുരോഗമിക്കുമ്പോൾ , ഈ പദത്തിൽ വർദ്ധനവുണ്ടാകുമ്പോൾ , ഒരു നിശ്ചിത സംഖ്യ പൂജ്യത്തോട് അടുക്കുന്നു, ഇത് ഗ്രാഫിൽ നിന്ന് വ്യക്തമാണ് a1 a2 a3 a4 ഇത് പൂജ്യത്തിലേക്ക് നീങ്ങുന്നു, ഇത് മനസ്സിൽ വെച്ചുകൊണ്ട് നമുക്ക് മുന്നോട്ട് പോകാം മറ്റൊരു പരീക്ഷ ഞാൻ മുമ്പ് പറഞ്ഞതുപോലെ 0 1 ബൈ 2 2 3 3 4 4 എന്നിങ്ങനെയുള്ള ക്രമം പരിഗണിക്കുക. ഈ ക്രമം പരിഗണിക്കുക ഇപ്പോൾ നമുക്ക് മുമ്പത്തെ ഉദാഹരണത്തിൽ സമാനമായ വ്യായാമം ചെയ്യാം, അതായത് n വലുതും വലുതുമായി മാറുമ്പോൾ ഈ ശ്രേണിക്ക് എന്ത് സംഭവിക്കുമെന്ന് നമുക്ക് നിരീക്ഷിക്കാം, അതിനുള്ള ഒരു മാർഗ്ഗം ഗ്രാഫ് വരയ്ക്കുക എന്നതാണ്, അതായത് ആദ്യ രീതി ഉപയോഗിച്ച് ഗ്രാഫ് ഉപയോഗിച്ച് ക്രമത്തെ പ്രതിനിധീകരിക്കുക ഇവിടെ പൂജ്യം 1 ആണെന്ന് ഞാൻ നിർദ്ദേശിച്ചു, നമുക്ക് 2 എന്ന് പറയാം, അതിനാൽ ആദ്യ ടേം 0 ആണ്, ഇത് 1 സെക്കൻഡ് ടേം 1 ബൈ 2 ആണ്, ഇത് 0 നും 1 നും ഇടയിലാണ്, ഇത് 8 2 മൂന്നാമത്തേത് 2 ബൈ 3 ആണ്, അത് വലുതാണ് 1 ബൈ 2-നേക്കാൾ നിങ്ങൾക്ക് ഇത് നിരീക്ഷിക്കാൻ കഴിയും, പക്ഷേ ഇത് 1-ൽ കുറവാണ്, അതിനാൽ ഇവിടെ എവിടെയോ a3 a4 വീണ്ടും 1-ൽ കുറവാണ്, കാരണം ഇത് 3 by 4 ആണ്, പക്ഷേ ഇത് a3-നേക്കാൾ വലുതാണ് , അതിനാൽ ഇവിടെ എവിടെയെങ്കിലും നിങ്ങൾക്ക് കൂടുതൽ കൂടുതൽ പോയിന്റുകൾ നിരീക്ഷിക്കാൻ കഴിയും. ഫിയ സിക്സും മറ്റും ഈ ഉദാഹരണം വരെയുള്ള നിബന്ധനകൾ c ആണെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് കാണാൻ കഴിയും 0 1 ന്റെ 2 2 ബൈ 3 എന്ന പദം എഴുതാം, അങ്ങനെ n എന്ന പദമായ n മൈനസ് 1 ന്റെ n 1 ആയി വീണ്ടും എഴുതാം. മൈനസ് 1 ന്റെ n എന്നതല്ലേ ഇപ്പോൾ നിബന്ധനകൾ 0 ആണ് രണ്ടാമത്തെ ടേം യഥാർത്ഥത്തിൽ 1 മൈനസ് 1 ബൈ 2 മൂന്നാം ടേം 1 മൈനസ് 1 ബൈ 3 ആണ്,

അങ്ങനെ nth ടെം 1 മൈനസ് 1 ബൈ മീ ആണ്, ഇപ്പോൾ n എപ്പോൾ എന്ത് സംഭവിക്കുമെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് ഊഹിക്കാം n 1 കൊണ്ട് n വലുതാകുമ്പോൾ വലുതും വലുതുമായി മാറുന്നു,

