അതിനാൽ സുപ്രഭാതം, അതിനാൽ ഇന്നലെ ഞാൻ റാൻഡം വേരിയബിൾ എന്ന ആശയം ഡിസ്ക്രീറ്റ് റാൻഡം വേരിയബിളും അതിന്റെ പ്രോബബിലിറ്റി ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷനും ചർച്ച ചെയ്തു ഞങ്ങൾ പഠിച്ച ഒരു പ്രത്യേക വ്യതിരിക്ത വിതരണത്തെ ബൈനോമിയൽ ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ എന്ന് വിളിക്കുന്നു , ഈ വിതരണത്തിന്റെ ഉത്ഭവം ഞങ്ങൾ കണ്ടു, അത് എങ്ങനെ ഉണ്ടാകുന്നു, അതിന്റെ ശരാശരിയും വ്യത്യാസവും ഇന്ന് ഞാൻ പ്രത്യേക വിതരണങ്ങളിലെ ചില പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കും , ദ്വിപദ വിതരണത്തിലെ ചില പ്രശ്നങ്ങൾ ഉൾപ്പെടെ, നമുക്ക് ചില പ്രശ്നങ്ങളിൽ നിന്ന് ആരംഭിക്കുക f രണ്ട് m പ്ലസ് വൺ മൂലകങ്ങളുള്ള ഒരു സെറ്റായിരിക്കട്ടെ, അതിനാൽ രണ്ട് m പ്ലസ് വൺ മൂലകങ്ങളുള്ള ഒരു ഗണമുണ്ട്, ഒരു സ്ക്രിപ്റ്റ് e ഒറ്റസംഖ്യ മൂലകങ്ങളുള്ള f ന്റെ എല്ലാ ഉപഗണങ്ങളുടെയും ക്ലാസ്സ് ആകട്ടെ, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ആ ഉപഗണങ്ങളെ പരിഗണിക്കുന്നു ഒറ്റസംഖ്യ മൂലകങ്ങളുള്ള f ന്റെ അർത്ഥം അവയ്ക്ക് ഒരു മൂലകം ഉണ്ടായിരിക്കാം, അവയ്ക്ക് മൂന്ന് ഘടകങ്ങൾ ഉണ്ടായിരിക്കാം, അവയ്ക്ക് അഞ്ച് ഘടകങ്ങൾ ഉണ്ടായിരിക്കാം മുതലായവ ra ഉം അത്തരത്തിലുള്ള എല്ലാ ഉപസെറ്റുകളുടെയും ഗണത്തെ ഇതിനെ സ്ക്രിപ്റ്റ് ea സെറ്റ് സൂചിപ്പിക്കുന്ന ക്ലാസ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു, e ൽ നിന്ന് ക്രമരഹിതമായി തിരഞ്ഞെടുത്തതാണ് x എന്നത് തിരഞ്ഞെടുത്ത സെറ്റിലെ മൂലകങ്ങളുടെ എണ്ണം ആകട്ടെ, അതിനാൽ തിരഞ്ഞെടുത്ത സെറ്റിന് 1 3 5 ഉണ്ടായിരിക്കാമെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് മനസ്സിലാക്കാൻ കഴിയും. 2 മീറ്റർ പ്ലസ് 1 മൂലകങ്ങൾ വരെയുള്ളതിനാൽ x ന്റെ വിതരണവും x ന്റെ പ്രതീക്ഷയും കണ്ടെത്താൻ ഞങ്ങൾ ആഗ്രഹിക്കുന്നു, അതിനാൽ x ന് 1 3 മൂല്യങ്ങൾ എടുക്കാം,

അങ്ങനെ 2 m പ്ലസ് 1 വരെ എടുക്കാം . x മൂല്യം എടുക്കുന്നതിനുള്ള സാധ്യത എന്താണ് ? 2 i പ്ലസ് 1 ഇപ്പോൾ f-ൽ ആകെ 2 m പ്ലസ് 1 മൂലകങ്ങൾ ഉണ്ട്, അതിനാൽ 2 i പ്ലസ് 1 ഘടകങ്ങൾ ഉള്ള സെറ്റുകളുടെ എണ്ണം 2 m ആയിരിക്കും, 1 തിരഞ്ഞെടുക്കുക 2 i പ്ലസ് 1 f ന്റെ മൊത്തം ഉപസെറ്റുകളുടെ എണ്ണം 2 ആയിരിക്കും പവർ 2 മീ പ്ലസ് 1 ഇപ്പോൾ ഒറ്റസംഖ്യ മൂലകങ്ങളുള്ള ആ ഗണങ്ങൾ 2 മുതൽ പവർ 2 മീ വരെ ആയിരിക്കും, അങ്ങനെ 2 മുതൽ പവർ 2 മീ വരെ ഒറ്റസംഖ്യയുള്ള മൂലകങ്ങളുടെ ആകെ എണ്ണം ഉപസെറ്റുകളുടെ എണ്ണം ഡിനോമിനേറ്ററിലും ഇതിലും വരുന്നു 2 ഐ പ്ലസ് 1 എലമെന്റ് ഉള്ള സെറ്റുകളാണ് എനിക്കുള്ളത്, അതിനാൽ അത്തരം സെറ്റുകൾ 2 മീ പ്ലസ് ആണ് s 1 തിരഞ്ഞെടുക്കുക 2 i പ്ലസ് 1 എന്നതിന് i 0 1 മുതൽ m വരെ തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് യഥാർത്ഥത്തിൽ x ന്റെ പ്രോബബിലിറ്റി ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷനാണ്, എന്തുകൊണ്ട് തുക 1 ആയിരിക്കണം എന്നത് നമ്മൾ രണ്ട് m പ്ലസ് വൺ c ഒന്ന് പ്ലസ് ടു m പ്ലസ് വൺ c ചേർത്താൽ നിങ്ങൾക്ക് കാണാൻ കഴിയും ത്രീ പ്ലസ് ടു മീ പ്ലസ് വൺ സി ഫൈവ്, അങ്ങനെ രണ്ട് മീ പ്ലസ് വൺ സി ടു മീ പ്ലസ് വൺ, അപ്പോൾ തുക 2 പവർ 2 മീറ്ററിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇതൊരു ശരിയായ പ്രോബബിലിറ്റി ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷനാണ്, ഞാൻ ഇതിന്റെ പ്രതീക്ഷ കണക്കാക്കാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നുവെന്ന് കരുതുക സിഗ്മ 2 i പ്ലസ് 1 ന്റെ പ്രോബബിലിറ്റിയിലേക്ക് തുല്യമായ അതിന്റെ പ്രതീക്ഷ കണക്കാക്കാൻ ഞങ്ങൾ ആഗ്രഹിക്കുന്നുവെങ്കിൽ, x ന്റെ പ്രോബബിലിറ്റിക്ക് തുല്യമാണ് i പ്ലസ് 1 i എന്നത് 0 മുതൽ m വരെ തുല്യമാണ്, അതിനാൽ സിഗ്മയ്ക്ക് തുല്യമാണ് i 0 മുതൽ m 2 വരെ i പ്ലസ് 1 2 m പ്ലസ് 1 c 2 i പ്ലസ് 1 നെ പവർ 2 n ലേക്ക് 2 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ഇപ്പോൾ ഈ പദ സംയോജന പദം ഞങ്ങൾ വികസിപ്പിക്കും, അതിനാൽ ഇത് സിഗ്മ 2 i പ്ലസ് 1 2 m പ്ലസ് 1 ഫാക്ടോറിയൽ ആയി 2 i പ്ലസ് 1 ഫാക്ടോറിയലും 2 കൊണ്ട് ഹരിക്കുന്നു m മൈനസ് 2 i ഫാക്ടോറിയൽ, തുടർന്ന് ഈ 2 മുതൽ പവർ 2 മീറ്റർ വരെ ഉണ്ടാകും i 0 മുതൽ m വരെ തുല്യമാണ് ഇപ്പോൾ ഈ പദം ഡിനോമിനേറ്ററിൽ 2 ഉള്ളപ്പോൾ നമ്മൾ ക്രമീകരിക്കുന്നു i പ്ലസ് 1 ഫാക്ടോറിയൽ ആയതിനാൽ 2 ഐ പ്ലസ് 1ൽ 1 റദ്ദാക്കപ്പെടും, അതിനാൽ നമുക്ക് 2 മീറ്റർ ലഭിക്കും, അതിനാൽ ഇത് ഞാൻ 2 മീറ്റർ ഫാക്ടോറിയൽ എന്നും 2 മീ പ്ലസ് 1 എന്നും ഞാൻ എഴുതുന്നു,

അങ്ങനെ 2 മീ പ്ലസ് 1 ആയി ഞാൻ എഴുതുന്നു , ഇത് 2 മീ പ്ലസ് 1 ആയി 2 കൊണ്ട് ഹരിക്കുന്നു m ഈ പദത്തിൽ i ഉൾപ്പെടുന്നില്ല, അതിനാൽ നമുക്ക് സംഗ്രഹ ചിഹ്നത്തിൽ നിന്ന് ഇത് രണ്ട് i ഫാക്ടോറിയൽ രണ്ട് m മൈനസ് രണ്ട് i ഫാക്ടർ കൊണ്ട് ഹരിക്കാം,

അങ്ങനെ അത് 2 m ന് തുല്യമാണ് പ്ലസ് 1 ന് 2 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ 2 m സമ്മേഷൻ i തുല്യമാണ് 0 മുതൽ മീ 2 മീറ്റർ വരെ 2 i തിരഞ്ഞെടുക്കുക, അതിനാൽ ഇത് യഥാർത്ഥത്തിൽ ടൈപ്പ് 2 mc 0 പ്ലസ് 2 mc 2 പ്ലസ് 2 mc 4 ന്റെ നിബന്ധനകളാണ്,

അങ്ങനെ 2 mc 2 m വരെ ഇതിന്റെ ആകെ തുക 2 മുതൽ പവർ 2 മീറ്റർ വരെയാണ്. മൈനസ് 1 അതിനാൽ 2 മീ പ്ലസ് 1 ന് തുല്യമാണ്, 2 മുതൽ പവർ 2 മീറ്റർ മുതൽ 2 വരെ പവർ 2 മീറ്റർ മൈനസ് 1,

അങ്ങനെ ഇത് 2 മീ പ്ലസ് 1 ബൈ 2 ആയി മാറുന്നു , നിങ്ങൾക്ക് m പ്ലസ് 1 കൊണ്ട് 2 എന്ന് പറയാം. അതിനാൽ ശരാശരി ഈ ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ പ്രോബബിലിറ്റിയുടെ x സമം രണ്ടിന് i പ്ലസ് വൺ ഇതിന് തുല്യമാണ് ഇതിന്റെ ശരാശരി m പ്ലസ് ഒന്ന് ബൈ ടു ആഹ് നമുക്ക് മറ്റൊരു വ്യതിരിക്ത വിതരണ ഉദാഹരണം എടുക്കാം നാല് ics ന്റെ ഒരു പാക്കേജിൽ ഒരു അപാകത അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു e , ics ഓരോന്നായി പരിശോധിക്കുന്നു , തകരാറ് കണ്ടെത്തുന്നത് വരെ മാറ്റിസ്ഥാപിക്കാതെ, x എന്നത് ആവശ്യമായ പരിശോധനകളുടെ എണ്ണം കണ്ടെത്തട്ടെ , x ന്റെ വിതരണവും x- ന്റെ പ്രതീക്ഷയും കണ്ടെത്തുക, അതിനാൽ നടപടിക്രമം ഇപ്രകാരമാണ് , അത് തകരാറിലാണെങ്കിൽ നിങ്ങൾ ഒരു ic പരിശോധിക്കും, അപ്പോൾ ഞങ്ങൾക്കറിയാം അത് വികലമായതിനാൽ പരീക്ഷണം നിർത്തുന്നു, കാരണം നാല് ഐസികളിൽ ഒരു തകരാറുണ്ടെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം , ആദ്യത്തേത് തകരാറിലല്ലെങ്കിൽ നിങ്ങൾ മറ്റൊന്ന് എടുക്കും, ഞങ്ങൾ അത് പരിശോധിക്കും അതിനാൽ അത് തകരാറിലാണെങ്കിൽ ഞങ്ങൾ നിർത്തും അല്ലെങ്കിൽ ഞങ്ങൾ പോകും മൂന്നാമത്തേതിൽ ഇപ്പോൾ മൂന്നാമത്തേതിൽ , അത് തകരാറിലാണെങ്കിൽ, ഇത് തകരാറിലല്ലെങ്കിലും, ഇത് പോരായ്മയാണെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം, ശേഷിക്കുന്ന ഒന്ന് വികലമാകുമെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം, അതിനാൽ x മൂല്യങ്ങൾ 1 2, 3 എന്നിവ എടുക്കാം. t നാലാമത്തേത് പരീക്ഷിക്കേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ x ന്റെ സാധ്യമായ മൂല്യങ്ങൾ ഒന്ന് രണ്ട്, മൂന്ന് നമുക്ക് ഇതിന്റെ പ്രോബബിലിറ്റി ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ നോക്കാം, അതിനാൽ x ന്റെ പ്രോബബിലിറ്റി എന്താണ് എന്നത് ഒന്നിന്

തുല്യമാണ്, ഇപ്പോൾ നാല് ics ഉണ്ട്, ഒന്ന് വികലമാണ് ആദ്യത്തേത് തന്നെ വികലമാണെന്ന് ഞങ്ങൾ പറയുന്നു, ഞങ്ങൾ അത് തിരഞ്ഞെടുക്കുകയാണെങ്കിൽ അതിന്റെ സംഭാവ്യത നാലായി ഒന്നായിരിക്കും, എങ്ങനെ x ന്റെ പ്രോബബിലിറ്റി രണ്ടായിരിക്കും , അതായത് ആദ്യത്തേത് വികലമല്ല, അതായത് നല്ലതിൽ നിന്ന് ഞങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നു മൂന്ന് നാല് എന്നത് ഇപ്പോൾ ബാക്കിയുള്ളവയിൽ മൂന്നെണ്ണം അവശേഷിക്കുന്നു, അതിൽ ഒന്ന് ഫലപ്രദമാണ്, അതിനാൽ രണ്ടാമത്തേതിൽ ഞങ്ങൾ വികലമായത് തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നു, അതിനാൽ അതിന്റെ സംഭാവ്യത ഒന്നിൽ മൂന്ന് ആയിരിക്കും, അതിനാൽ മൂന്ന് നാല് ഒന്നായി മൂന്ന്, അത് വീണ്ടും ഒന്നിൽ നാല് യഥാർത്ഥത്തിൽ നിങ്ങൾ പ്രോബബിലിറ്റി x കണക്കാക്കേണ്ടതില്ല, കാരണം നിങ്ങൾക്ക് 1 ബൈ 4 പ്ലസ് 1 ബൈ 4 ഉള്ള ഒരേയൊരു മൂല്യമാണ് ബാക്കിയുള്ളത്, അതിനാൽ ഈ പ്രോബബിലിറ്റി പകുതിയായിരിക്കും, എന്നിരുന്നാലും ലോജിക്കൽ ആർഗ്യുമെന്റിന് എങ്ങനെ കഴിയുമെന്ന് ഞാൻ കാണിച്ചുതരാം. നോക്കൂ, നിങ്ങൾക്ക് മൂന്നിന് നാലായി കഴിയാം പിന്നെ രണ്ടിന് മൂന്ന് ഇപ്പോൾ ഒന്ന് അവശേഷിക്കുന്നു,
അങ്ങനെ ഒന്ന് വികലമാകാം അല്ലെങ്കിൽ അത് കേടാകേണ്ടതില്ല, അതിനാൽ ഇത് രണ്ടും ചേർത്താൽ നിങ്ങൾക്ക് ഇപ്പോൾ രണ്ട് കേസുകൾ ഉണ്ടാകും, ക്ഷമിക്കണം ഒന്ന് രണ്ടെണ്ണം ഇത് ഒന്നിന് 2 ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് പ്രോബബിലിറ്റി x 3 ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇതാണ് x ന്റെ പ്രോബബിലിറ്റി ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ ഇവിടെ ഇപ്പോൾ എനിക്ക് x ന്റെ പ്രതീക്ഷ കണക്കാക്കണം, അതിനാൽ x ന്റെ പ്രതീക്ഷ 1 ലേക്ക് 1 ബൈ 4 പ്ലസ് 2 ലേക്ക് 1 ബൈ 4 പ്ലസ് ആയി മാറുന്നു 3-ൽ 1-ൽ 2-ൽ നിന്ന് , ഈ മൂല്യം 9-ൽ 4 അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല. x എന്നത് ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ പ്രോബബിലിറ്റി ഉള്ള ഒരു പ്രത്യേക റാൻഡം വേരിയബിളായിരിക്കട്ടെ x എന്നത് k ന് തുല്യമാണ് , 2 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ k എന്നത് പവർ k ലേക്ക് 0 1 2 വരെ തുല്യമാണ്. n ന് മൈനസ് 1 ന് 1 നേക്കാൾ വലുതോ തുല്യമോ ആണ്, അതിനാൽ ആദ്യം സിയുടെ മൂല്യം എന്താണ്, ഇപ്പോൾ x ന്റെ പ്രതീക്ഷ എന്താണ് പ്രോബബിലിറ്റി ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷനാണെങ്കിൽ, എല്ലാ സാധ്യതകളുടെയും ആകെത്തുക സംഗ്രഹ പ്രോബബിലിറ്റി x ആയ ഒന്നിന് തുല്യമായിരിക്കണം. kk ന് തുല്യമാണ് പൂജ്യത്തിൽ നിന്ന് n മൈനസ് ഒന്ന്, അത് ഒന്നിന് തുല്യമായിരിക്കണം, അതിനാൽ നമ്മൾ 0 മുതൽ n മൈനസ് 1 ന് തുല്യമായ പവർ kk ലേക്ക് ഈ 1 2 ന് തുല്യമാണെങ്കിൽ, ഇത് പരിമിതമായ ജ്യാമിതീയ പുരോഗതിയുടെ ആകെത്തുകയല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല, അതിനാൽ ഈ മൂല്യം ആദ്യ ടേം 1 ആണെന്ന് നമുക്ക് എളുപ്പത്തിൽ കണക്കാക്കാം, അപ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് പകുതിയും അധികവും ഉണ്ട് 1 ബൈ 2 പവർ n മൈനസ് 1. ഒരു ജ്യാമിതീയ പുരോഗതിയുടെ ആകെത്തുകയുടെ ഫോർമുല പ്രകാരം നമുക്ക് അറിയാം 1 മൈനസ് r മുതൽ പവർ n വരെ 1 മൈനസ് r കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ aa ഇവിടെ 1 ആണ്, അതിനാൽ ഇത് c ലേക്ക് 2 ലേക്ക് 2 ന് തുല്യമാണ്. n മൈനസ് 1 നെ പവർ n മൈനസ് 1 ലേക്ക് 2 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ഇപ്പോൾ നമ്മൾ പറയുന്നത് ഇത് 1 ന് തുല്യമാണ്, ഇത് c യുടെ മൂല്യം 2 ആയി നൽകും n മൈനസ് 1 പവർ n മൈനസ് 1 ലേക്ക് 2 കൊണ്ട് ഹരിക്കുക.
