എല്ലാവർക്കും ഹലോ, ബൈനോമിയൽ സിദ്ധാന്തത്തെയും അതിന്റെ പ്രയോഗങ്ങളെയും കുറിച്ചുള്ള ഗണിതശാസ്ത്ര പ്രഭാഷണത്തിലേക്ക് തിരികെ സ്വാഗതം , ഇത് ക്രമത്തിലെ മൂന്നാമത്തെ പ്രഭാഷണമാണ്, ബൈനോമിയൽ സിദ്ധാന്തം എന്താണെന്നതിന്റെ ഹ്രസ്വമായ പുനരാവിഷ്കരണം, ക്ഷമിക്കണം, ഞാൻ ഇത് വീണ്ടും വീണ്ടും ചെയ്യുന്നു, ഇതായിരുന്നു പ്രസ്താവന ഈ സിദ്ധാന്തത്തിന്റെ അവസാന ക്ലാസിൽ ഞങ്ങൾ കണ്ടെത്തി, ഇവ രണ്ടും തുല്യമാണ്, ഇവ രണ്ടും തുല്യമാണ്, ക്രമം ഇങ്ങനെ പോകുന്നു, നിങ്ങൾ ഇത് x പ്ലസ് y അല്ലെങ്കിൽ y പ്ലസ് x എന്ന് എഴുതിയാലും അവ പരസ്പരം മിറർ ഇമേജുകളാണ് . ഉത്തരം അത് തന്നെ ആയിരിക്കണം, ഞങ്ങൾ ശ്രദ്ധിച്ച മറ്റൊരു കാര്യം, ഞങ്ങൾ ശ്രദ്ധിച്ച മറ്റൊരു കാര്യം, ഞാൻ x 1 ന് തുല്യമായ y പ്ലഗ് ഇൻ ചെയ്താൽ നിങ്ങൾക്ക് 1 y ന് തുല്യമായ x പ്ലഗ് ഇൻ ചെയ്യാം, നിങ്ങൾക്ക് ഈ വശത്ത് 2 പവർ n ലഭിക്കും എന്നാൽ ഈ ഭാഗത്ത് നിങ്ങൾക്ക് nc 0 പ്ലസ് nc 1 പ്ലസ് nc 2 പ്ലസ് nc 3 ലഭിക്കും ഇത് ഇതിന് തുല്യമാണ്, എന്റെ n ആണെങ്കിൽ, ആ അവകാശത്തിന് തുല്യമാണ് വിചിത്രമാണെങ്കിൽ, എന്റെ മൊത്തം ശ്രേണിയുടെ പകുതി സീക്വൻസിന്റെ മറ്റേ പകുതിക്ക് തുല്യമായിരിക്കും, അവയുടെ ആകെത്തുക 2 പവർ n ആണ് , അതിനാൽ ഓരോ സെറ്റും 2 പവർ n മൈനസ് 1 ആണ്, എന്റെ n ഒറ്റയാണെങ്കിലും ശരി മറക്കരുത് n തുല്യമാണ് നിങ്ങൾ x 1 ന് തുല്യവും y മൈനസ് 1 നും തുല്യമായി പ്ലഗ് ഇൻ ചെയ്താൽ എന്ത് ചെയ്യും, നിങ്ങൾ x 1 ന് തുല്യവും y മൈനസ് 1 ന് തുല്യവും പ്ലഗ് ഇൻ ചെയ്താൽ നിങ്ങളുടെ മൊത്തം ഫലം 0 ആണ്, നിങ്ങൾക്ക് nc 0 മൈനസ് nc 1 പ്ലസ് nc 2 മുതലായവ ലഭിക്കും. ഇതും ഒരു ഫലമാണ് , തുടർന്ന് നിങ്ങൾ അവയിൽ ചിലത് ഇടതുവശത്ത് മറ്റു ചിലത് വലതുവശത്ത് ഇടുക , ഇരട്ട പദങ്ങളുടെ ആകെത്തുക nc 1, c 3, z 5 എന്നിവയുടെ ആകെത്തുകയ്ക്ക് തുല്യമാണ് . ശരി, ഇത് ഞങ്ങൾ കണ്ട മറ്റൊരു ഫലമാണ്, തുടർന്ന് ഞങ്ങൾ മറ്റെന്തെങ്കിലും ചെയ്തു, കൂടാതെ x പ്ലസ് 1 ന്റെ ഗുണകം 2 n ലേക്ക് x മുഴുവനായി ഞങ്ങൾ കണ്ടെത്തി, ഈ വികാസത്തിൽ x ഇല്ലാത്ത ഒരു പദമേ ഉള്ളൂവെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടെത്തി ഒരു പദം മാത്രമേയുള്ളൂ, അതാണ് മധ്യഭാഗം , മധ്യ കോഫിഫിഷ്യന്റ് 2n cn ആണ്, പിന്നെ ഞങ്ങൾ എന്താണ് ചെയ്തത്, ഞങ്ങൾ ഇത് മറ്റൊരു രീതിയിൽ തകർത്തു എന്ന് ഞങ്ങൾ പറഞ്ഞു . ഇത് x പ്ലസ് 1 കൊണ്ട് x മുഴുവൻ പവർ n തവണ 1 കൊണ്ട് x പ്ലസ് x മുഴുവൻ പവർ n എന്ന് എഴുതാം, കൂടാതെ x ഇല്ലാത്ത പദത്തിന്റെ ഗുണകം എന്താണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ 1 വികസിപ്പിക്കുക, മറ്റൊന്ന് വികസിപ്പിക്കുക, തുടർന്ന് നിങ്ങൾ കണ്ടെത്തും nc 0 സ്ക്വയർ പ്ലസ് nc 1 സ്ക്വയർ പ്ലസ് nc 2 സ്ക്വയർ, അങ്ങനെ അത് 2 ncn-ന് തുല്യമായിരിക്കണം, നിങ്ങൾക്ക് ഇത് അൽപ്പം കൂടി സാമാന്യവൽക്കരിക്കാം, മുകളിൽ പറഞ്ഞ ഫലം ഞങ്ങൾക്ക് ലഭിച്ചു nc പൂജ്യം ncrnc ഒന്ന് ncr പ്ലസ് ഒന്ന് മാറ്റി ഒന്ന് nc രണ്ട് ncr പ്ലസ് ടു, അത് രണ്ട് nc n മൈനസ് r ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇതും ഞങ്ങൾക്ക് ലഭിച്ച ഒരു ഫലമാണ്, തുടർന്ന് ഞങ്ങൾ ചില പ്രശ്നങ്ങൾ ചെയ്യുകയായിരുന്നു , ഈ ഫലങ്ങൾ നേരായ രീതിയിൽ ഉപയോഗിക്കണമെന്നില്ല, പക്ഷേ ഞങ്ങൾ കുറച്ച് കാര്യങ്ങൾ ചെയ്യുകയായിരുന്നു പ്രശ്നങ്ങൾ ശരി ഒരു പ്രശ്നം കൂടി എന്റെ കിറ്റിയിലുണ്ട്, നമുക്ക് ഇത് ശ്രമിക്കാം ശരി ഈ പ്രശ്നം ജെഇയുടെ ശരിയാണ് പ്രശ്നങ്ങളിലൊന്നായിരുന്നു സംഭവിച്ചത്, ഇത് എങ്ങനെ പരിഹരിക്കും ഇത് യഥാർത്ഥത്തിൽ വളരെ ബുദ്ധിമുട്ടുള്ളതല്ല ഒരു മൈനസ് ബി മുഴുവൻ ശക്തി അഞ്ചാമത്തെയും ആറാമത്തെയും പദങ്ങളുടെ ആകെത്തുക ഭേദിക്കുക, നിങ്ങൾ എല്ലാ n-കളും എല്ലാ a'കളും തിരഞ്ഞെടുക്കുന്ന ആദ്യത്തെ ടേം എന്താണ് s ഉം ഇല്ല bs യും ഒന്നും b-ന്റെ പ്ലസ് nc 1 തവണ ഒരു പവർ n മൈനസ് 1 b തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നില്ല, അത് രണ്ടാമത്തെ ടേം ശരിയാണ്, അപ്പോൾ മൂന്നാമത്തെ ടേം നാലാമത്തെ ടേം അഞ്ചാം ടേം വരുന്നു, എന്താണ് അഞ്ചാമത്തെ ടേം nc ആകാൻ പോകുന്നു അതിനാൽ ആദ്യ ടേം nc 0 ആണ്. അതിനാൽ അഞ്ചാമത്തെ ടേം c 1 ഉം c 2 ഉം c 3 ഉം c 4 ഉം ആയിരിക്കും, അതിനാൽ നിങ്ങൾ n മൈനസ് 4 തിരഞ്ഞെടുക്കാൻ പോകുന്നു, എത്ര b's 4 b-കൾ എത്രയാണ്, അതുകൊണ്ടാണ് n തിരഞ്ഞെടുക്കുക 4. നിങ്ങൾ നാല് b-കൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നു. അഞ്ചാമത്തെ ടേം , എന്താണ് ആറാമത്തെ ടേം, ഓ, തെറ്റ് തെറ്റ് തെറ്റ് , ഞാൻ മൈനസ് മറന്നു, അതിനാൽ നിങ്ങൾ പ്ലസ് ബി ചെയ്യുന്നില്ല, നിങ്ങൾ പ്ലസ് മൈനസ് ബി ചെയ്യുന്നു, അതിനാൽ ഈ ബിയിൽ മൈനസ് വരുന്നു, എനിക്ക് എബി ഉണ്ടെങ്കിൽ അത് മൈനസുമായി വരുന്നു b സ്ക്വയർ ഒരു പ്ലസ് ബി ക്യൂബിനൊപ്പം വരുന്നു, മൈനസ് ബി പവർ 4-ന് മുന്നിൽ പ്ലസ് ഉണ്ട്, തുടർന്ന് b പവർ 5 ആറാമത്തെ ടേം ആണ്, അതിനാൽ ഇത് അഞ്ചാമത്തെയും ആറാമത്തെ ടേം മൈനസ് nc 5 a മുതൽ പവർ n മൈനസ് 5 തവണയുമാണ് b എന്ന പവർ 5-ലേക്ക്, അത് എന്റെ ആറാമത്തെ ടേമാണ്, ചോദ്യം പറയുന്നു, അഞ്ചാമത്തെയും ആറാമത്തെയും തുക 0 ആണ്, അതായത് ഇത് രണ്ടും , അതിനാൽ എനിക്ക് nc 4 a power n mi നൽകുന്നു nus 4 b പവർ 4 nc 5 a power n മൈനസ് 5 b പവർ 5 ന് തുല്യമാണ് , തുടർന്ന് ലളിതമാക്കുക , എന്താണ് nc4 , എന്താണ് nc അഞ്ച് , തുടർന്ന് വീണ്ടും ലളിതമാക്കുക n ഫാക്ടോറിയൽ പോകുന്നു 4 ഫാക്ടോറിയൽ 1 തവണ 2 തവണ 3 തവണ 4 , 5 ഫാക്ടോറിയൽ എന്നത് 4 ഫാക്ടോറിയൽ തവണയാണ് 5 n മൈനസ് 5 ഫാക്ടോറിയൽ n മൈനസ് 4 ഫാക്ടോറിയൽ n മൈനസ് 5 n മൈനസ് 4 ഫാക്ടോറിയൽ എന്നതിനേക്കാൾ വലുതാണ് n മൈനസ് 5 ഫാക്ടോറിയൽ തവണ n മൈനസ് 4. ഇത് എന്നെ a by b ലേക്ക് നയിക്കുന്നത് n മൈനസ് 4 ന് തുല്യമാണ് 5 ന് ശരി, അത് നിങ്ങൾക്ക് ഒരു ദ്രുത j ചോദ്യമായിരുന്നു, ശരി നമുക്ക് മറ്റൊന്ന് ചെയ്യാം , അതിനാൽ ഒരു പ്ലസ് x പ്ലസ് x ചതുരം മുഴുവനായി n എന്നത് 0 പ്ലസ് എ 1 x പ്ലസ് a 2 ന് തുല്യമാണ് എന്ന പ്രശ്ന പ്രസ്താവനയാണിത് x സ്ക്വയർ ചെയ്ത ആ പദങ്ങളെല്ലാം അവിടെയുണ്ട്, ഏറ്റവും വലിയ പദം x power 2 n ശരി x ഭാഗം 2 n ആണ് ഏറ്റവും വലിയ പദമെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാം, x bar 2 n എന്നതിന് അവൻ ഒരു 2 n ന്റെ ഒരു ഗുണകം ഉപയോഗിക്കുന്നു ഇത് നിങ്ങൾക്ക് നൽകിയതാണെന്ന് പറയുന്നു, അപ്പോൾ ഇത് എന്റെ ചോദ്യമാണ്, നിങ്ങൾ ഇത് എങ്ങനെ ചെയ്യും, നിങ്ങൾ ഇത് എങ്ങനെ ചെയ്യും ഓ, ഇത് വളരെ നേരായതാണ് ഞങ്ങളുടെ അവസാനത്തേത് പോലെ, ഞങ്ങൾ ഇത് ചെയ്തത് ഓർക്കുക, ഞങ്ങൾ 1 യ്ക്ക് തുല്യമായ 1 y ലേക്ക് പ്ലഗ് ഇൻ ചെയ്തു, ഇവയെല്ലാം അപ്രത്യക്ഷമായി, ഞങ്ങൾക്ക് nc പൂജ്യം മാത്രമേ അവശേഷിക്കുന്നുള്ളൂ, ഇത് ഒന്ന് ഇതാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ എന്താണ് പ്ലഗ് ഇൻ ചെയ്യുക x നിങ്ങൾ പ്ലഗ് ഇൻ ചെയ്താൽ ഒന്നിന് തുല്യമാണ്, ഒന്നിന് തുല്യമായ ഒരു നൗട്ട് പ്ലസ് എ വൺ പ്ലസ് എ ടു പ്ലഗ് ഇൻ

ചെയ്താൽ രണ്ട് n വരെ, ഉത്തരം എന്താണ് ഒന്ന് പ്ലസ് 1 പ്ലസ് 1 3 ഫുൾ പവർ n ശരി അതിനാൽ ഇത് വളരെ ലളിതമായ ഒരു ചോദ്യമാണ് 2. ഈ തുക എത്രയാണ് ഒരു ന്യൂനത മൈനസ് എ 1 പ്ലസ് എ 2 മൈനസ് മൂന്ന് പ്ലസ് എ ഫോർ, അതിനാൽ ഈ പദം ഒരു മൈനസ് ആയിരിക്കണം ഈ പദം ഒരു പ്ലസ് ആയിരിക്കണം, ഇത് നിങ്ങളെ ഓർമ്മിപ്പിക്കുന്നത് x ഈകൽ ടു x ആണ് മൈനസിന് തുല്യം 1 ജോലി ശരിയാക്കും, ഒരു മൈനസ് എ 1 പ്ലസ് എ 2 മൈനസ് എ 3, അങ്ങനെ അങ്ങനെ പലതും ശരി അതിനാൽ മൈനസ് 1 ന് തുല്യമായ x പ്ലഗ് ഇൻ ചെയ്യുക, നിങ്ങൾ മൈനസ് 1 ന് തുല്യമായ x പ്ലഗ് ഇൻ ചെയ്താൽ 1 മൈനസ് 1 എന്നത് 0 പ്ലസ് മൈനസ് ആണ് ഒരു സമചതുരം ഒന്നാണ്, അതിനാൽ മൊത്തം ഫലം ഒരു മുഴുവൻ ശക്തി n ആണ്, അതിനാൽ നിങ്ങളുടെ ഉത്തരം ഒന്ന് ശരി വളരെ രസകരമാണ്, അപ്പോൾ എനിക്ക് നിങ്ങൾക്ക് മൂന്നാമത്തെ ചോദ്യം ലഭിച്ചു, നിങ്ങൾ ഇത് എങ്ങനെ ചെയ്യും എന്ന് ഞങ്ങൾ പരിശോധിക്കാം കുറച്ച് x വലത് പ്ലഗ് ഇൻ ചെയ്യണം, അതിനാൽ നിങ്ങൾ എന്താണ് പ്ലഗ് ഇൻ ചെയ്യാൻ പോകുന്നത് , x ന് തുല്യമായി പ്ലഗ് ഇൻ ചെയ്യാൻ നിങ്ങൾ ആഗ്രഹിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഒരു സാധ്യത നിങ്ങൾ ഇത് നോക്കി 1 കൊണ്ട് x കൊണ്ട് ഗുണിക്കുക, ഇത് ഒരു സാധ്യതയാണ്, കാരണം ഇത് ആദ്യമാണ് ഒന്ന് വികസിക്കാൻ പോകുന്നു , നിങ്ങൾക്ക് ഇവിടെ എന്താണ് ലഭിക്കുക, നിങ്ങൾക്ക് 0 പ്ലസ് ഒരു 1 x പ്ലസ് ഒരു 2 x സ്കവയർ പ്ലസ് ലഭിക്കും അങ്ങനെ a to nx power 2 n വരെ ഓകെ എന്നാൽ രണ്ടാമത്തേത് വികസിപ്പിക്കാൻ പോകുന്നു ഇവിടെ xi എന്നതിനുപകരം x വലത്തിന് പകരം മൈനസ് 1 ബൈ x എന്ന് എഴുതുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ xi എന്നതിന് പകരം മൈനസ് 1 ബൈ x എന്ന് എഴുതുകയാണെങ്കിൽ ഒരു മൈനസ് മൈനസ് എ 1 ബൈ x പ്ലസ് എ 2 ബൈ x സ്കവയർ മൈനസ് , തുടർന്ന് പ്ലസ് 2 n ബൈ x പവർ 2 എന്നിവ നേടുക n ശരി, അത് രണ്ടാമത്തെ പദമാണ് ശരി, ഈ രണ്ട് പദപ്രയോഗങ്ങളുടെയും ഉൽപ്പന്നത്തിൽ നിങ്ങൾ നോക്കുകയാണെങ്കിൽ , ഈ രണ്ട് പദപ്രയോഗങ്ങളുടെയും ഉൽപ്പന്നമാണ് നിങ്ങൾ എടുക്കുന്നത്, x no x എന്നതിൽ നിന്ന് സ്വതന്ത്രമായ പദം എന്താണ്, അതിനാൽ ഞാൻ ഇത് ഏതെങ്കിലും