അങ്ങനെ 1 മൈനസ് 1 ന്റെ n ആ സംഖ്യകൾ 1 ന് അടുത്ത് വരും. അതിനാൽ ഈ പ്രത്യേക ഉദാഹരണത്തെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം n വർദ്ധിക്കുന്നതിനോ നിങ്ങൾ വാലറ്റത്തേക്ക് നീങ്ങുന്നതിനോ ക്രമത്തിന്റെ പദങ്ങൾ 1 ന് അടുത്തും അടുത്തും വരുന്നു . മുമ്പത്തെ ഉദാഹരണത്തിൽ അനുസ്മരിക്കുക, അതായത് n എന്ന ക്രമം 1 ന്റെ n വലുതും വലുതുമായി മാറുന്നു, പദങ്ങൾ 0 ന് വളരെ അടുത്ത് വരുന്നു , ഈ ഉദാഹരണത്തിൽ n വലുതായി മാറുന്നു. നിങ്ങൾ e-യിലേക്ക് പുരോഗമിക്കുമ്പോൾ പറയുന്നതിന്റെ മറ്റൊരു വഴി വലുതാണ് അനുക്രമത്തിന്റെ nd പദങ്ങൾ 1 ന് അടുത്തുവരുന്നു. നമുക്ക് മറ്റൊരു ഉദാഹരണം ഉപയോഗിച്ച് തുടരാം, അതായത് nn എന്ന ക്രമം റൂട്ട് 1 മുതൽ അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, നമുക്ക് കുറച്ച് പദങ്ങൾ കൂടി ലിസ്റ്റുചെയ്യാം 1 റൂട്ട് 2 സെക്കൻഡ് ടേം റൂട്ട് 3 മൂന്നാം ടേം

അങ്ങനെ n ആം പദത്തിൽ റൂട്ട് n ആണ് , അതിനാൽ ഇത് ഒരു അനന്തമായ ശ്രേണിയാണ് , നമ്മൾ മുമ്പ് ചെയ്ത വ്യായാമം ചെയ്യാം, അതായത് n വലുതാകുമ്പോൾ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നതെന്ന് നിരീക്ഷിക്കാൻ ശ്രമിക്കാം, n വലുതാകുമ്പോൾ, n വലുതാകുമ്പോൾ ഓർക്കുക , ഉദാഹരണത്തിന് നൂറിന്റെ റൂട്ട്. രണ്ട് റൂട്ടിനേക്കാൾ പത്ത് വലുത് പതിനായിരത്തിന്റെ മൂലത്തേക്കാൾ വലുതാണ് , അതായത് 100 ന്റെ റൂട്ടിനേക്കാൾ വലുതാണ്, അതായത് 10 ,

അങ്ങനെ നിങ്ങൾ ക്രമത്തിന്റെ അവസാനത്തിലേക്ക് പുരോഗമിക്കുമ്പോൾ പദങ്ങൾ വലുതും വലുതുമായിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ് , ഈ വളർച്ച നിങ്ങളെപ്പോലെ അർത്ഥത്തിൽ നിയന്ത്രിക്കാനാവില്ല. മുന്നോട്ട് പോകൂ, ഈ ഉദാഹരണത്തിൽ മുമ്പത്തെ ഉദാഹരണത്തിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്തമായി നിങ്ങൾക്ക് നിബന്ധനകളുടെ മൂല്യം വർദ്ധിപ്പിക്കാൻ കഴിയും , n വലുതും വലുതും ആകുമ്പോൾ, അനുക്രമത്തിന്റെ നിബന്ധനകൾ കുറച്ച് pa യോട് അടുക്കുന്നത് ഞങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കുന്നില്ല. rticular value നിങ്ങൾ അത്

ഗ്രാഫ് ചെയ്താൽ അത് ആദ്യ ടേം 1 രണ്ടാമത്തെ ടേം പോലെ ആയിരിക്കും റൂട്ട് 2 അത് 1 മൂന്നാമത്തേത് 1-നേക്കാൾ വലുതാണ് റൂട്ട് 3, ഇത് 1-നേക്കാൾ വലുതും റൂട്ട് 2-നേക്കാൾ വലുതും ആണ്. a 4 എന്നത് റൂട്ട് 4 ആയ 2 ആണ്