അങ്ങനെ വിതരണത്തിൽ സിഗ്മ കെയ്ക്ക് തുല്യമായ x ന്റെ പ്രതീക്ഷയെ പ്രോബബിലിറ്റിയിലേക്ക് കണക്കാക്കാൻ x ന്റെ c യുടെ മൂല്യം ഇപ്പോൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു. 2 മുതൽ പവർ kk ലേക്ക് 0 മുതൽ n മൈനസ് 1 വരെ തുല്യമാണ് ഇപ്പോൾ ഇത് ആർത്രൈറ്റിക് ജ്യാമിതീയ പുരോഗതി അല്ലെങ്കിൽ ജ്യാമിതീയ ഗണിത ശ്രേണിയാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇത് c ആയി എഴുതാം ആദ്യ ടേം 0 രണ്ടാം ടേം പകുതിയാണെങ്കിൽ മൂന്നാമത്തെ ടേം 2 x 2 ചതുരമായിരിക്കും അപ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് 3 ബൈ 2 ക്യൂബ് ഉണ്ടായിരിക്കും,
അങ്ങനെ പ്ലസ് n മൈനസ് 1 നെ 2 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ n മൈനസ് 1 ആയി ഞാൻ ഇതിനെ വിളിക്കുന്നു എന്ന് കരുതുക. ശ്രേണി s so s പകുതി പ്ലസ് 2 2 ചതുരവും 3 2 qn മൈനസ് 1 ന് 2 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ n മൈനസ് 1 ന് തുല്യമാണ്, തുടർന്ന് s കൊണ്ട് 2 തുല്യമാണ് 1 by 2 ചതുരം 2 x 2 ക്യൂബ്
അങ്ങനെ പ്ലസ് n മൈനസ് 2 നെ 2 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ n മൈനസ് 1 പ്ലസ് n മൈനസ് 1 നെ 2 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ 2 പവർ n ലേക്ക് 1 മുതൽ 2 വരെ കുറച്ചാൽ 1 മൈനസ് 2 ഞാൻ ചെയ്താൽ എനിക്ക് s മൈനസ് രണ്ട് കൊണ്ട് ലഭിക്കും s രണ്ട് കൊണ്ട് പകുതി തുല്യമാണ്, തുടർന്ന് രണ്ടിന് രണ്ട് ചതുരം മൈനസ് ഒന്ന് രണ്ട് ചതുരം, ഒന്ന് രണ്ട് ചതുരം മൂന്ന് രണ്ട് ക്യൂബ് മൈനസ് രണ്ട് മൂന്ന് ക്യൂബ് അത് ഒന്നായി രണ്ട് ക്യൂബ് ആയി മാറുന്നു ,
അങ്ങനെ പ്ലസ് 1 ബൈ 2 പവർ n മൈനസിലേക്ക് 1 മൈനസ് n മൈനസ് 1 നെ പവർ n ആയി 2 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ , നിങ്ങൾ ഈ പദം കാണുകയാണെങ്കിൽ അത് വീണ്ടും ഒരു ജ്യാമിതീയ പുരോഗതിയാണ് , അതിന്റെ ആകെത്തുക ഞങ്ങൾക്കറിയാം, അത് പകുതി 1 മൈനസ് 1 കൊണ്ട് 2 നും പവർ n മൈനസ് 1 1 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ തുല്യമാണ് മൈനസ് ഹാഫ് മൈനസ് n മൈനസ് 1 ബൈ 2 മുതൽ പവർ n വരെയുള്ളതിനാൽ നമുക്ക് ഇത് എളുപ്പത്തിൽ ലളിതമാക്കാം, നമുക്ക് ലഭിക്കും s ന്റെ മൂല്യം 2 ന് തുല്യമാണ് n മൈനസ് 2 n പവർ n മൈനുവിനെ 2 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ s 1. ഒരിക്കൽ കൂടി പ്രതീക്ഷ x എന്നത് ഈ പദത്തിന്റെ c സമയമല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല, അതിനാൽ അത് ലളിതമാക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ x-ന്റെ പ്രതീക്ഷ ഈ പദത്താൽ ഈ പ്രശ്നത്തിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു , നിങ്ങൾ വിലയിരുത്തുന്നത് പോലെ ഒരു ജ്യാമിതീയ ശ്രേണി ഉണ്ടെന്ന് ഞാൻ ഇവിടെ കാണിച്ചുതന്നു. സ്ഥിരാങ്കം എല്ലാ പദങ്ങളുടെയും ആകെത്തുക 1 ന് തുല്യമാണ്. x പ്രോബബിലിറ്റി ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷനുള്ള ഒരു പ്രത്യേക റാൻഡം വേരിയബിളായിരിക്കട്ടെ, അതിനാൽ ഇതിന് മൂല്യങ്ങൾ xi മൈനസ് 3 മൈനസ് 2 മൈനസ് 1 0 1 2 ത്രീ ഫോർ എടുക്കുന്നു , അനുബന്ധ സാധ്യതകൾ മൈനസിന് രണ്ട് കെ ചതുരമാണ് രണ്ട് പ്രോബബിലിറ്റി മൈനസ് ഒന്നിന് k ആണ് , 0-ന് രണ്ട് k ആണ് , 1-ന് 3 k ആണ്, പ്രോബബിലിറ്റി 2 k ആണ് , 2-ന് 2 k ആണ് , 3-ന് k ആണ്, 3-ന് 7 k ചതുരവും 4-ന് പ്രോബബിലിറ്റി k ചതുരവും ആണ്. k എന്നത് ശരിയായ പ്രോബബിലിറ്റി ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷനാണ്, നിങ്ങൾ k പ്രതീക്ഷ x ഉം x ന്റെ വ്യത്യാസവും കണ്ടെത്തേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ എല്ലാ സാധ്യതകളുടെയും ആകെത്തുക 1 ന് തുല്യമായിരിക്കണം, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഇത് സംഗ്രഹിച്ചാൽ നിങ്ങൾക്ക് 2 k ചതുരവും 7 പ്ലസ് 1 ലഭിക്കും 10 k സ്ക്വയർ പ്ലസ്

കെ പ്ലസ് 2 കെ പ്ലസ് 3 കെ പ്ലസ് 2 കെ പ്ലസ് കെ, അതായത് 9 കെ 1 ന് തുല്യമാണ്, അത് നിങ്ങൾക്ക് 10 കെ
സ്ക്വയർ പ്ലസ് 9 കെ മൈനസ് 1 എന്ന് എഴുതാം, ഇത് 0 ന് തുല്യമാണ്. ഇത് 10 കെ ആയി പ്രകടിപ്പിക്കാം.