ക്രമരഹിതമായി ഗുണിച്ചാൽ ഈ ആദ്യത്തേത് കൊണ്ട് ഗുണിച്ചില്ലെങ്കിൽ ആ ക്രമരഹിതമായ പദത്തിൽ എനിക്ക് കുറച്ച് x ഉണ്ടാകും, അതിനാൽ ഞാൻ ഇവ രണ്ടും ഗുണിച്ചാൽ എനിക്ക് സ്വതന്ത്രമായി എന്തെങ്കിലും ലഭിക്കും ent ന്റെ ent ok ok a 1 x നിങ്ങൾ ഒരു 1 x നെ ഗുണിച്ചാൽ നിങ്ങൾക്ക് x ലഭിച്ചില്ല, നിങ്ങൾ 1 x നെ 2 കൊണ്ട് x കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ x നിങ്ങൾ 1 കൊണ്ട് x കൊണ്ട് അവസാനിക്കുന്നു, നിങ്ങളുടെ കൈവശമുള്ള മറ്റേതെങ്കിലും പദത്തിൽ നിങ്ങൾക്ക് ഇപ്പോഴും ഒരു പദമുണ്ടാകും x ഉള്ളിൽ ഒരു 1 x എന്തെങ്കിലും കൊണ്ട് ഗുണിക്കുകയും നിങ്ങൾക്ക് ഒരു x ലഭിക്കാതിരിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു, നിങ്ങൾ മൈനസ് a 1 കൊണ്ട് x കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഒരു x ലഭിക്കില്ല, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഈ രണ്ട് വലത് ഗുണിച്ചാൽ മൈനസ് 1 സ്കവയർ നിങ്ങൾക്ക് 2 x ലഭിക്കും. ചതുരാകൃതിയിൽ നിങ്ങൾ അതിനെ ഗുണിച്ചാൽ x സ്കവയർ 1 കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ xx കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ മറ്റെന്തെങ്കിലും അവശേഷിക്കുന്നു, നിങ്ങൾ 2 കൊണ്ട് x ചതുരം കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ അതിൽ കുറച്ച് x ഘടകമുണ്ട്, അല്ലാതെ ഈ വിപുലീകരണത്തിൽ അങ്ങനെ അങ്ങനെ x- ൽ നിന്ന് സ്വതന്ത്രമായ പദം , x-ൽ നിന്ന് സ്വതന്ത്രമായ ഒരേയൊരു പദമാണ് ശരി, അത് x-ൽ നിന്ന് സ്വതന്ത്രമായ ഒരേയൊരു പദമാണ്, അത് നിങ്ങൾ എങ്ങനെ നിർമ്മിക്കും, അതിനാൽ x-ൽ നിന്ന് സ്വതന്ത്രമായ പദം ഇതാണ് എന്ന് ഞാൻ കണ്ടെത്തി, ഇപ്പോൾ എനിക്ക് 2-നെ മറ്റേതെങ്കിലും രീതിയിൽ ഗുണിക്കേണ്ടതുണ്ട് . x എന്നതിൽ നിന്ന് സ്വതന്ത്രമായ പദം കണ്ടെത്തുക, മറ്റൊരു വഴി എന്താണ്, ഞാൻ പ്രീ-ഗുണനം ചെയ്യുക, തുടർന്ന് മുഴുവൻ ശക്തിയും ചെയ്യുക, നമുക്ക് പ്രീ-മു ചെയ്യാം ഇത് ഊഹക്കച്ചവടമാണ് ബുദ്ധിപരമായ ഊഹക്കച്ചവടം, അതിനാൽ ഇവിടെയാണ് നിങ്ങളുടെ പരിശീലനം കൂടുതൽ പ്രതിഫലം നൽകുന്നത്, ഈ പ്രശ്നം പരിഹരിക്കുന്നതിനുള്ള മാർഗം എന്തായിരിക്കണമെന്ന് നിങ്ങൾ ഊഹിക്കും, അല്ലാത്തപക്ഷം നിങ്ങൾ തന്നെ കുടുങ്ങിപ്പോകും ഈ നിർമ്മാണം ശരിയാണെന്ന് ബുദ്ധിപൂർവ്വം ഊഹിക്കേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇത് 1 പ്ലസ് x പ്ലസ് x സ്കവയർഡ് ഹോൾ പവർ n എന്നതിനെ 1 മൈനസ് 1 ബൈ x പ്ലസ് 1 ബൈ x സ്കവയർ ഹോൾ പവർ n ആക്കി പരീക്ഷിക്കാം , ഇതിൽ ഞാൻ x എന്നതിൽ നിന്ന് സ്വതന്ത്രമായ പദത്തിനായി തിരയുകയാണ്. നിങ്ങളെ ഓർമ്മിപ്പിക്കാൻ , ഞങ്ങൾ എന്താണ് ചെയ്യാൻ പോകുന്നതെന്ന് ഞങ്ങൾ ശരിയാക്കും, ഈ ഗുണനം എങ്ങനെ ചെയ്യണമെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാം, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ടേം അനുസരിച്ച് ചെയ്യാം അല്ലെങ്കിൽ നിങ്ങൾക്ക് ഒരു പ്ലസ് ബി തവണ ചെയ്യാം അല്ലെങ്കിൽ നിങ്ങൾക്ക് ലഭിക്കുന്ന സാഹചര്യത്തിൽ മൈനസ് ബി 1 പ്ലസ് x സ്കവയർ അയ്യോ നിങ്ങൾക്ക് അത് ചെയ്യാൻ കഴിയില്ല, അതിനാൽ നമുക്ക് ടേം പ്രകാരം ടേം ചെയ്യാം, എനിക്ക് 1 മൈനസ് 1 കൊണ്ട് x പ്ലസ് 1 കൊണ്ട് x സ്കവയർ ഉണ്ട്, അതിനാൽ ഞാൻ ഈ 3 പദങ്ങൾക്കൊപ്പം 1 നെ ഗുണിച്ചു, തുടർന്ന് ഞാൻ x എടുത്ത് എല്ലാം കൊണ്ട് ഗുണിക്കുന്നു ഈ മൂന്ന് പദങ്ങളും ഒടുവിൽ ഞാൻ x സ്കവയർ എടുത്ത് ഈ മൂന്ന് പദങ്ങൾ കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ പിന്നെ ഒരുപാട് ഉണ്ട് ഈ 1 ബൈ x റദ്ദാക്കുന്നത് അടുത്തത് കൊണ്ട് x റദ്ദാക്കുന്നു, മൈനസ് x ഉപയോഗിച്ച് x റദ്ദാക്കുന്നു, കൂടാതെ ഒരു മൈനസ് 1 ഉണ്ട്, അത് പ്ലസ് 1 ഉപയോഗിച്ച് റദ്ദാക്കുന്നു, എന്നിരുന്നാലും ആ മൂന്നിൽ ഒന്ന് x സ്കവയർ പ്ലസ് 1 പ്ലസ് ആയി തുടരും x സ്കവയർ ഫുൾ ടു പവർ n ശരി, പവർ n എന്ന ചോദ്യം 1 പ്ലസ് x പ്ലസ് x ചതുരം പൂർണ്ണമായി ഓർക്കുക, n എന്നത് ഒരു നട്ട് പ്ലസ് ഒരു x പ്ലസ് ഒരു രണ്ട് x സ്കവയർ പ്ലസ് ഒന്ന് രണ്ട് nx ബാർ രണ്ട് n ആണ്, അങ്ങനെയെങ്കിൽ ഇതാണ് എക്സ് സ്കവയർഡ് പ്ലസ് വൺ പ്ലസ് x സ്കവയർഡ് ഹോൾ പവർ n എന്നതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ, പുറത്ത് പൊതുവായ കാര്യങ്ങൾ എടുക്കുന്നില്ലെങ്കിൽ അത് എന്തായിരിക്കുമെന്ന് പ്രവചിക്കാൻ അൽപ്പം ബുദ്ധിമുട്ടാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് പുറത്ത് 1 x പവർ 2 n പൊതുവായത് എടുക്കാം, പിന്നെ എന്താണ് അവശിഷ്ടങ്ങൾ ഒരു 1 പ്ലസ് x സ്കവയർ പ്ലസ് x പവർ 4 മുഴുവൻ പവർ n ആണ്, എനിക്ക് അത് അതേ ഫോർമാറ്റിൽ ലഭിച്ചു ശരിയാണ് ഫോർമാറ്റ് ഒന്നുതന്നെയാണ്, അതായത് ഇത് 1 ബൈ x പവർ രണ്ട് n തവണ ഒരു നട്ട് പ്ലസ് ഒന്ന് ഫോർമാറ്റിന് തുല്യമാണ് ഇവിടെ x എന്നത് x ചതുരത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഒരു x ചതുരവും രണ്ട് x പവർ നാല് പ്ലസ് ഡോട്ട് ഡോട്ട് ഡോട്ട് രണ്ട് nx പവർ 4 n ശരിയും ഞാൻ എന്താണ് അന്വേഷിക്കുന്നത്, ഞാൻ തിരയുന്നത് x-ൽ നിന്ന് സ്വതന്ത്രമായ പദമാണ്, അതിനർത്ഥം ഇതിനുള്ളിൽ എവിടെയോ x പവർ 2 n ഉള്ള ഒരു പദമുണ്ട്, കൂടാതെ