അങ്ങനെയെങ്കിൽ, ഞാൻ നൽകുന്ന ഏത് വലിയ സംഖ്യയായാലും ഈ ശ്രേണിയിൽ ഒരു പദം കണ്ടെത്താനാകും , ആ പദം ഞാൻ നൽകിയ സംഖ്യയേക്കാൾ വലുതാണ് , ഉദാഹരണത്തിന് ഞാൻ 100 എന്ന് പറയട്ടെ , ഈ ശ്രേണിയിൽ നിങ്ങൾക്ക് എല്ലായ്പ്പോഴും 100 നേക്കാൾ വലിയ പദം കണ്ടെത്താനാകും. ഒരു 1001 കണ്ടെത്തുക, അത് യഥാർത്ഥത്തിൽ പതിനായിരത്തിന്റെയും ഒന്നിന്റെയും മൂലവും പതിനായിരത്തിന്റെ മൂലവും ഒന്ന് നൂറിനേക്കാൾ വലുതും, അതിനാൽ നൂറ് നൽകിയാൽ എനിക്ക് പതിനായിരത്തൊന്ന് പദം കണ്ടെത്താനാകും, അത് നൂറിനേക്കാൾ വലുതാണ്. നൂറ് എന്നിട്ടും നിങ്ങൾക്ക് തന്നിരിക്കുന്ന സംഖ്യ k യെക്കാൾ വലിയ ഒരു പദം കണ്ടെത്താൻ കഴിയും, അതായത് , നിങ്ങൾ പുരോഗമിക്കുമ്പോൾ , ക്രമത്തിന്റെ നിബന്ധനകൾ വലുതും വലുതുമായിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്, അതിനാൽ നിബന്ധനകൾ അടുക്കുന്ന ഒരു നിശ്ചിത സംഖ്യയും നിങ്ങൾ കണ്ടെത്തുന്നില്ല. മറ്റൊരു ഉദാഹരണത്തിൽ തുടരുക, 1 മൈനസ് 1 1 മൈനസ് 1 എന്നിങ്ങനെയുള്ള ക്രമം പരിഗണിക്കുക, nth ടേം മൈനസ് 1 പവർ n ആണ് പ്ലസ് 1 ഫസ്റ്റ് ടേം മൈനസ് 1 സ്‌ക്വയർ ആണ്, ഇത് 1 സെക്കൻഡ് ടേം മൈനസ് 1 പവർ 3 ആണ്, ഇത് മൈനസ് 1 ആണ്. മറ്റൊരു വിധത്തിൽ പറഞ്ഞാൽ , നിങ്ങൾ n വലുതും വലുതും ആക്കുമ്പോൾ സീക്വൻസിന് സംഭവിക്കുന്നത് 1-നും -1-നും ഇടയിലുള്ള ബൗൺസ് ബാക്ക് ആണ്, n എന്നത് ഒരു വലിയ സംഖ്യയാണെങ്കിൽ n പ്ലസ് 1 തുല്യമായിരിക്കും. പദം 1 ആയി മാറും , n ഒരു ഇരട്ട പൂർണ്ണസംഖ്യയായ ഒരു വലിയ സംഖ്യയാണെങ്കിൽ, n പ്ലസ് 1 ode ആയി മാറും, അതിനാൽ ഈ പദം മൈനസ് 1 ആകും,
അങ്ങനെ n പുരോഗമിക്കുമ്പോൾ പദങ്ങൾ 1 അല്ലെങ്കിൽ മൈനസ് 1 ആകും. ഇത് n ന്റെ മൂല്യം എന്താണെന്നതിനെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ ആദ്യ ഉദാഹരണത്തിൽ നിങ്ങൾ കാണുന്ന 1 ബൈ n എന്ന മുൻ ഉദാഹരണങ്ങളെ ഏകീകരിക്കുമ്പോൾ സീക്വൻസ് നിബന്ധനകൾ അടുത്ത് വരുന്ന ഒരു സംഖ്യ കണ്ടെത്താൻ ഞങ്ങൾക്ക് കഴിയില്ല അത് മാറുന്നു രണ്ടാമത്തെ ഉദാഹരണത്തിൽ പൂജ്യത്തോട് അടുത്തും അടുത്തും n കൂടുമ്പോൾ പദം മൂന്നാമത്തേതിൽ ഒന്നിനോട് അടുക്കുന്നു