മൈനസ് 1- ൽ കെ പ്ലസ് 1 എന്നത് 0-ന് തുല്യമാണ്. ഇപ്പോൾ ഇത് നിങ്ങൾക്ക് 2 മൂല്യങ്ങൾ നൽകുന്നു k
എന്നത് 1 ബൈ 10-നും മൈനസ് 1-നും തുല്യമാണ്. എന്നാൽ k എന്നത് മൈനസ് 1-ന് തുല്യമായത്
സാധ്യമല്ല, കാരണം അത് നിങ്ങൾക്ക് നെഗറ്റീവ് കൂടാതെ ചില സാധ്യതകൾ നൽകും പ്രോബബിലിറ്റി
1-നേക്കാൾ കൂടുതലാണ്, ഉദാഹരണത്തിന് ഇത് 2 ആയി മാറും, ഇത് മൈനസ് 1 ആയി മാറും, അതിനാൽ
ഇവ പ്രോബബിലിറ്റികളുടെ മൂല്യങ്ങളാകാൻ കഴിയില്ല, അതിനാൽ k എന്നത് മൈനസ് 1-ന് തുല്യമാണ്,
അതിനാൽ ശരിയായ മൂല്യം 1-ൽ 10-ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ k ഉള്ളത് 1 ന്റെ 10 ന് തുല്യമാണ്,
തുടർന്ന് നിങ്ങൾ ഇവിടെ മൂല്യങ്ങൾ മാറ്റിസ്ഥാപിച്ചാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഇവിടെ x ന്റെ ശരിയായ വിതരണം
ലഭിക്കും, അതിനാൽ എന്താണ് പ്രോബബിലിറ്റികൾ അപ്പോൾ x ന്റെ പ്രോബബിലിറ്റി ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ
പ്രോബബിലിറ്റി x ആണ് മൈനസ് 3 ന് തുല്യമാണ്, അത് 2 മുതൽ 1 ന് തുല്യമാണ് 10 ചതുരം ആയതിനാൽ
അത് 1 50 ആയി മാറുന്നു, പ്രോബബിലിറ്റി x മൈനസ് 2 ന് തുല്യമാണ് , അതായത് k അതായത് 1 10
പ്രോബബിലിറ്റി ആയാൽ x മൈനസ് 1 ന് തുല്യമാണ്, അതായത് 2 കെ , അതായത് 2 ബൈ 10 ആണ്,
അതായത് 1 ബൈ 5. പ്രോബബിലിറ്റി 1 ബൈ 10, അതായത് 1 ബൈ 5 പ്രോബബിലിറ്റി x 2 ന് തുല്യമാണ് ,
അത് 1 ബൈ 10 ആണ് , പ്രോബബിലിറ്റി x 3 ന് തുല്യമാണ് , അതായത് 7 കെ ചതുരം,
അങ്ങനെ അത് 7 ബൈ 100 ആയി മാറുന്നു , പ്രോബബിലിറ്റി x 4 ന് തുല്യമാണ്, അത് 1 ന് തുല്യമാണ് 100
എന്നത് k സ്ക്വയർ ആയതിനാൽ x ന്റെ പ്രോബബിലിറ്റി ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ ഞങ്ങൾക്ക് ലഭിച്ചു, അത് 3
മൈനസ് 3 മൈനസ് 2 മൈനസ് 1 0 1 2 3, 4 എന്നിവയിൽ നിന്ന് മൂല്യങ്ങൾ എടുക്കുന്നു. അതിനാൽ x
പ്രതീക്ഷിക്കുന്നത് മൈനസ് 3 ലേക്ക് 1 ബൈ 50 മൈനസ് 2 ലേക്ക് 1 ആണ്. 10 മൈനസ് 1 ഇൽ 1 ബൈ 5 പ്ലസ്
0 ലേക്ക് 3 ബൈ 10 പ്ലസ് 1 ഇൻ 1 ബൈ 5 പ്ലസ് 2 ഇൻ 1 ബൈ 10 പ്ലസ് 3 ഇൻ 7 ബൈ 100 പ്ലസ് 4 ഇൻ 1 ബൈ 100,
അതിനാൽ നമുക്ക് ഇത് എളുപ്പത്തിൽ വിലയിരുത്താൻ കഴിയും ഇത് 19 ന് തുല്യമാണ് 100 വ്യത്യാസം
കണക്കാക്കാൻ, നമുക്ക് x ന്റെ ലളിതമായ ഫോർമുല വേരിയൻസ് പ്രയോഗിക്കാൻ കഴിയും , x
ചതുരത്തിന്റെ പ്രതീക്ഷയ്ക്ക് തുല്യമാണ് , x മുഴുവൻ ചതുരത്തിന്റെ പ്രതീക്ഷയും മൈനസ് ആണ്,
അതിനാൽ നമ്മൾ പ്രയോഗിക്കുകയാണെങ്കിൽ x ചതുരത്തിന്റെ പ്രതീക്ഷ നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നത് മൈനസ്
3 സ്ക്വയർ 1 ബൈ 50 പ്ലസ് മൈനസ് 2 സ്ക്വയർ 1 ബൈ 10 പ്ലസ് മൈനസ് 1 സ്ക്വയർ ഇൻ 1 ബൈ 5 പ്ലസ് 0
സ്ക്വയർ ഇൻ 3 ബൈ 10 പ്ലസ് 1 സ്ക്വയർ ടു 1 ബൈ 5 പ്ലസ് ടു സ്ക്വയർ ഒന്നായി പത്തിൽ മൂന്ന്
സമചതുരവും ഏഴ് നൂറും നാല് ചതുരവും ഒന്നായി നൂറ്റൊന്നായി മാറുന്നു, അതിനാൽ നമ്മൾ ഇത്
മൂല്യനിർണ്ണയം ചെയ്താൽ ഇത് നാല്പത്തിയേഴു കൊണ്ട് 20 ആയി മാറുന്നു. അതിനാൽ x ന്റെ വ്യതിയാനം x
ചതുരത്തിന്റെ പ്രതീക്ഷ മൈനസ് x ചതുരത്തിന്റെ പ്രതീക്ഷയാണ്,
അങ്ങനെയെങ്കിൽ ഞങ്ങൾ ഇത് ലളിതമാക്കുന്നു, ഈ പ്രശ്നത്തിൽ ഇത് ഏകദേശം 2.3139 ആയി മാറുന്നു,
ഞാൻ ആവർത്തിക്കട്ടെ , എല്ലാ സാധ്യതകളുടെയും ആകെത്തുക 1 ന് തുല്യമാണ് എന്ന വ്യവസ്ഥ
പ്രയോഗിച്ച് ചില അജ്ഞാത സ്ഥിരമായ k യുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ x ന്റെ വ്യത്യസ്ത മൂല്യങ്ങളുടെ
സാധ്യതകൾ നമുക്ക് നൽകിയിരിക്കുന്നു. k യുടെ മൂല്യം വിലയിരുത്തുന്നതിന്, നമുക്ക്
പരിശോധിക്കേണ്ട പ്രായോഗിക മൂല്യം എന്താണെന്ന് ഇവിടെ നിങ്ങൾക്ക് കാണാൻ കഴിയും, കാരണം
ഞങ്ങൾക്ക് രണ്ട് മൂല്യങ്ങൾ ലഭിക്കുന്നു, എന്നാൽ അവയിലൊന്ന് ഉചിതമല്ല, കാരണം അത് നെഗറ്റീവ്
പ്രോബബിലിറ്റികളിലേക്കോ പ്രോബബിലിറ്റികളിലേക്കോ നയിക്കുന്നതിനേക്കാൾ വലുതാണ്. അതിനാൽ,
വിതരണം നിർണ്ണയിച്ചതിന് ശേഷം നിങ്ങൾക്ക് ശരിയായ പ്രോബബിലിറ്റികൾ നൽകുന്ന മൂല്യം ഞങ്ങൾ
തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നു, നൽകിയിരിക്കുന്ന സൂത്രവാക്യങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് പ്രതീക്ഷയും വ്യതിയാനവും
കണക്കാക്കാം, മാത്രമല്ല ഞങ്ങൾക്ക് ചില സാധ്യതകൾ കണക്കാക്കാനും കഴിയും. പ്രോബബിലിറ്റി
അതിനാൽ ഈ വിതരണത്തിലെ ചില പ്രോബബിലിറ്റി പ്രശ്നങ്ങൾ നമുക്ക് ചോദിക്കാം പ്രോബബിലിറ്റി mod
x 2-നേക്കാൾ വലുതോ തുല്യമോ എന്ന് പറയുക. അതിനാൽ ഇപ്പോൾ നമ്മൾ mod x എന്നത് 2-നേക്കാൾ
വലുതോ തുല്യമോ ആണെന്ന് പറയുന്നു, അത് x-നെക്കാൾ വലുതാണ് അല്ലെങ്കിൽ തുല്യമാണ് 2 rx
മൈനസ് 2-നേക്കാൾ കുറവോ തുല്യമോ ആണ്, അതിനാൽ അത് പ്രോബബിലിറ്റിക്ക് തുല്യമാണ് x , 2 x,
3 , x, 4- ന് തുല്യമാണ്. പ്രോബബിലിറ്റി x മൈനസ് മൂന്നിനും x മൈനസ് രണ്ടിനും തുല്യം മൈനസ് 2
ആണ് ഇവിടെ ഇപ്പോൾ ഈ പ്രോബബിലിറ്റികളെല്ലാം ഇവിടെ ലഭ്യമാണ്, അതിനാൽ ഏത് പ്രോബബിലിറ്റി
ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷനും നൽകിയാൽ നമുക്ക് ഇതെല്ലാം സംഗ്രഹിച്ചാൽ മതിയാകും റാൻഡം വേരിയബിൾ ഈ
മൂല്യം എടുക്കുന്നതിനുള്ള പ്രോബബിലിറ്റിയാണ് റാൻഡം വേരിയബിൾ ഈ ശ്രേണിയിൽ മൂല്യം എടുക്കും
, ശരാശരി വ്യത്യാസം അല്ലെങ്കിൽ സ്റ്റാൻഡേർഡ് ഡീവിയേഷൻ അവയെല്ലാം നിർണ്ണയിക്കാൻ കഴിയും,
നമുക്ക് ഒരു പ്രശ്നം കൂടി എടുക്കാം x ഒരു പ്രത്യേക റാൻഡം വേരിയബിൾ ആകട്ടെ . മൈനസ് 2 മൈനസ് 1
1, 2 എന്നീ മൂല്യങ്ങൾ. ഇത് x ന്റെ പ്രോബബിലിറ്റി മൈനസ് 2 ആണ് 1 ബൈ 3 , പ്രോബബിലിറ്റി x എന്നത് 2
ആണ് 13 ബൈ 60 ന് തുല്യമാണ്, എന്നാൽ മൈനസ് 1, പ്ലസ് 1 എന്നിവയുടെ സാധ്യതകൾ കൂടുതൽ
നൽകിയിട്ടില്ല x ന്റെ പ്രതീക്ഷ മൈനസ് 17 ന് 60 ന് തുല്യമാണെന്ന് അറിയാം, x ന്റെ പ്രോബബിലിറ്റി
മൈനസ് ഒന്നിന് തുല്യമാണ്, പ്രോബബിലിറ്റി x ഒന്നിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന
വിവരങ്ങളിൽ നിന്ന് x ന്റെ സാധ്യതകൾ മൈനസ് 1 നും x നും തുല്യമാണ്. 1. അതിനാൽ എല്ലാ
പ്രോബബിലിറ്റികളുടെയും ആകെത്തുക 1 ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ പ്രോബബിലിറ്റി x മൈനസ് 2 പ്ലസ്
പ്രോബബിലിറ്റി x തുല്യമാണ്, 2 പ്ലസ് പ്രോബബിലിറ്റി x തുല്യമാണ് 1 ന് കാൽ, അതിനാൽ നമ്മൾ ഈ
അവസ്ഥ 1 ബൈ 3 പ്ലസ് 13 ബൈ 60 പ്രയോഗിച്ചാൽ ഇപ്പോൾ ഈ മൂല്യങ്ങൾ നമുക്ക് നൽകില്ല, അതിനാൽ
നമുക്ക് ചില അനുമാനങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കാം , മൈനസ് 1 ന് തുല്യമായ പ്രോബബിലിറ്റി x q ആണെന്നും
പ്രോബബിലിറ്റി x 1 ന് തുല്യമാണ് p ആണെന്നും അതിനാൽ ഇത് q പ്ലസ് p എന്നത് 1 ന് തുല്യമാണ്,
അതിനാൽ ഇത് നിങ്ങൾക്ക് p പ്ലസ് q നൽകും അതിനാൽ 13 ന് 60 പ്ലസ് 1 ന് 3 നിങ്ങൾ കൂട്ടിച്ചേർത്ത് 1 ൽ
നിന്ന് കുറയ്ക്കുക, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇവിടെ ലഭിക്കും ഇത് 9 ന് 20 ന് തുല്യമാണ്, ഞാൻ ഈ സമവാക്യം 1

എന്ന് വിളിക്കട്ടെ അതിനാൽ , പ്രോബബിലിറ്റി x ന്റെ മൂല്യം 1 ന് തുല്യവും പ്രോബബിലിറ്റി x ന്റെ മൂല്യം മൈനസ് 1 നും തുല്യമാണ്, ഇത് ഈ സമവാക്യത്തിന്റെ രൂപത്തിലാണ് p പ്ലസ് q എന്നത് ഒമ്പത് മുതൽ ഇരുപത് സെക്കൻഡ് അവസ്ഥയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, കാരണം നമുക്ക് നിർണ്ണയിക്കാനാകും. പ്രയോഗിച്ചാൽ പ്രതീക്ഷാ സൂത്രവാക്യം ഇപ്പോൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു, അത് മൈനസ് ടു 1 ബൈ 3 x ആണ്, മൂല്യം 2 പ്രോബബിലിറ്റി എടുക്കാം കൂടാതെ 2 പ്രോബബിലിറ്റി 13 ബൈ 60 പ്ലസ് ക്യു മൈനസ് 1 പ്ലസ് പി ഇൻ 1 ആണ്, അത് മൈനസ് 17 ബൈ 60 ന് തുല്യമാണ്.

അങ്ങനെ ഒരിക്കൽ കൂടി ഞങ്ങൾക്ക് ഇത് എളുപ്പത്തിൽ ലളിതമാക്കാൻ കഴിയും, അതിനാൽ മൈനസ് 2 ബൈ 3 ഇത് 13 ബൈ 30 ആണ്, നിങ്ങൾ ഈ സംഖ്യ കുറച്ച ശേഷം 0t-ലേക്ക് എടുക്കുക അവളുടെ വശം, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് p മൈനസ് q എന്നത് മൈനസ് 1 ബൈ 20 ന് തുല്യമാണ്. അതിനാൽ ഇപ്പോൾ നമുക്ക് രണ്ട് ബന്ധങ്ങളുണ്ട് , അത് p, q എന്നിവയിലെ രണ്ട് സമവാക്യങ്ങളാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് അവ എളുപ്പത്തിൽ പരിഹരിക്കാനാകും p എന്നത് അഞ്ചിന് തുല്യവും q എന്നത് ഒന്നിന് തുല്യവുമാണ് നാല് അതിനാൽ ഈ പ്രശ്നത്തിലെ പ്രോബബിലിറ്റി x ഒന്നിന് തുല്യമാണ്, ഒന്നിന് അഞ്ച് , പ്രോബബിലിറ്റി x മൈനസ് ഒന്നിന് തുല്യമായത് ഒന്നിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ തന്നിരിക്കുന്ന അവസ്ഥയിൽ നിന്ന് നമുക്ക് മൂല്യങ്ങൾ നേടാനാകും , അതിനാൽ ഈ പ്രശ്നങ്ങളിലെല്ലാം ഞങ്ങൾ എന്താണ് പരിശോധിക്കുന്നത് ഇത് ശരിയായ പ്രോബബിലിറ്റി ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷനായിരിക്കണം, അതായത് പ്രോബബിലിറ്റികൾ 0-നും 1- നും ഇടയിലായിരിക്കുമെന്നും പ്രോബബിലിറ്റികളുടെ ആകെത്തുക 1 -ന് തുല്യമാണെന്നും അർത്ഥമാക്കുന്നത്, പ്രതീക്ഷയാണ് വേരിയന്സ് എന്ന് കണക്കാക്കേണ്ട ആവശ്യമാണെങ്കിൽ, സമാനമായ പ്രശ്നത്തിന് ഞങ്ങൾ പ്രസക്തമായ ഫോർമുല പ്രയോഗിക്കുകയാണ്. അടുത്ത പ്രശ്നമാണ് x എന്നത് പ്രോബബിലിറ്റി നൽകുന്ന ഡിസ്ക്രീറ്റ് റാൻഡം വേരിയബിളാണെന്ന് കരുതുക yx എന്നത് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ് , അവിടെ ആൽഫ എന്നത് ഒരു യഥാർത്ഥ സംഖ്യയാണ് ആൽഫയുടെ ശ്രേണി കണ്ടെത്തുക, അതായത് ആൽഫയുടെ ഏത് മൂല്യങ്ങൾക്ക് ഇത് ശരിയായ പ്രോബബിലിറ്റി ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷനാണ് എന്നതിനർത്ഥം x