ആ പദം x-ൽ നിന്ന് സ്വതന്ത്രമായിരിക്കും, കാരണം ഇത് പുറത്ത് 1 by x power 2 n ശരിയാണ് എന്താണ് ആ പദം, അത് nth term ശരിയാണ് a 0 x power 0 a 1 x power x സ്ക്വയർ 1 മടങ്ങ് 2 a 2 x പവർ രണ്ട് മടങ്ങ് രണ്ട് അങ്ങനെ എന്താണ് x പവർ രണ്ട് മടങ്ങ് ആകാൻ പോകുന്നത് n ഗുണകം ഒരു പിഴ ആയിരിക്കും x-ൽ നിന്ന് സ്വതന്ത്രമായ പദം ഒരു അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല , അതിനാൽ ഈ വിപുലീകരണത്തിലെ x-ൽ നിന്ന് സ്വതന്ത്രമായ പദം 1 സ്ക്വയർ മൈനസ് ഒരു 2 സ്ക്വയർ മൈനസ് ഒരു 3 സ്ക്വയർ എന്നതൊന്നും അല്ല എന്നായിരുന്നു എന്റെ ചോദ്യം. അധികാരത്തിലേക്ക് ഉയർത്തിയതിന് വിരുദ്ധമായി അധികാരത്തിലേക്ക് ഉയർന്നു, എന്നിട്ട് ശരിയായി ഗുണിക്കുന്നതിന്, എനിക്ക് എന്താണ് ലഭിച്ചത്, എനിക്ക് ഇത് ഒരു ശരി എന്ന നിലയിലാണ് എനിക്ക് ലഭിച്ചത്, ഇവിടെയുള്ള സൂചന ഈ ബുദ്ധിപരമായ ഊഹക്കച്ചവടമാണ്, ക്ഷമിക്കണം, ഈ ഊഹം പഠിപ്പിക്കാൻ കഴിയില്ല, ഇത് കൂടുതൽ പരിശീലനത്തിലൂടെ മാത്രമേ വരുന്നുള്ളൂ നിങ്ങൾ നന്നായി പരിശീലിച്ചാൽ ഈ ഊഹങ്ങൾ ശരിയാക്കാൻ നിങ്ങൾക്ക് കഴിയും അതിനാൽ നമുക്ക് ശ്രമിക്കാം മറ്റൊന്ന് 1 പ്ലസ് x മുഴുവനായും പവറിലേക്ക് 14 മുഴുവനായും പവർ 14 ആയി ഉയർത്തി, 14 ശരിയാണ്, പദങ്ങളോടുകൂടിയ rth r പ്ലസ് വൺ അത് r പ്ലസ് ടു ഗണിത പുരോഗതിയിലാണെങ്കിൽ , ഗണിത പുരോഗതി എന്താണെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാം എന്നതാണ് ചോദ്യം. ഗണിത പുരോഗതി കുഴപ്പമില്ല, അതിനാൽ rth r പ്ലസ് 1 r പ്ലസ് 2 പദങ്ങൾ ഗണിത പുരോഗതിയിലാണ്, പിന്നെ എന്താണ് r എന്നത് നേരായ ചോദ്യമാണ്, നമുക്ക് അത് പരീക്ഷിക്കാം, എന്താണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത്, ഈ മൂന്ന് പദങ്ങളുടെയും ആകെത്തുക. ap പിന്നെ r ടേം പ്ലസ് r പ്ലസ് ടു ടേം രണ്ട് തവണ r പ്ലസ് ഒരു എട്ടാം ടേം ആയിരിക്കും അല്ലെങ്കിൽ മറ്റൊരു രീതിയിൽ പറഞ്ഞാൽ r പ്ലസ് വൺ ടേം മൈനസ് rth ടേം ടേം മൈനസ് r പ്ലസ് വൺ ഈതർ റൈറ്റ് ഉള്ള r പ്ലസ് ടുവിന് തുല്യമായിരിക്കും, അതിനാൽ എന്താണ് rth പദം ആദ്യത്തെ ടേം ഏതാണ് ആദ്യ ടേം ഒന്ന് ശരിയാണ് നിങ്ങൾ 14 എണ്ണം x അല്ല തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നു, അത് നിങ്ങൾക്ക് ആദ്യ ടേം നൽകുന്നു രണ്ടാമത്തെ ടേം നിങ്ങൾ 13 എണ്ണം തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നു, ഒന്ന് x മൂന്നാം ടേം നിങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നു പന്ത്രണ്ട് ടേം രണ്ട് x ശരിയാണ് അതിനാൽ rth ഒന്ന് , നിങ്ങൾ rth ടേം 14 തിരഞ്ഞെടുക്കാൻ പോകുന്ന എത്രയെണ്ണം തിരഞ്ഞെടുക്കുക എന്നതാണ് മൈനസ് r പ്ലസ് 1 ഒരിക്കൽ, നിങ്ങൾ എത്ര x-കൾ r മൈനസ് 1 x-കൾ തിരഞ്ഞെടുക്കാൻ പോകുന്നു, അതിനാൽ പദം 14 ആയി മാറും r മൈനസ് 1 1 മുതൽ പവർ 14 മൈനസ് r പ്ലസ് 1 എന്നത് 1 മടങ്ങ് x പവർ r മൈനസ് ഒന്ന് ആണ് അതിനാൽ ഇത് rth ടേം ശരിയാണോ അതുപോലെ തന്നെ r പ്ലസ് വൺ ടേം എന്താണ്, ഇത് അടുത്ത സ്റ്റേപ്പ് പതിനാലു crx power r ആണ്, എന്താണ് r പ്ലസ് ടു ടേം പതിനാല് ക്യൂകൾ r പ്ലസ് 1 x പവർ r പ്ലസ് 1 ശരി, അതിനാൽ ഈ മൂന്ന് പദങ്ങളും ഗണിതത്തിലാണെന്ന് അദ്ദേഹം പറയുന്നു പുരോഗമനം എന്താണ് പതിനാലു സി.ആർ മൈനസ് വൺ ഫാക്ടോറിയൽ പതിനാലു കൊണ്ട് ഫാക്ടോറിയൽ ആർ മൈനസ് വൺ , ഫാക്ടോറിയൽ 13 മൈനസ് ആർ നോ 15 മൈനസ് ആർ ഓകെ, അതിനാൽ ഇതാണ് 14 സി മൈനസ് 1. ഇതാണ് ആർ പ്ലസ് വൺ ടേം, ഈ തുക രണ്ട് തവണ പതിനാല് ഫാക്ടോറിയലിന് തുല്യമാണ് പതിനാല് മൈനസ് r ഫാക്ടോറിയൽ r ഫാക്ടോറിയൽ x പവർ r അതിനാൽ ഇത് മിക്കവാറും പ്രശ്ന പ്രസ്താവനയാണ്, ക്ഷമിക്കണം x ന്റെ കാര്യത്തിൽ r എന്താണ് എന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടെത്തേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഒരു കാര്യം ചെയ്യാൻ കഴിയും, നിങ്ങൾക്ക് സ്ക്രാച്ച് ചെയ്യാൻ കഴിയും എല്ലായിടത്തുനിന്നും 14 ഫാക്ടോറിയൽ നിങ്ങൾക്ക് ചെയ്യാൻ കഴിയുന്ന അടുത്ത കാര്യം നിങ്ങൾക്ക് x പവർ ആർ മൈനസ് 1 എഫ് സ്ക്രാച്ച് ചെയ്യാം എന്നതാണ് എല്ലായിടത്തും റോം ഓകെ അടുത്തതായി നിങ്ങൾക്ക് ചെയ്യാൻ കഴിയുന്നത് ഏതാണ് ഏറ്റവും കുറഞ്ഞത് ഒരു r മൈനസ് ഒന്ന് r പ്ലസ് വൺ അല്ലെങ്കിൽ r ഏറ്റവും ചെറിയത് r മൈനസ് ഒന്ന് ആണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് എല്ലായിടത്തും r മൈനസ് വൺ ഫാക്ടോറിയൽ സ്ക്രാച്ച് ചെയ്യാം, ഇവിടെ നിങ്ങൾക്ക് r ലഭിക്കും കൂടാതെ 1 തവണ r, ഇവിടെ നിങ്ങൾക്ക് r ലഭിക്കും , തുടർന്ന് ഇവിടെ ഏറ്റവും ചെറിയത് എന്താണ് സ്ക്രാച്ച് ചെയ്യാൻ നിങ്ങൾ ആഗ്രഹിക്കുന്നത് 15 മൈനസ് r അല്ലെങ്കിൽ 14 മൈനസ് r അല്ലെങ്കിൽ 13 മൈനസ് r 13 മൈനസ് r ആണ് ഏറ്റവും ചെറുത് അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് അത് പൂർണ്ണമായും സ്ക്രാച്ച് ചെയ്യാൻ കഴിയും ഇവിടെ നിങ്ങൾക്ക് പതിനാല് മൈനസ് r ലഭിക്കുന്നു, ഇവിടെ നിങ്ങൾക്ക് പതിനാല് മൈനസ് r പതിനഞ്ച് മൈനസ് r ആയി ലഭിക്കുന്നു, ഇപ്പോൾ കാര്യങ്ങൾ പ്രവർത്തിക്കുന്നത് ലളിതമാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് വളരെ ലളിതമായ ഒരു നേരിട്ടുള്ള ബന്ധം ലഭിച്ചു, അതിനാൽ എന്റെ ബന്ധം ഇപ്പോൾ 1 ബൈ 14 മൈനസ് ആണ് r ഇരട്ടി 15 മൈനസ് r പ്ലസ് രണ്ടാം ടേമിൽ നിന്ന് എനിക്ക് x സ്ക്വയർ r കൊണ്ട് r പ്ലസ് 1 ആയും മൂന്നാം ടേമിൽ നിന്ന് എനിക്ക് 2 x ബൈ r 14 മൈനസ് r ആയും ലഭിച്ചു, ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾ r OK ന് പരിഹരിക്കേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് കഴിയുമെന്ന് പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു ഇത് 14 മൈനസ് കൊണ്ട് ഗുണിക്കുക r ഒരുപക്ഷെ ശരി , ഇതിന്റെ ബാക്കിയുള്ളവ പരിഹരിക്കാൻ ഞാൻ നിങ്ങളെ വിടാൻ പോകുന്നു കാരണം ടി ഇത് ബീജഗണിതത്തിന്റെ നേരായ പ്രയോഗമാണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇത് കൂടുതലായി പിന്തുടരാൻ പോകുന്നില്ല, അതിനാൽ ബൈനോമിയൽ സിദ്ധാന്തം ചർച്ച ചെയ്യുമ്പോൾ സാധാരണയായി ഉയർന്നുവരുന്ന ചോദ്യങ്ങളാണിവ. കുറച്ചുകൂടി സാമാന്യവൽക്കരിക്കുക, കാരണം ഞങ്ങൾക്ക് ഇനിയും ഒരുപാട് കാര്യങ്ങൾ ചെയ്യാനുണ്ട്, അതിനാൽ ഞാൻ ഇവിടെ തിരികെ പോകുന്നു x പ്ലസ് y മുഴുവൻ പവർ n എന്നത് പവർ nnc 1 x ബാർ n മൈനസ് 1 ync 2 ലേക്ക് nc 0 x ആണ്. ഇപ്പോൾ ഈ സൂത്രവാക്യം n എന്നതിന് ഒരു പൂർണ്ണസംഖ്യ പോസിറ്റീവ് പൂർണ്ണസംഖ്യയാണ്, n ഒരു പൂർണ്ണസംഖ്യ അല്ലാത്തപ്പോൾ പോലും അതേ സൂത്രവാക്യം പ്രവർത്തിക്കുമെന്ന് മാറുന്നു, n ഒരു പൂർണ്ണസംഖ്യ അല്ലാത്തപ്പോൾ പോലും സമാനമായ എന്തെങ്കിലും സമാനമല്ല, സമാനമായ എന്തെങ്കിലും അത് വീണ്ടും എഴുതാം 1 പ്ലസ് x മുഴുവൻ പവർ n ആയതിനാൽ ഇത് nc 0 ന് തുല്യമായിരിക്കും, എന്താണ് nc 0 ഫാക്ടോറിയൽ n കൊണ്ട് ഫാക്ടോറിയൽ 0 ഫാക്ടോറിയൽ n പ്ലസ് nc 1 മടങ്ങ് x, ഇത് ഫാക്ടോറിയൽ 1 ഫാക്ടോറിയൽ n മൈനസ് 1 മടങ്ങ് x പ്ലസ് nc 2 മടങ്ങ് x സ്ക്വയർ ശരി, ഇത് ഒരു 1 ആണ് , എന്താണ് ഫാക്ടോറിയൽ n മുഖേന ഇത് ടോറിയൽ n മൈനസ് 1 എന്നത് ഫാക്ടോറിയൽ 2 ഫാക്ടോറിയൽ n മൈനസ് 2 അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല, ഇത് 2 ഇൻ n മൈനസ് 1 ആണ്. മൂന്ന് ശരി,

അതിനാൽ ഞാൻ ബൈനോമിയൽ സിദ്ധാന്തം വീണ്ടും എഴുതുകയാണ്, ഇത് ഇതുവരെ മാറ്റിയെഴുതിയത് മാത്രമാണ് n ഒരു പൂർണ്ണസംഖ്യ അല്ലാത്തപ്പോൾ പോലും സാധുതയുണ്ട്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഈ നിയമം അനുസരിച്ച് കളിക്കുന്നിടത്തോളം ഒരു വ്യവസ്ഥയുണ്ട്, നിങ്ങൾ കളിക്കുന്നിടത്തോളം കാലം ഞാൻ x ന്റെ കാന്തിമാനം 1-ൽ കുറവായി നിലനിർത്താൻ പോകുന്നു ഈ നിയമം അനുസരിച്ച് , n ഒരു പൂർണ്ണസംഖ്യ അല്ലാത്തപ്പോൾ പോലും ഈ പ്രസ്താവന സാധുവാണ് ബൈനോമിയൽ സിദ്ധാന്തം തീർച്ചയായും ഇതിന്റെ തെളിവ് എന്താണെന്ന് നിങ്ങൾ പറയാൻ പോകുന്നു ഇതിന്റെ തെളിവ് ടെയ്‌ലോയിൽ നിന്ന് വരാൻ പോകുന്നു r സീരീസ് നിങ്ങൾ കാൽക്കുലസ് പഠിക്കുമ്പോൾ ടെയ്‌ലർ സീരീസ് പഠിക്കുമെന്ന് പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ടെയ്‌ലർ സീരീസ് ചെയ്യാൻ പോകുന്നില്ല , ബൈനോമിയൽ സിദ്ധാന്തത്തിന്റെ സാമാന്യവൽക്കരണമായി ഞങ്ങൾ ഇത് ഉപയോഗിക്കാൻ പോകുന്നു, ശരി സാധ്യമായ ഒരു ഉപയോഗം എനിക്കറിയില്ല നില എന്താണെന്ന് നിങ്ങൾ ഇതുവരെ പഠിച്ചിട്ടുള്ള കാൽക്കുലസ്, എന്നാൽ നിങ്ങൾ പരിധികൾ വരെയെങ്കിലും പഠിച്ചിട്ടുണ്ടെന്ന് നമുക്ക് അനുമാനിക്കാം, അതിനാൽ സാധ്യമായ ഒരു ഉപയോഗം നിങ്ങൾ ഈ ബന്ധത്തിന്റെ പരിധി പഠിച്ചിരിക്കാം x 0 e പവർ x മൈനസ് 