അവസാനത്തെ ഉദാഹരണത്തിൽ നിബന്ധനകൾ വലുതാകുന്നില്ലെങ്കിലും അത് 1 അല്ലെങ്കിൽ മൈനസ് 1 ആയിരിക്കും, പക്ഷേ ഇപ്പോഴും നമുക്ക് ഒരു സംഖ്യ കണ്ടെത്താൻ കഴിയില്ല, അതിനാൽ എല്ലാ നിബന്ധനകളും ഈ പ്രത്യേക സംഖ്യയ്ക്ക് അടുത്ത് വരുന്നതിനാൽ ഈ ഉദാഹരണങ്ങൾ അനുക്രമം പെരുമാറുന്ന സാഹചര്യങ്ങളുണ്ടെന്ന് വ്യക്തമാക്കുന്നു. n കൂടുന്നതിനനുസരിച്ച് പദം ഒരു സംഖ്യയോട് അടുക്കുകയും n വർദ്ധിപ്പിക്കുമ്പോൾ ക്രമത്തിന്റെ നിബന്ധനകൾ ഒരു നിശ്ചിത സംഖ്യയുടെ അടുത്ത് നിൽക്കാതിരിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന രീതിയിൽ ഈ രണ്ട് സന്ദർഭങ്ങളും വേർതിരിച്ചറിയാൻ ഞങ്ങൾ കൺവേർജന്റ് സീക്വൻസ് , ഡൈവർജന്റ് സീക്വൻസ് എന്നീ പദങ്ങൾ അനൗപചാരികമായി അവതരിപ്പിക്കുന്നു. n സീക്വൻസിന്റെ n-ആം പദം വർദ്ധിപ്പിക്കുമ്പോൾ ഒരു നിശ്ചിത സംഖ്യയുടെ അടുത്ത് വന്നാൽ അനുക്രമം സംയോജിതമാണെന്ന് പറയപ്പെടുന്നു, ഞാൻ വിവരങ്ങൾ എഴുതട്ടെ ഒരു ക്രമം ann എന്നത് 1 ന് തുല്യമാണ്, അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യമാണ് , n വർദ്ധിക്കുന്നതിനനുസരിച്ച് ana ns ഒരു സംഖ്യയോട് വേണ്ടത്ര അടുത്ത് വരുകയാണെങ്കിൽ , ആദ്യ ഉദാഹരണം മനസ്സിൽ വയ്ക്കുക, അതായത് n ന്റെ അനുക്രമം 1 , n വർദ്ധിപ്പിക്കുമ്പോൾ പദങ്ങൾ 0 ന് അടുത്ത് വരും. ഓർക്കുക, 1 എന്ന സംഖ്യ ക്രമത്തിലെ ഒരു പദമായിരിക്കില്ല , ഉദാഹരണത്തിന് 1-ന്റെ പദങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ 0-ന് അടുത്ത് വരികയും 0-ന് അടുത്ത് വരികയും ചെയ്യുന്നു, എന്നാൽ ഒരു പദവും കൃത്യമായി 0 അല്ല. n പോലെയുള്ള ഒരു സംഖ്യ നിലനിൽക്കുന്ന അത്തരം ശ്രേണികൾ. എല്ലാ അനുക്രമ നിബന്ധനകളും വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു , 1 ന് അടുത്ത് വരുന്നതിനെ കൺവേർജന്റ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു, ഇതിനെ നൊട്ടേഷനിൽ ആ ശ്രേണിയുടെ പരിധി എന്ന് വിളിക്കുന്നു, ഞങ്ങൾ അതിനെ പരിധി n എന്ന് എഴുതുന്നു n അനന്തതയിലേക്കുള്ള പ്രവണത a 1l ന് തുല്യമാണ്, ശ്രേണിയുടെ പരിധി എന്ന് വിളിക്കുന്നു , അത്തരമൊരു ശ്രേണി convergence എന്ന് വിളിക്കപ്പെടുന്ന