ന്റെ വ്യത്യാസം കൂടിയതോ കുറഞ്ഞതോ ആയ ആൽഫയുടെ മൂല്യങ്ങളും നിർണ്ണയിക്കുക. ഇത് ശരിയായ പ്രോബബിലിറ്റി ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷനാണോ എന്ന് നമുക്ക് പരിശോധിക്കാം , അതിനാൽ ചില സാധ്യതകൾ 1 ന് തുല്യമായിരിക്കണം, നമുക്ക് 1 മൈനസ് 2 ആൽഫ 3 പ്ലസ് 1 പ്ലസ് 2 ആൽഫ ബൈ 3 പ്ലസ് 1 ബൈ 3 നോക്കാം. അതിനാൽ ഈ 2 ആൽഫ 3 മൈനസ് 2 ആൽഫ ബൈ 3 റദ്ദാക്കുന്നു, ഞങ്ങൾക്ക് 1 ബൈ 3 പ്ലസ് 1 ബൈ 3 പ്ലസ് 1 ബൈ 3 എന്നത് 1 ന് തുല്യമാണ്. അതിനാൽ ഒരു വ്യവസ്ഥ ഇപ്പോൾ തൃപ്തികരമാണ്, രണ്ടാമത്തെ വ്യവസ്ഥ, സാധ്യതകൾ 0 നും 1 നും ഇടയിലായിരിക്കണം. അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ആ നിബന്ധന പ്രയോഗിച്ചാൽ നിങ്ങൾ 0 കുറവോ 1 മൈനസ് 2 ആൽഫയിൽ 3 കുറവോ 1 ന് തുല്യമോ ഉണ്ടായിരിക്കണം . ഇപ്പോൾ ഇത് എളുപ്പത്തിൽ ലളിതമാക്കാം, നിങ്ങൾക്ക് 0 കുറവോ 1 മൈനസ് 2 ആൽഫയ്ക്ക് തുല്യമോ 3 ന് കുറവോ തുല്യമോ ലഭിക്കും, ഇത് പറയുന്നതിന് തുല്യമാണ് ഇപ്പോൾ ഈ അവസ്ഥ പ്രയോഗിച്ചാൽ ആൽഫ കുറയും പകുതിയേക്കാൾ അല്ലെങ്കിൽ തുല്യമാണ്, നിങ്ങൾ ഈ വശത്ത് പ്രയോഗിക്കുകയാണെങ്കിൽ നിങ്ങൾക്ക് മൈനസ് ഒന്നിനെക്കാൾ കൂടുതലോ തുല്യമോ ആൽഫ ലഭിക്കും 1 ന് തുല്യമാണ്, അതായത് ഈ പ്രോബബിലിറ്റി 0 നും 1 നും ഇടയിലാണ്, ഇത് 0 ലേക്ക് നയിക്കും 1 പ്ലസ് 2 ആൽഫ 3 ന് കുറവോ തുല്യമോ ആണ്. 1 ലേക്ക് , നിങ്ങൾ ഈ വശത്ത് പ്രയോഗിക്കുകയാണെങ്കിൽ, നിങ്ങൾക്ക് മൈനസ് 1 ബൈ 2-നേക്കാൾ വലുതോ തുല്യമോ ആൽഫ ലഭിക്കും. അതിനാൽ നമുക്ക് ഇവിടെ ഈ രണ്ട് അവസ്ഥകൾ നോക്കാം ആൽഫ മൈനസ് ഒന്നിനും പകുതിക്കും ഇടയിലാണ്, രണ്ടാമത്തേതിൽ നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നത് മൈനസ് പകുതിയിൽ നിന്നാണ്. ഒന്നിലേക്ക്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ രണ്ട് മേഖലകളുടെ കവലയെടുക്കുകയാണെങ്കിൽ എനിക്ക് ആൽഫ ലഭിക്കും മൈനസ് പകുതി മുതൽ പ്ലസ് പകുതി വരെ, അതിനാൽ ഒന്നിലും രണ്ടിലും രണ്ട് പ്രദേശങ്ങളുടെ കവലകൾ എടുക്കുമ്പോൾ നമുക്ക് ആൽഫയുടെ പരിധി ആൽഫയേക്കാൾ പകുതി കുറവോ തുല്യമോ ആയി ലഭിക്കും അല്ലെങ്കിൽ സാധ്യതകൾ ക്രമത്തിൽ പകുതി തുല്യമാണ് 1 മൈനസ് 2 ആൽഫ ബൈ 3 1 പ്ലസ് 2 ആൽഫ ബൈ 3, 1 ബൈ 3 എന്നിവ ഒരു പ്രോബബിലിറ്റി ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ നിർവ്വചിക്കുന്നു ആൽഫയ്ക്കുള്ള പ്രസക്തമായ ശ്രേണി മൈനസ് പകുതി മുതൽ പകുതി വരെ ആയിരിക്കും ഇപ്പോൾ പ്രശ്നത്തിന്റെ രണ്ടാം ഭാഗം ആൽഫയുടെ മൂല്യങ്ങൾ നിർണ്ണയിക്കാൻ ഞങ്ങൾ ആഗ്രഹിക്കുന്നു . x ന്റെ വ്യതിയാനം കൂടിയതോ കുറഞ്ഞതോ ആയതിനാൽ ഞങ്ങൾ വേരിയൻസ് കണക്കാക്കുന്നു, അതിനാൽ x ന്റെ പ്രതീക്ഷ എന്താണ്, അതിനാൽ x ന്റെ പ്രതീക്ഷ മൈനസ് 1 മുതൽ 1 വരെ മൈനസ് 2 ആൽഫ ബൈ 3 പ്ലസ് 1 ലേക്ക് 1 പ്ലസ് 2 ആൽഫ ബൈ 3 പ്ലസ് 0 1 ബൈ 3 ആണ് ഇവിടെ നിങ്ങൾക്ക് ഇത് മൈനസ് വൺ ബൈ ത്രീ ആയി മാറുന്നത് കാണാം, ഇവിടെ നമുക്ക് രണ്ട് ആൽഫ ബൈ ത്രീ ലഭിക്കുന്നു, ഇവിടെയും നിങ്ങൾക്ക് രണ്ട് ആൽഫ ബൈ ത്രീ ആയി ലഭിക്കും, അതിനാൽ ഞാൻ x ചതുരത്തിന്റെ പ്രതീക്ഷ കണക്കാക്കിയാൽ അത് സമാനമായി മൂന്ന് ആൽഫയായി മാറുന്നു. മൈനസ് 1 സ്ക്വയർ 1 മൈനസ് 2 ആൽഫ ബൈ 3 പ്ലസ് 1 സ്ക്വയർ ആക്കി 1 പ്ലസ് 2 ആൽഫ ബൈ 3 പ്ലസ് 0 സ്ക്വയർ 1 ബൈ 3 ആക്കുക,

അങ്ങനെ അത് 1 മൈനസ് രണ്ട് ആൽഫ ബൈ ത്രീ പ്ലസ് വൺ പ്ലസ് ടു ആൽഫ ത്രീ ത്രീ ആയി മാറുന്നു x-ന്റെ വ്യത്യാസം xa ചതുരത്തിന്റെ പ്രതീക്ഷയാണ് e മൈനസ് ചതുരത്തിന്റെ 2 3 മൈനസ് 16 ആൽഫ സ്ക്വയർ 9 ന് തുല്യമായ ചതുരാകൃതിയിലുള്ള പ്രതീക്ഷ, നിങ്ങൾക്ക് ആൽഫ സ്ക്വയർ ടേം നെഗറ്റീവിൽ ലഭിക്കുന്നത് നിങ്ങൾക്ക് എളുപ്പത്തിൽ കാണാൻ കഴിയും , അതിനാൽ ഈ പദം എല്ലായ്പ്പോഴും പോസിറ്റീവ് ആണ്, അതിനാൽ ഈ പദം കുറഞ്ഞത് ആയിരിക്കും ആൽഫ എന്നത് മിനിമം ആണ്, ആൽഫ എന്നത് 0 ന് തുല്യമാണ്, അത് എനിക്ക് വേരിയൻസിന്റെ പരമാവധി മൂല്യം നൽകും, അതിനാൽ വേരിയൻസ് x പരമാവധി ആണ്, തുടർന്ന് ആൽഫ 0 ന് തുല്യമാണ്. ഇപ്പോൾ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞത് നോക്കാൻ നിങ്ങൾക്ക് ഇതിൽ മോഡ് ആൽഫയുടെ പരമാവധി മൂല്യം ഉണ്ടായിരിക്കണം . മോഡ് ആൽഫയുടെ പരമാവധി മൂല്യം ആൽഫയും പ്ലസ് പകുതിയും ആയിരിക്കും, കാരണം ആൽഫ മൈനസ് പകുതിയും പ്ലസ് പകുതിയും മോഡ് ആൽഫയിലേക്കുള്ള ലീഡ് പകുതിക്ക് തുല്യമാണ്,

അതിനാൽ എനിക്ക് വേരിയൻസ് x ന്റെ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ മൂല്യം നൽകും, തീർച്ചയായും നിങ്ങൾക്ക് നൽകാം ഡയറക്ട് അനാലിസിസ് ഉപയോഗിച്ച് മറ്റൊരു വാദവും നമുക്ക് ഇതിനെ g alpha എന്ന് വിളിക്കാം, ഈ ഫംഗ്ഷൻ 2 by 3 മൈനസ് 16 ആൽഫ സ്ക്വയർ 9 ന് തുല്യമായ g alpha എന്ന് വിളിക്കാം. അതിനാൽ ഞാൻ g പ്രൈം ആൽഫ നോക്കിയാൽ മൈനസ് 32 ന് തുല്യമാണ് ആൽഫ ഒമ്പത് കൊണ്ട്, അത് പോസ് ആണ് പൂജ്യത്തേക്കാൾ മൈനസ് പകുതി കുറവോ ആൽഫയ്ക്ക് തുല്യമോ ആണെങ്കിൽ അത് പൂജ്യത്തേക്കാൾ കുറവാണെങ്കിൽ അത് പൂജ്യത്തേക്കാൾ കുറവാണെങ്കിൽ അത് പകുതിയേക്കാൾ വലുതാണ്, അതിനാൽ ഈ ഫംഗ്ഷന്റെ ആകൃതി g ആൽഫ മൈനസ് പകുതി മുതൽ 0 വരെ പ്ലോട്ട് ചെയ്താൽ അത് പോസിറ്റീവ് ആണ്. 0 മുതൽ പകുതി വരെ വർധിക്കുന്നു, ക്ഷമിക്കണം, ഇത് 0 മുതൽ പകുതി വരെ കുറയുന്നു, കാരണം ഇത് നെഗറ്റീവ് ആയതിനാൽ പരമാവധി മൂല്യം ഇവിടെയുണ്ട്, ഞങ്ങൾ മൈനസ് ഹാഫ് മുതൽ പ്ലസ് ഹാഫ് വരെയുള്ള ശ്രേണിയാണ് നോക്കുന്നത്, അതിനാൽ ലഭിക്കുന്ന ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ മൂല്യം മൈനസ് ഹാഫിലും പ്ലസ് ഹാഫിലും ഫംഗ്ഷൻ ഇതുപോലെയാണ് , വാസ്തവത്തിൽ മൈനസ് ഹാഫിലും പ്ലസ് പകുതിയിലും ഉള്ള മൂല്യം തുല്യമാണ്, അതിനാൽ g ആൽഫയുടെ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ മൂല്യം ആൽഫയിൽ നേടുന്നത് മൈനസ് പകുതിക്കും ആൽഫ പ്ലസ് പകുതിക്കും തുല്യമാണ് ബെർണൂലിയൻ ട്രയലുകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഒരു പ്രശ്നം ഞങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നു, അതിനാൽ ഒരു സ്ഥാനാർത്ഥിക്ക് ഒരു ക്വിസിൽ സ്വതന്ത്ര ചോദ്യങ്ങൾ ഉന്നയിക്കപ്പെടുന്നു, ഉദ്യോഗാർത്ഥി ഉത്തരം നൽകുന്നതിൽ പരാജയപ്പെട്ടാൽ അവൻ അല്ലെങ്കിൽ അവൾ ക്വിസിൽ നിന്ന് പുറത്തുപോകണം, ഒരു ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരം നൽകാനുള്ള സാധ്യത പറയട്ടെ b അത് അറിയാം സ്ഥാനാർത്ഥി ഇരട്ട ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം നൽകുന്നു , തുടർന്ന് പരാജയപ്പെടുന്നത് 0.9 p ആണ്, അതിനാൽ ഒരു സ്ഥാനാർത്ഥിയോട് ഒരു ക്വിസിൽ ചോദിക്കുന്ന സ്വതന്ത്ര ചോദ്യങ്ങൾ നമുക്ക് നോക്കാം, അതിനാൽ സ്ഥാനാർത്ഥി ഉത്തരം നൽകുന്നതിൽ പരാജയപ്പെട്ടാൽ സ്ഥാനാർത്ഥി ക്വിസ് ഉപേക്ഷിക്കണം.
അതിനർത്ഥം സ്ഥാനാർത്ഥിക്ക് ഉത്തരം നൽകാൻ കഴിയുന്നിടത്തോളം, അവൻ ക്വിസ് മത്സരത്തിൽ തുടരുന്നു, ഞങ്ങൾ p എന്നതിലേക്ക് എടുക്കുന്ന എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം നൽകാനുള്ള സാധ്യതയാണ്, അതിനാൽ ഇത് ഒരു ബെർണൂലിയൻ ട്രയൽ ആയി മാറുന്നു , അതായത് സ്ഥാനാർത്ഥി ശരിയായി ഉത്തരം നൽകിയാൽ ഒരു ചോദ്യം ചോദിക്കുന്നു എന്നാണ് ഇതിനർത്ഥം . p സ്ഥാനാർത്ഥി ശരിയായി ഉത്തരം നൽകുന്നില്ല, സാധ്യത 1 മൈനസ് p ആണ്, സ്വാതന്ത്ര്യം എന്ന് ഞാൻ അനുമാനിച്ചതിനാൽ അത് യഥാർത്ഥത്തിൽ സ്വതന്ത്ര ബെർണൂലിയൻ ട്രയലുകളായി മാറുന്നു, അതിനാൽ x എന്നത് സ്ഥാനാർത്ഥിയോട് ചോദിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങളുടെ എണ്ണമാണെന്ന് പറയാം, തുടർന്ന് x ന് മൂല്യങ്ങൾ എടുക്കാം 1 2 കൂടാതെ , അവനോട് പൂർണ്ണമായും k ചോദ്യം ചോദിച്ചാൽ, അതിനർത്ഥം അവൻ ഉത്തരം നൽകാത്ത അവസാന ചോദ്യമാണ്, അതിനാൽ സംഭാവ്യത 1 മൈനസ് p ആണ് അല്ലെങ്കിൽ നമുക്കതിനെ വിളിക്കാം q , അതിനുമുമ്പ്, k മൈനസ് 1 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് കൃത്യമായി ഉത്തരം നൽകാൻ അദ്ദേഹത്തിന് കഴിയും, അതിനാൽ k എന്നത് 1 2 ന് തുല്യമായ പവർ k മൈനസ് 1 മുതൽ 1 മൈനസ് p ലേക്ക് p ആണ്,
അങ്ങനെ ഇപ്പോൾ സ്ഥാനാർത്ഥി ഉത്തരങ്ങളും സംഖ്യയും നൽകുന്നു പ്രോബബിലിറ്റി 0.9 ഉള്ള ചോദ്യങ്ങൾ ശരിയാണ്, അതായത് x എന്നത് 2 കെ പ്ലസ് 1 ന്റെ പ്രോബബിലിറ്റി, ശരി എന്താണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത് k സമം 0 ന് x തുല്യം 1 ആണ്. അതിനാൽ അവൻ ഒരു ചോദ്യത്തിനും ശരിയായി ഉത്തരം നൽകുന്നില്ല എന്നാണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത് , നമ്മൾ x നോക്കുകയാണെങ്കിൽ സമം 3 അതായത് 2 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് അവൻ ഉത്തരം നൽകുന്നു മൂന്നാമത്തെ ചോദ്യത്തിന്
അങ്ങനെ ഉത്തരം നൽകാൻ കഴിയുന്നില്ല , അതിനാൽ ഇത് 0.9 ന് തുല്യമാണ്, ഇപ്പോൾ ഇത് p ന് തുല്യമാണ് 2 k ലേക്ക് qk തുല്യമാണ് 0 ന് അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യമാണ് ഇത് ഇപ്പോൾ ഇതാണ് അനന്തമായ ജ്യാമിതീയ ശ്രേണിയല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല, തുകയെ 1 മൈനസ് പി സ്ക്വയർ കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ 0.9 ആണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഈ സമവാക്യം എളുപ്പത്തിൽ പരിഹരിക്കാൻ കഴിയും, കാരണം ഇത് 1 മൈനസ് പിയെ 1 മൈനസ് പി കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ 1 പ്ലസ് പി ആയി വിഭജിക്കുന്നു. 