1 ബൈ x ന്റെ പ്രവണത നിങ്ങൾ പഠിച്ചിട്ടുണ്ടാകാം. ബൈനോമിയൽ സിദ്ധാന്തത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനകാര്യങ്ങൾ ഞങ്ങൾ ഇതിനകം ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട് എന്നാണ് ഞാൻ അർത്ഥമാക്കുന്നത്, ഞങ്ങൾ ഇപ്പോൾ കൂടുതൽ ഗുരുതരമായ പ്രയോഗങ്ങളിലേക്ക് പോകുകയാണ്, ഞങ്ങൾ ദ്വിപദ സിദ്ധാന്തം വിപുലീകരിക്കുന്നു, ഞങ്ങൾ ബൈനോമിയൽ സിദ്ധാന്തം വിപുലീകരിക്കുന്നതിന്റെ കാരണം വിവിധ പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കാനും കഴിയാനും ഞങ്ങൾ ആഗ്രഹിക്കുന്നു എന്നതാണ്. പലതരത്തിലുള്ള പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കാൻ നിങ്ങൾ തുറന്ന മനസ്സുള്ളവരായിരിക്കണം ബീജഗണിതവും ഗണിതവും കാൽക്കുലസും ജ്യാമിതിയും തമ്മിലുള്ള അതിരുകൾ വലിച്ചെറിയണം ഈ അതിരുകളെല്ലാം തകർന്നിരിക്കുന്നു, നിങ്ങൾ ഇപ്പോൾ പലതരം പരിഹരിക്കാൻ ശ്രമിക്കുന്നു പ്രശ്നങ്ങൾ ശരി, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഇതിനകം പഠിച്ചിരിക്കാൻ സാധ്യതയുള്ള ചില കാൽക്കുലസ് ഞങ്ങൾ കാൽക്കുലസിൽ നിന്ന് കടം വാങ്ങാൻ പോകുന്നു, ഇത് നിങ്ങൾക്ക് ഇതിനകം തന്നെ അറിയാവുന്ന ഒരു ഫലമാണ്, ഇ പവർ x മൈനസ് 1 ന്റെ x പരിധി x ന് 0 ആകുമ്പോൾ ഇത് തുല്യമാണെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാം 1 ലേക്ക്, ഇത് നിങ്ങൾ പഠിച്ചിരുന്ന ഒരു സാധാരണ ബന്ധങ്ങളുടെ പരിമിതി ബന്ധങ്ങളിൽ ഒന്നാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഇത് പഠിച്ചിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ നിങ്ങൾക്ക് ഈ അവകാശം പുനഃക്രമീകരിക്കാൻ കഴിയും, നിങ്ങൾ ഇരുവശത്തും x ഗുണിക്കുമ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് ഇത് പുനഃക്രമീകരിക്കാം, അതിനാൽ ഇ പവർ x മൈനസ് ഒരു പരിധി x പൂജ്യത്തിലേക്ക് പ്രവണത കാണിക്കുന്നു പരിധിക്ക് തുല്യമാണ് x എന്നത് x ന്റെ പൂജ്യത്തിലേക്ക് പ്രവണത കാണിക്കുന്നു അല്ലെങ്കിൽ മറ്റൊരു വിധത്തിൽ പറഞ്ഞാൽ നിങ്ങൾ രണ്ട് വശത്തും ഒന്ന് ഓകെ ചേർക്കുക, തുടർന്ന് നിങ്ങൾ രണ്ട് വശങ്ങളിലും x ഓരോന്നായി പവർ എടുക്കും, അതിനാൽ ഇത് e യുടെ സ്റ്റാൻഡേർഡ് ഡെഫനിഷൻ ആണ് അതിനാൽ e യുടെ ഒരു സാധാരണ നിർവചനം e എന്നത് x എന്ന പരിധി x 0 1 പ്ലസ് x ന്റെ പവർ 1 ലേക്ക് പൂർണ്ണമായി മാറുന്നു, അതിനാൽ നിങ്ങൾ x ചെറുതും ചെറുതും ചെറുതും ആക്കുക, ഇത് കണക്കാക്കുന്നത് തുടരുക, നിങ്ങൾ e യുടെ മൂല്യത്തിലേക്ക് ഒത്തുചേരും, തീർച്ചയായും e യുടെ ഉത്തരം രണ്ട് പോയിന്റ് ഏഴ് ആണ് ഒന്ന് എട്ട് രണ്ട് എട്ട് ഒരു എട്ട് രണ്ട് എട്ട് നാല് എട്ട് എന്തായാലും അത് i ശരിയാണ് , e എന്നത് പൈ റൈറ്റ് പോലെയുള്ള ഒരു സംഖ്യയാണ്, അതിനാൽ ഈ സംഖ്യ e ആയി നിർവചിക്കപ്പെടുന്നു , മുൻ അധികാരങ്ങൾ എടുക്കുകയും ലോഗരിതം എടുക്കുകയും ചെയ്യുമ്പോൾ e വളരെ ജനപ്രിയമാണ് y എന്നത് y ഫുൾ പവർ y കൊണ്ട് വളരെ വലിയ സംഖ്യ 1 പ്ലസ് 1 ആണ്, അതിനാൽ ഈ ഫോർമുലേഷനിൽ ഞാൻ x-നെ 1 കൊണ്ട് y കൊണ്ട് മാറ്റിസ്ഥാപിച്ചു, ശരി, നിങ്ങൾക്ക് e എന്നത് പവർ x ok ഒന്ന് പ്ലസ് 1 കൊണ്ട് y മുഴുവനായി പവർ xy ആയി കണക്കാക്കാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നുവെന്ന് കരുതുക. ഒരു പ്രശ്നപരിധി y അനന്തതയിലേക്കാണ് നയിക്കുന്നത് , നിങ്ങൾ ഇത് എങ്ങനെ വർക്ക് ചെയ്യും 1 പ്ലസ് 1 ന്റെ y ഓർക്കുക 1 യെ തൃപ്തിപ്പെടുത്തുന്നു ശരിയാണ് ഞാൻ ഇതിനെ x എന്ന് വിളിക്കുന്നില്ല, അതിനാൽ ഞാൻ ഇതിനെ y എന്ന് വിളിച്ചിട്ടുണ്ട്, അതിനാൽ 1 ന്റെ y തീർച്ചയായും 1 എന്നതിനേക്കാൾ ചെറുതാണ്, കാരണം 1 ആണ് 1 y അനന്തതയിലേക്ക് പ്രവണത കാണിക്കുന്നു, അതിനാൽ 1 ന്റെ y തീർച്ചയായും 1 നേക്കാൾ ചെറുതാണ്, ഇത് വളരെ ചെറുതാണ്, അതിനാൽ ഇത് ആ ബന്ധത്തെ തൃപ്തിപ്പെടുത്തുന്നു, അതായത്, ഇത് പരിഹരിക്കാൻ എനിക്ക് എന്റെ ബൈനോമിയൽ സിദ്ധാന്തം ഉപയോഗിക്കാം. അല്ലെങ്കിൽ ബൈനോമിയൽ സിദ്ധാന്തത്തിന്റെ സാമാന്യവൽക്കരണത്തിന്റെ വിപുലീകരണം ശരിയാണ് nx മുതലായവയുടെ മൂല്യം ഞാൻ ഇതിലേക്ക് പ്ലഗ് ഇൻ ചെയ്ത് ശരിയാക്കുക, അതിനാൽ ഈ കേസിൽ എന്റെ n എന്താണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇത് മൂലധനമായി എഴുതാം x വലത് 1 പ്ലസ് xi എന്ന പവർ n ന് മൂലധനം ഇട്ടത് 1 പ്ലസ് ആണ് ബ്ലാ ബ്ലാ ബ്ലാ, അതിനാൽ ഈ n xy ആയിരിക്കണം , ക്യാപിറ്റൽ x 1 y ആയിരിക്കണം, അതിനുശേഷം ഞാൻ ഇത് പ്ലഗ് ഇൻ ചെയ്യുക, തീർച്ചയായും പരിധി y അനന്തതയിൽ തുടരുന്നു, അതിനാൽ ആദ്യത്തേത് അടുത്തത് n തവണ x ആണ്, ഇവിടെ n xy ആണ് കൂടാതെ x