സംഖ്യയ്ക്ക് 1 ഇല്ലെങ്കിൽ , n a വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും 1 ന് അടുത്ത് വരികയും ചെയ്യുന്നതിനാൽ , ക്രമത്തെ വ്യതിചലനം എന്ന് വിളിക്കുന്നു , ഒരു ഫംഗ്ഷന്റെ പരിധി ഓർക്കുന്നവർക്ക് ഇത് ഒരു പ്രത്യേക കേസാണെന്ന് മനസ്സിലാക്കാൻ കഴിയും s എന്ന അർത്ഥത്തിൽ സമവാക്യം ഒരു ഫംഗ്ഷനാണ് , ഈ ഒത്തുചേരൽ ക്രമത്തിന്റെ വിശദാംശങ്ങളിലേക്ക് പോകരുത്, എന്നാൽ അനൗപചാരികമായെങ്കിലും ഒരു സീക്വൻസ് കൺവേർജന്റ് ആകേണ്ടതിന്റെ അർത്ഥമെന്താണ്, പരിധിയുടെ അർത്ഥം എന്തായിരിക്കണം , ഒത്തുചേരൽ എങ്ങനെ എന്നതിന്റെ കൃത്യമായ നിർവചനത്തിൽ ഞങ്ങൾ താമസിക്കില്ല. നിങ്ങൾ പഠിച്ച ഒരു ഫംഗ്ഷന്റെ സീക്വൻസ് കൺവേർഷനും അതിന്റെ പരിധിയും സംയോജിപ്പിക്കലിന്റെ അനൗപചാരിക നിർവചനം അറിഞ്ഞിരിക്കെ ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു ഞാൻ ഒരു സെറ്റ് നൊട്ടേഷന് പകരം ഒരു ബ്രാക്കറ്റ് ഉപയോഗിച്ചു എന്ന് ഞാൻ പറയണം , നമ്മൾ ഇതുവരെ ഉപയോഗിച്ചിരുന്ന സെറ്റ് നൊട്ടേഷനു പകരം ഇതുപോലെ പരാൻതീസിസ് ഉപയോഗിച്ച് ഒരു സീക്വൻസും പ്രതിനിധീകരിക്കാം വാസ്തവത്തിൽ , ഇത് ഒരു സെറ്റ് സീക്വൻസുമായി ആശയക്കുഴപ്പത്തിലാകില്ല എന്ന അർത്ഥത്തിൽ ഇത് കൂടുതൽ നിർദ്ദേശിതമാണെന്ന് എനിക്ക് തോന്നുന്നു, എന്നാൽ പ്രത്യേകം ഒന്നുമില്ല മൂലകങ്ങളുടെ ക്രമം ഇപ്പോൾ നമുക്ക് അനുക്രമം പരിഗണിക്കാം, n സ്‌ക്വയർ phi എന്ന ഫോർമുല ഉപയോഗിച്ച് nth term an നൽകുമ്പോൾ , n വലുതും വലുതും ആകുമ്പോൾ ഈ ശ്രേണിയുടെ നിബന്ധനകൾക്ക് എന്ത് സംഭവിക്കുമെന്ന് നിങ്ങൾ ഊഹിക്കാൻ ഞാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു. ആദ്യ ടേം 5 ആണ് രണ്ടാമത്തെ ടേം 5 ബൈ 2 സ്‌ക്വയർ ആണ് മൂന്നാമത്തെ ടേം 5 by 3 ചതുരം നാലാമത്തെ ടേം 5 കൊണ്ട് 4 ചതുരം ആണ്, അതിനാൽ ന്യൂമറേറ്റർ 5 ആയി നിശ്ചയിക്കുകയും ഡിനോമിനേറ്റർ 2 ചതുരം 3 ചതുരശ്ര 4 ചതുരം പോലെ വർദ്ധിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു . 100-ാം പദത്തിന് 5 100 സ്‌ക്വയർ ആകും,