0.9 അതിനാൽ ഇത് റദ്ദാക്കുകയും നിങ്ങൾക്ക് 1 പ്ലസ് പി തുല്യമായി ലഭിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു 10 മുതൽ 9 വരെ, അതായത് p എന്നത് 1 ബൈ 9 ന് തുല്യമാണ് , അതായത് സ്ഥാനാർത്ഥിക്ക് ഓരോ ചോദ്യത്തിനും പ്രോബബിലിറ്റി 1 ബൈ 9 ഉപയോഗിച്ച് ശരിയായി ഉത്തരം നൽകാൻ കഴിയും . അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇവിടെ ah ബെർണൂലിയൻ ട്രയലുകൾ ഉപയോഗിച്ചതിന്റെ ഒരു ഉദാഹരണമാണിത് ഒരു മിസൈലിന് 0.75 പ്രോബബിലിറ്റി ഉള്ള ഒരു ടാർഗെറ്റിനെ വിജയകരമായി തകർക്കാൻ മൂന്ന് വിജയകരമായ ഹിറ്റുകൾക്ക് കഴിയുമെങ്കിൽ ഒരേസമയം എത്ര മിസൈലുകൾ തൊടുത്തുവിടണം എന്നതിനാൽ ലക്ഷ്യം പൂർണ്ണമായി നശിപ്പിക്കാനുള്ള സാധ്യത 0.95-ൽ കുറയാത്തതിനാൽ n മിസൈലുകൾ ആണെന്ന് നമുക്ക് അനുമാനിക്കാം. തൊടുത്തുവിട്ടത് , x എന്നത് ഇപ്പോൾ ലക്ഷ്യത്തിലെത്തുന്ന മിസൈലുകളുടെ എണ്ണമാണ്, ഇത് നിങ്ങൾക്ക് സ്വതന്ത്രമായ വെടിവയ്പുകൾ പരിഗണിക്കാം, അതിനാൽ ഓരോ മിസൈലിനും ലക്ഷ്യത്തിലെത്താം അല്ലെങ്കിൽ അത് ലക്ഷ്യത്തിൽ പതിക്കില്ല, അതിനാൽ ഇത് സ്വതന്ത്രമായി നടത്തുന്ന ഒരു ബെർണൂലിയൻ ട്രയൽ ആയി മാറുന്നു , വിജയസാധ്യത 0.75 ആണ്. അതിനാൽ x എന്നത് വിജയത്തിന്റെ സംഖ്യയാണെങ്കിൽ, x ന് n ന് തുല്യമായ ദ്വിപദ വിതരണം ഉണ്ടായിരിക്കും, n ന് തുല്യവും p എന്നത് തുല്യവുമാണ് 0.75 ഇതാണ് pp എന്നത് 0.75 ന് തുല്യമാണ്, ഇപ്പോൾ x എന്നത് 3-നേക്കാൾ വലുതോ തുല്യമോ ആകാനുള്ള സാധ്യത 0.95-നേക്കാൾ വലുതോ തുല്യമോ ആകാൻ ഞങ്ങൾ ആഗ്രഹിക്കുന്നു, കാരണം 3 ഹിറ്റുകളിൽ കൂടുതലോ തുല്യമോ ആണെങ്കിൽ ടാർഗെറ്റ് നശിപ്പിക്കപ്പെടും, അതിനാൽ നമുക്ക് പ്രോബബിലിറ്റി വേണം x എന്നത് 3-നേക്കാൾ വലുതോ തുല്യമോ ആയിരിക്കണം, അതിനാൽ ഇത് നമുക്ക് 1 മൈനസ് പ്രോബബിലിറ്റി x എന്ന് എളുപ്പത്തിൽ കണക്കാക്കാം അതായത് x ന്റെ പ്രോബബിലിറ്റി 0 പ്ലസ് പ്രോബബിലിറ്റിക്ക് തുല്യമാണ് x 1 പ്ലസ് പ്രോബബിലിറ്റിക്ക് തുല്യമാണ് x എന്നത് 0.05 ന് 2 കുറവോ തുല്യമോ ആണ്. പവർ n മൈനസ് x അതിനാൽ 0 ന് തുല്യമായ പ്രോബബിലിറ്റി n പവർ 1 മൈനസ് p ആയി മാറുന്നു,

അങ്ങനെ അത് 1 മൈനസ് 3 ബൈ 4 പവർ n പ്ലസ് nc 1 1 മൈനസ് 3 ബൈ 4 ലേക്ക് പവർ n മൈനസ് 1 മുതൽ 1 ബൈ 4 പ്ലസ് nc 2 1 മൈനസ് 3 ബൈ 4 മുതൽ പവർ n മൈനസ് 2 1 x 4 ചതുരശ്ര കുറവ് അല്ലെങ്കിൽ e 0.05 ന് തുല്യമായതിനാൽ ഇത് ബീജഗണിതത്തിന്റെ അൽപ്പം ആയി മാറുന്നു, ഇവിടെ ഈ ആദ്യ പദം 1 ബൈ 4 മുതൽ പവർ n പ്ലസ് n 1 ബൈ 4 മുതൽ പവർ n മൈനസ് 1 ലേക്ക് 1 ബൈ 4 ആഹ് 3 ബൈ 4 ഇത് 3 ബൈ 4 പ്ലസ് n ആയി n മൈനസ് 1 ബൈ 2 1 ബൈ 4 മുതൽ പവർ n മൈനസ് 2 3 ബൈ 4 സ്കചയർ 0.05 ന് കുറവോ തുല്യമോ ആയതിനാൽ നമുക്ക് ഈ 10-നെ 9 n സ്കചയർ മൈനസ് 3 n പ്ലസ് 2- നെക്കാൾ കുറവോ 4-ന് തുല്യമോ ആയി ലളിതമാക്കാം. n ന്റെ ഏത് മൂല്യങ്ങളാണ് ശരിയാകുന്നത് എന്ന് നമ്മൾ പരിശോധിക്കണം, ഉദാഹരണത്തിന്, n എന്നത് 1 ന് തുല്യമാണെങ്കിൽ , വലത് വശം 4 ഉം ഇടത് വശം 9 മൈനസ് 3 ആയി മാറുന്നു , അതായത് 6 പ്ലസ് 2 ആണ് 8 8 ടാൻജെന്റ് 80. അതിനാൽ n എന്നത് 2 3 4 5 ന് തുല്യമാണെങ്കിൽ ഈ വ്യവസ്ഥ തൃപ്തികരമല്ല , വ്യവസ്ഥ തൃപ്തികരമല്ല, നിബന്ധന 6 ന് തുല്യമാണ് ആദ്യം 6 ന് തുല്യമാണ് ഈ നിബന്ധന 6-നേക്കാൾ വലുതോ തുല്യമോ ആയ n ന് തൃപ്തികരമാണ്. അതിനാൽ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ മൂല്യം വെടിവയ്പ്പുകളുടെ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ എണ്ണം ആറായിരിക്കണം , അതിനാൽ ഓരോ മിസൈലിനും മൂന്ന് നാല് എന്ന സംഭാവ്യതയോടെ വിജയിക്കാൻ കഴിയുമെങ്കിൽ എന്നതാണ് ഭൗതിക വ്യാഖ്യാനം d നമുക്ക് കുറഞ്ഞത് മൂന്ന് വിജയകരമായ ഹിറ്റുകളെങ്കിലും ആവശ്യമുണ്ട്, തുടർന്ന് ലക്ഷ്യത്തിലെത്താനോ ലക്ഷ്യത്തെ പൂർണ്ണമായും നശിപ്പിക്കാനോ 95 ശതമാനത്തിലധികം സാധ്യത ലഭിക്കുന്നതിന് കുറഞ്ഞത് ആറ് മിസൈലുകളെങ്കിലും തൊടുത്തുവിടണം. പ്രോബബിലിറ്റി പോയിന്റ് പൂജ്യം ഒന്ന്, അതിനാൽ ഇത് വ്യാവസായിക ഇനത്തിലെ ഒരു വ്യാവസായിക ഇനമാണ് , ah ഇനങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്ന ഒരു അസംബ്ലി ലൈൻ ഉണ്ട്, അതിനാൽ ഓരോ 100 ഇനങ്ങളിലും ശരാശരി ഒരു ഇനം തകരാറാണ്, ഇപ്പോൾ ഒരു ഉപഭോക്താവ് 10 പായ്ക്ക് വാങ്ങണം അങ്ങനെയെങ്കിൽ പത്ത് പേരുള്ള ഒരു പാക്കിൽ ഒരു പോരായ്മ മാത്രമുണ്ടാകില്ല എന്നതിന്റെ സംഭാവ്യത എത്രയാണ് , x എന്നത് 10ൽ ഉള്ള ന്യൂനതകളുടെ എണ്ണമാണെങ്കിൽ, x എന്നത് ബൈനോമിയൽ 10.01-നെ പിന്തുടരുന്നു, അതിനാൽ പ്രോബബിലിറ്റി x 1-നേക്കാൾ കുറവോ തുല്യമോ ആകും. 0 പ്ലസ് പ്രോബബിലിറ്റി x എന്നത് 1 ന് തുല്യമാണ്, അത് പവർ 10 പ്ലസ് 10 ലേക്ക് 0.99 മുതൽ പവർ 9 ലേക്ക് 0.01 ലേക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് 0.9957 ന് തുല്യമാണ്, ഞാൻ വിവിധ ട്യൂട്ടോറിയൽ പ്രോബിൽ ഒരു ക്ലാസ് കൂടി ചെലവഴിക്കും വിവിധ സാദ്ധ്യതകൾ ശരിയാണ്

Prutor@IITK