എന്നത് y കൊണ്ട് 1 ആണ്, അതിനാൽ ഇത് വെറും ഒരു x പ്ലസ് nxy തവണ n മൈനസ് 1 ബൈ ടു x ചതുരാകൃതിയിലുള്ള x ഒന്നായി മാറുന്നു x ചതുരാകൃതിയിലുള്ള x എന്നത് y യുടെ ഒരു പ്ലസ് ആണ് , ഇതുവരെ ശരിയാണ് വളരെ വലുതായതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് x മടങ്ങ് y മടങ്ങ് x തവണ y മൈനസ് 1 ലഭിച്ചു, അതിനാൽ ഇത് x ചതുരം y സ്കവയർ ഉപയോഗിച്ച് y സ്കവയർ ആണ്, അതിനാൽ ഇത് x സ്കവയർ y സ്കവയർ ആണ്, അത് x സ്കവയർ മൈനസ് xy by y സ്കവയർ ആണ്, അത് വളരെ ചെറുതാണ്, അതിനാൽ ഈ മുഴുവൻ കാലാവധിയും പോകുന്നു y വളരെ വലുതായതിനാൽ ഈ മൈനസ് 1 ഭാഗം യഥാർത്ഥത്തിൽ ഉണ്ടായിരുന്നില്ല എന്ന മട്ടിൽ പെരുമാറുക, അതുപോലെ തന്നെ ഈ മൈനസ് 1 ഭാഗം ഈ മൈനസ് രണ്ട് ഭാഗം അവഗണിക്കപ്പെടും വളരെ ചെറുതായതിനാൽ അവയെ y ചതുരാകൃതിയിലുള്ള y ക്യൂബ് കൊണ്ട് ഹരിക്കേണ്ടതുണ്ട് , ഓരോന്നും ay വലത് കൊണ്ട് ഹരിക്കപ്പെടും, അതിനാൽ മൊത്തം ഫലം ക്ഷമിക്കണം, നിങ്ങൾക്ക് അത് കാണാൻ കഴിയുന്ന ഒരു സ്ഥാനം ആവശ്യമാണ്, അതിനാൽ മൊത്തം ഫലം രണ്ടാം ടേമായിരിക്കും x

ആയിരുന്നു മൂന്നാം ടേം x y സ്കചയർ കൊണ്ട് xyxy ആകും, അതിനാൽ x സ്കചയർ 2 ഫാക്ടോറിയൽ പ്ലസ് xyxy മൈനസ് 1 xy മൈനസ് 2 കൊണ്ട് 3 ഫാക്ടോറിയൽ y ക്യൂബ്, അതിനാൽ ഈ പദങ്ങൾ ഇല്ലാതാകുന്നു y പോയാൽ എനിക്ക് x ക്യൂബ് 3 ഫാക്ടോറിയൽ ആയി ലഭിക്കും , തുടർന്ന് ഞാൻ ചെയ്യും x ബാർ 4 ബൈ 4 ഫാക്ടോറിയലും മറ്റും ഉണ്ട്, തീർച്ചയായും പരിധി y അനന്തതയിലേക്കുള്ള പ്രവണത അപ്രസക്തമാണ് കാരണം ഇതിനുള്ളിൽ y ഇല്ല, അതിനാൽ എനിക്ക് ഇതിനെക്കുറിച്ച് വിഷമിക്കേണ്ടതില്ല, അതിനാൽ ഇത് മുഴുവൻ ശക്തി x ആണ്. ഞങ്ങൾ ഒരു ശ്രേണിയിൽ എത്തുന്നു e പവർ x എന്നത് 1 പ്ലസ് x പ്ലസ് x സ്കചയർ 2 ഫാക്ടോറിയൽ x ക്യൂബ് 3 ഫാക്ടോറിയൽ x ബാർ 4 ഫാക്ടോറിയൽ x ബാർ 4 4 ഫാക്ടോറിയൽ അങ്ങനെ അങ്ങനെ പലതും ഇ പവർ മൈനസ് x മൈനസ് x ന് തുല്യമായ x പ്ലഗ് ഇൻ ചെയ്യുക തീർച്ചയായും നിങ്ങൾ 1 മൈനസ് x പ്ലസ് x സ്കചയർ 2 ഫാക്ടോറിയൽ മൈനസ് x ക്യൂബ് 3 ഫാക്ടോറിയൽ പ്ലസ് x പവർ 4 ഫാക്ടോറിയൽ 4 ഫാക്ടോറിയൽ എന്നിങ്ങനെ വലത്തോട്ട് നേടുക എന്താണ് e എന്നത് 1 ന് തുല്യമായ x പ്ലഗ് ഇൻ ചെയ്യുക . അത് രണ്ട് പോയിന്റ് അഞ്ച് രണ്ട് പോയിന്റ് ഏഴ് ഏഴ് വലത്, പിന്നെ അങ്ങനെ അങ്ങനെ ശരി , ഇന്നത്തെ നമ്മുടെ പ്രഭാഷണം അവസാനിപ്പിക്കുന്നതിന് മുമ്പ് നമുക്ക് കുറച്ച് പ്രശ്നങ്ങൾ കൂടി ചെയ്യാം , ബൈനോമിയൽ സിദ്ധാന്തത്തിൽ ധാരാളം ഐഡന്റിറ്റികൾ ഉണ്ട്, അതിനാൽ ഞാൻ അവയിൽ ചിലത് പരിഹരിക്കാൻ ശ്രമിക്കുന്നു, അതിനാൽ അവയിലൊന്ന് തെളിയിക്കുക എന്നതാണ്, അതിനാൽ ഇതാണ് ചോദ്യം, c 1 പ്ലസ് 2 സി 2 പ്ലസ് 3 സി 3 പ്ലസ് ncn വരെ n തവണ രണ്ടിന് തുല്യമാണ് എന്ന് തെളിയിക്കുക എന്നതാണ് ചോദ്യം. പവർ n മൈനസ് വൺ അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഇത് എങ്ങനെ ചെയ്യാൻ കഴിയുമോ എന്ന ചോദ്യമാണിത്, അതിനാൽ നേരത്തെ ഞങ്ങൾ എന്താണ് ചെയ്തത്, ആ ഒന്ന് c പൂജ്യം ആയിരുന്നു ഞങ്ങൾ അവിടെ നിന്ന് c 0 ൽ നിന്ന് ആരംഭിച്ചത് പ്ലസ് c 1 പ്ലസ് സി 2 പ്ലസ് സി 3 cn വരെ എല്ലാ വഴികളും ഞങ്ങൾക്ക് എന്ത് ലഭിച്ചു, ഞങ്ങൾ ഇത് എങ്ങനെ ചെയ്തു, ഞങ്ങൾ 1 പ്ലസ് x മുഴുവൻ പവർ n ശരിയായി ചെയ്തു, തുടർന്ന് 1 പ്ലസ് x നിങ്ങൾ ചിന്തിക്കുകയാണെങ്കിൽ 1 വലത്തിന് തുല്യമായ x ഇൻ പ്ലഗ് ഇൻ ചെയ്തു ഫുൾ പവർ n പ്ലഗ് ഇൻ 1 ന് തുല്യമാണ്, ഇത് നിങ്ങളുടെ വിപുലീകരണമായി നിങ്ങൾക്ക് ലഭിക്കുന്നു, ഇതിന് നിങ്ങളുടെ വികാസമുണ്ട്, ഉത്തരം 1 പ്ലസ് x പൂർണ്ണ പവർ nx 1 ന് തുല്യമാണ്, 2 പവർ n ശരി , അതിനാൽ ഇത് സമാനമാണ്, പക്ഷേ നിങ്ങൾ ആരംഭിക്കുന്നില്ല. c 0-ൽ നിന്ന് വലത് ലുക്ക് c 0 പോയിക്കഴിഞ്ഞു, നിങ്ങൾ c 1-ൽ നിന്ന് ആരംഭിച്ച് 2 c 2 പ്ലസ് 3 c 3 പ്ലസ് മുതലായവ ncn വരെ എല്ലാ വഴികളിലും n എന്ന പവർ 2 2 പവർ n-ന്റെ ഉത്തരം 2 പവർ n മൈനസ് 1 ആയി നോക്കുക. ഇത് നിങ്ങളെ എന്തെങ്കിലും ഓർമ്മപ്പെടുത്തുന്നുണ്ടോ, അത് നിങ്ങളെ ഓർമ്മിപ്പിക്കുന്നുണ്ടോ, x പവർ n ന്റെ dx ന്റെ dx എന്ന് പറയാം , nx പവർ n മൈനസ് 1 ആണെന്ന് പറയാം പവർ n എന്നത് nx പവർ n മൈനസ് 1 ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ അതാണ് ശരിയായ സൂചന, അതിനാൽ ഈ സൂചനകൾ പലതവണ ഇവിടെയും ഇവിടെയും പോപ്പ് അപ്പ് ചെയ്യുന്നു, നിങ്ങൾ ആ q എടുക്കണം, ഈ പ്രശ്നം എളുപ്പത്തിൽ പരിഹരിക്കാൻ കഴിയുമെന്ന് നിങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കണം. ഒരു വ്യത്യാസത്തിന്റെ സഹായം, അതിനാൽ നമ്മൾ എന്താണ് ചെയ്യാൻ പോകുന്നത് , 1 പ്ലസ് x മുഴുവൻ പവർ n എന്നത് c 0 പ്ലസ് c 1 x പ്ലസ് c 2 x ന് തുല്യമാണ് cnxn o വരെ ചതുരാകൃതിയിലുള്ളത് k ഇത് ഞങ്ങൾക്കറിയാവുന്ന ഒരു കാര്യമാണ്, എന്തുകൊണ്ടാണ് ഞാൻ എന്തിനാണ് ഒരു വ്യത്യസ്തത നടത്തുന്നത് എന്നതിന് എനിക്ക് ഇവിടെ ഒരു സൂചനയുണ്ടായിരുന്നു എന്നതിന്റെ ഒരേയൊരു കാരണം ഇതാണ് ശരി, ഇപ്പോൾ ഞാൻ ഒരു വ്യത്യാസം വരുത്താൻ പോകുന്നു, എന്താണ് പുറത്തുവരുന്നതെന്ന് നോക്കാൻ പോകുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ ഒരു വ്യത്യസ്തത ചെയ്യുന്നു നമുക്ക് രണ്ട് വശങ്ങളും വേർതിരിക്കാം, അങ്ങനെ എനിക്ക് n മടങ്ങ് 1 പ്ലസ് x മുഴുവൻ പവർ n മൈനസ് 1 മടങ്ങ് ലഭിക്കുന്നു, അത് 0 പ്ലസ് 1 വലത് അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല, അത് 1 മാത്രമാണ്. അതിനാൽ ഞാൻ വേർതിരിക്കുകയാണെങ്കിൽ ഞാൻ ഇപ്പോൾ ഇടത് വശം വേർതിരിക്കുന്നു വലത് വശം വേർതിരിക്കുക c 0 നിങ്ങൾക്ക് വീണ്ടും ഒന്നും ലഭിക്കില്ല c 1 x നിങ്ങൾക്ക് c 1 c 2 x സ്കചയർ ലഭിക്കും നിങ്ങൾക്ക് 2 c 2 മടങ്ങ് x അടുത്തത് നിങ്ങൾക്ക് 3 c 3 മടങ്ങ് x സ്കചയർ ലഭിക്കും അങ്ങനെ എല്ലാ വഴികളിലും n തവണ cn തവണ x പവർ n മൈനസ് 1 വരെ , ഇപ്പോൾ x തുല്യമായി പ്ലഗ് ഇൻ ചെയ്യേണ്ടത് എന്താണെന്ന് ഊഹിക്കുക x ഒന്ന് എന്നതിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ x 1 ന് തുല്യമായി പ്ലഗ് ഇൻ ചെയ്താൽ നിങ്ങൾക്ക് 2 pow 2 power n മൈനസ് 1 തവണ n ലഭിക്കും ഒപ്പം അത് സി വൺ പ്ലസ് ടു സിക്ക് തുല്യമാണ് രണ്ട് തവണ ഒന്ന് പ്ലസ് മൂന്ന് സി മൂന്ന് തവണ ഒന്ന് സ്കചയർ ചെയ്താൽ അത് ശരിയായിരുന്നു നിങ്ങൾ വ്യത്യാസം വരുത്തിയില്ലെങ്കിൽ, നിങ്ങൾ ഈ പ്രശ്നവുമായി ചുറ്റിക്കറങ്ങുമായിരുന്നു ശരി, നമുക്ക് മറ്റൊന്ന് പരീക്ഷിക്കാം , ഇതാണ് എന്റെ പക്കലുള്ളത്, ഒടുവിൽ ഇത് n പ്ലസ് 2 2 പവർ n മൈനസ് ഒന്നിന് തുല്യമാണെന്ന് നിങ്ങൾ കാണിക്കണം. യഥാർത്ഥത്തിൽ ഇത് ചെയ്യുന്നതിനുള്ള രണ്ട് നല്ല വഴികളാണോ ശരി, ആദ്യത്തേത് എന്താണ് ഇത് വളരെ എളുപ്പമാണെന്ന് നിങ്ങൾ കരുതുന്നു, ഇത് c 0 പ്ലസ് c 1 പ്ലസ് c 2 പ്ലസ് ന് തുല്യമാണ്, അങ്ങനെ പ്ലസ് c 1 പ്ലസ് 2 സി 2 പ്ലസ് ത്രീ സി ത്രീ പ്ലസ് ncn ശരിയാണ്, ആദ്യത്തേത് എന്താണെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാം, ആദ്യത്തേത് രണ്ട് പവർ n ആയിരുന്നു , രണ്ടാമത്തേത് ഞങ്ങൾ ഇപ്പോൾ കണക്കാക്കിയത് മാത്രമായിരുന്നു , അവിടെ നിങ്ങൾ ശരിയാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഇത് ഇതുപോലെ ചെയ്യാം, പക്ഷേ പല തവണ ഇത് ഒരു പരീക്ഷയിൽ കൃത്യസമയത്ത് ലളിതമായ ലളിതവൽക്കരണം ഞങ്ങളുടെ തലയിൽ പോപ്പ് അപ്പ് ചെയ്യുന്നില്ല, നിങ്ങൾ ഇത് നോക്കാൻ പോകുന്നു , ഇത് നിങ്ങൾക്ക് സംഭവിക്കുന്നില്ലെങ്കിലോ നിങ്ങൾ ഈ വിപുലീകരണം രണ്ടാമത്തെ വിപുലീകരണത്തെ മറന്നോ ആണെങ്കിലോ ഇത് പ്രവർത്തിക്കില്ല, അതിനാൽ ഇത് ഇതൊരു നല്ല കുറുക്കുവഴിയാണ് , ഇത് കാര്യങ്ങൾ ചെയ്യാനുള്ള വളരെ നല്ല മാർഗമാണ്, പക്ഷേ നിർഭാഗ്യവശാൽ ഇത് സാധ്യമാണ് ഈ പ്രശ്നം പരിഹരിക്കാൻ നിങ്ങൾ ആദ്യം ചിന്തിക്കുന്ന മാർഗ്ഗം ആയിരിക്കരുത്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇത് ഒരു വിധത്തിൽ പരിഹരിക്കാൻ ശ്രമിക്കാം, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഇത് ഈ ഫാഷനിൽ നോക്കാം, ഇതാണ് നിങ്ങളുടെ പക്കലുള്ളത്, എനിക്ക് ഇത് പിന്നോട്ട് എഴുതാമോ ശരി അങ്ങനെ ചെയ്യാം ഇത് k ആണെന്ന് പറയുക, അതിനാൽ ഇതും k ന് തുല്യമാണ്, അപ്പോൾ നിങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കേണ്ടത് c 0 എന്നത് cn എന്ന് ഓർക്കുക c 0 എന്നത് തന്നെയാണ് cnc 1

എന്നത് cn മൈനസ് 1 c 2 ആണ് മൈനസ് 2 cn എന്നത് c 0-ന് തുല്യമാണ്. അതിനാൽ ഇവ രണ്ടും ചേർക്കുമ്പോൾ വലതുവശത്ത് 2 k ലഭിക്കും, ഇടതുവശത്ത് c 0 മടങ്ങ് n പ്ലസ് 2 പ്ലസ് c 1 തവണ n പ്ലസ് ടു പ്ലസ് സി രണ്ട് തവണ ലഭിക്കും. n പ്ലസ് ടു അങ്ങനെ എല്ലാ വഴികളിലും n പ്ലസ് ടു ഇരട്ടി cn ആയതിനാൽ k എന്നത് n പ്ലസ് 2 മുതൽ 2 തവണ c 0 പ്ലസ് c 1 പ്ലസ് c 2 വരെ cn വരെ തുല്യമാണ്, ഇത് നിങ്ങൾക്ക് തുല്യമാണെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് അറിയാവുന്ന കാര്യമാണ് n പ്ലസ് 2 ടൗ 2 തവണ 2 പവർ n ആയതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഒരേ ഉത്തരം ലഭിച്ചു ശരി അതിനാൽ നമുക്ക് ഈ പ്രഭാഷണം ഇവിടെ നിർത്താം ഞങ്ങൾ പലതരം പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിച്ചു കൂടുതൽ പ്രശ്നങ്ങൾ അടുത്ത ക്ലാസ്സിൽ ഞങ്ങൾ പരിഹരിക്കും നന്ദി

Prutor@IITK