അങ്ങനെ നിങ്ങൾ പുരോഗമിക്കുമ്പോൾ n വലുതും വലുതും ആകുമ്പോൾ പദങ്ങൾ 5 വളരെ വലിയ സംഖ്യയിൽ 0 ലേക്ക് പോകുന്നു. അതിനാൽ അതിന് ശേഷമുള്ള മിക്കവാറും എല്ലാ നിബന്ധനകളും പൂജ്യമായിരിക്കും, മിക്കവാറും എല്ലാ പദങ്ങളും സത്യത്തിൽ എല്ലാ പദങ്ങളും ആയിരിക്കും പരിമിതമായ പദങ്ങൾ ഒഴികെ പൂജ്യത്തോട് അടുക്കുകയും അടുക്കുകയും ചെയ്യുക, മറ്റൊരു വിധത്തിൽ പറഞ്ഞാൽ, ഇത് പരിധി n വഴി പ്രതിനിധീകരിക്കാം അനന്തതയിലേക്കുള്ള പ്രവണത 5 ന്റെ n ചതുരം 0 ആണ് അല്ലെങ്കിൽ 5 ന്റെ n ചതുരത്തിന്റെ അനുക്രമം 0 ആണ്, കൂടാതെ 0 അതിന്റെ പരിധി അവസാന ഉദാഹരണമായി പരിഗണിക്കുക ക്രമം seq uence ann എന്നത് 1 മുതൽ അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, അവിടെ a എന്നത് 4 മൈനസ് 7 n പവർ 6 കൊണ്ട് n പവർ 6 പ്ലസ് 3 നൽകുന്നു . n വലുതും വലുതും ആകുമ്പോൾ അനുക്രമ നിബന്ധനകൾക്ക് എന്ത് സംഭവിക്കുമെന്ന് നിരീക്ഷിക്കുക അല്ലെങ്കിൽ തന്നിരിക്കുന്ന ക്രമം നിർണ്ണയിക്കുക എന്നതാണ് ചോദ്യം. n അനന്തതയിലേക്ക് പ്രവണത കാണിക്കുന്നത് പോലെ ഒരു n എന്നതിന് എന്ത് സംഭവിക്കും എന്ന് കാണാൻ എളുപ്പമായിരിക്കില്ല. be 4 by n power 6 minus 7 by n power 6 1 plus 3 by n power 6. ഇപ്പോൾ n power 6 റദ്ദാക്കുന്നു , nth term എന്നത് 4 by n പവർ 6 മൈനസ് 7 by 1 പ്ലസ് 3 by n പവർ 6 എന്ന് വീണ്ടും എഴുതാം. n വലുതും വലുതുമായതിനാൽ n പവർ 6 ന് കൂടുതൽ അടുത്ത് 0 ലേക്ക് അടുക്കുന്നു, കാരണം ഡിനോമിനേറ്റർ n പവർ 6 വർദ്ധിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇത് 0 ലേക്ക് പോകുന്നു, അതിനാൽ n വലുതാകുമ്പോൾ ന്യൂമറേറ്റർ മൈനസ് 7 ആയി കുറയുന്നു. 3 ന്റെ n പവർ 6 എന്ന രണ്ടാമത്തെ സംഗ്രഹം n ആയി 0 ലേക്ക് പോകുന്നു inity three by n പവർ ആറ് പൂജ്യത്തോട് അടുക്കുന്നു, അതിനാൽ ഡിനോമിനേറ്റർ ഒന്നിനോട് ചേർന്ന് പൂജ്യത്തിലേക്ക് അടുക്കുന്നു, അതിനാൽ നിങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കുമ്പോൾ n വലുതാവുകയും വലുതാവുകയും ചെയ്യുമ്പോൾ മൈനസ് 7 ന് അടുത്ത് വരുന്നു,
അങ്ങനെ തന്നിരിക്കുന്ന ക്രമം ഒത്തുചേരുകയും പരിധി മൈനസ് -7 ആണ് ഞങ്ങൾ സീക്വൻസിനെക്കുറിച്ച് കൂടുതൽ ചർച്ച ചെയ്യും, തുടർന്ന് അടുത്ത ക്ലാസിൽ സീരീസിലേക്ക് പ്രവേശിക്കാം നന്ദി

Prutor@IITK