അതിനാൽ ത്രികോണമിതി, വിപരീത ത്രികോണമിതി ഫംഗ്ഷനുകൾക്കുള്ള പ്രശ്നപരിഹാരത്തെക്കുറിച്ചുള്ള രണ്ടാമത്തെ സെഷനിലേക്ക് സ്വാഗതം, അതിനാൽ മുൻ സെഷനിലെന്നപോലെ വിപരീത ത്രികോണമിതി, ത്രികോണമിതി ഫംഗ്ഷനുകൾക്കായി ഞങ്ങൾ പഠിച്ചതും ചർച്ച ചെയ്തതുമായ ഐഡന്റിറ്റികൾ ഉൾപ്പെടുന്ന ചില വെല്ലുവിളി നിറഞ്ഞ പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കും, അതിനാൽ ഇത് പോകുന്നു. ah ത്രികോണമിതി, വിപരീത ത്രികോണമിതി ഫംഗ്ഷനുകളെക്കുറിച്ചുള്ള അവസാന പ്രഭാഷണം, അതിനാൽ ഇതാണ് ആദ്യത്തെ പ്രശ്നം, അതിനാൽ ഇവിടെ നമുക്കുള്ളത് ആംഗിൾ തീറ്റയാണ്, അത് മൈനസ് പൈയ്ക്ക് 6-നും മൈനസ് പൈയ്ക്ക് 12- നും ഇടയിലായിരിക്കണം, ആൽഫ എന്ന് കരുതുക. 1 ഉം ബീറ്റ 1 ഉം ഈ ക്വാഡ്രാറ്റിക് സമവാക്യത്തിന്റെ വേരുകളാണ് , ആൽഫ രണ്ട്, ബീറ്റ രണ്ട് എന്നിവ രണ്ടാമത്തെ ക്വാഡ്രാറ്റിക് സമവാക്യത്തിന്റെ വേരുകളാണ് , ഇത് ഇതാണ്, ആൽഫ ഒന്ന് ബീറ്റയെക്കാൾ വലുതാണെങ്കിൽ ആൽഫ ഒന്ന് വലുതാണ്. ഈ ക്വാഡ്രാറ്റിക് സമവാക്യത്തിന്റെ രണ്ട് വേരുകളും ആൽഫ രണ്ട് ഈ രണ്ടാമത്തെ ക്വാഡ്രാറ്റിക് സമവാക്യത്തിന്റെ രണ്ട് വേരുകളിൽ വലുതാണ്, അതിനാൽ മൂല്യം കണ്ടെത്താൻ ഇത് നമ്മോട് ആവശ്യപ്പെടുന്നു ആൽഫ വൺ പ്ലസ് ബീറ്റ രണ്ടിന്റെ ആദ്യ ക്വാഡ്രാറ്റിക് സമവാക്യത്തിൽ നിന്ന് ആരംഭിക്കുന്നു, അതായത് x സ്ക്വയർ മൈനസ് രണ്ട് x സെക്കന്റ് തീറ്റ പ്ലസ് ഒന്ന് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ രണ്ട് വേരുകൾ ah രണ്ട് വേരുകൾ ആൽഫ ഒന്ന്, ബീറ്റ ഒന്ന് എന്നിങ്ങനെ രണ്ട് വേരുകൾ അങ്ങനെ നമുക്ക് ലഭിക്കും രണ്ട് വേരുകൾ ഒന്ന് പ്ലസ് ചിഹ്നമുള്ള മറ്റൊന്ന് ഇവിടെ മൈനസ് ചിഹ്നമുള്ളതാണ് , ചില ലളിതവൽക്കരണം നമുക്ക് സെക്കൻറ് തീറ്റയും മൈനസ് സ്ക്വയർ റൂട്ട് സെക്കൻറ് സ്ക്വയർ തീറ്റ മൈനസ് ഒന്ന് നൽകും , തുടർന്ന് തീർച്ചയായും ഞങ്ങൾ ഏത് തീറ്റ സെക്കൻറ് സ്ക്വയർ തീറ്റയ്ക്കും ഐഡന്റിറ്റി ഉപയോഗിക്കുന്നു വൺ പ്ലസ് ടാൻ സ്ക്വയർ തീറ്റയാണ്, അതിനാൽ രണ്ട് വേരുകൾ സെക്കന്റ് തീറ്റ പ്ലസ് മൈനസ് ടാൻ തീറ്റയാണ്, തുടർന്ന് സെക്കന്റ് തീറ്റ വൺ ഓവർ കോസ് തീറ്റ ആയതിനാൽ നമുക്ക് ഇത് കോസ് തീറ്റയ്ക്ക് മുകളിൽ വൺ പ്ലസ് മൈനസ് സൈൻ തീറ്റയായി എഴുതാം, അതിനാൽ ഞങ്ങളോട് ആവശ്യപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട് ആൽഫ വൺ പ്ലസ് ബീറ്റ രണ്ടിന്റെ മൂല്യം കണ്ടെത്തുക, ആദ്യത്തെ ക്വാഡ്രാറ്റിക് സമവാക്യത്തിന്റെ രണ്ട് വേരുകളിൽ ആൽഫ വൺ വലുതാണെന്ന് അത് പറഞ്ഞു, അതിനാൽ ഇവിടെയുള്ള രണ്ട് വേരുകളിൽ രണ്ടിൽ ഏതാണ് വലുത് എന്ന് നമ്മൾ കണ്ടെത്തേണ്ടതുണ്ട് മുതൽ ടി heta, തീറ്റ, ആറിൻറെ മൈനസ് പൈയുടെ ഇടവേളയിൽ പെടുന്നതാണെന്ന് നമുക്കറിയാം, അതിനാൽ ഇത് യഥാർത്ഥത്തിൽ ഓപ്പൺ ഇന്റർവെൽ മൈനസ് പൈ ബൈ ആറ് മുതൽ പന്ത്രണ്ട് വരെയുള്ള മൈനസ് പൈ ആണ്, തീറ്റ ഈ ശ്രേണിയിലായിരിക്കുമ്പോൾ സൈൻ തീറ്റ നെഗറ്റീവ് ആണെന്നും അതിനാൽ രണ്ട് വേരുകളിൽ നിന്ന് പുറത്താണെന്നും നമുക്ക് അറിയാം. ഇവിടെ വലിയ റൂട്ട് മൈനസ് ചിഹ്നമുള്ളതാണ്, അതിനാൽ വലിയ മൂലമായ ആൽഫ ഒന്ന് കോസ് തീറ്റയെക്കാൾ ഒരു മൈനസ് സിന് തീറ്റയ്ക്ക് തുല്യമാണ് , തീർച്ചയായും ഞങ്ങൾ ഇവിടെ ഉപയോഗിച്ച മറ്റൊരു വസ്തുത കോസ് തീറ്റ പോസിറ്റീവ് ആയതിനാൽ തീറ്റ ഈ ഇടവേളയിൽ ഉൾപ്പെടുമ്പോൾ കോസ് തീറ്റ പോസിറ്റീവ് ആണ് , അതിനാൽ ഇവിടെ ഡിനോമിനേറ്റർ പോസിറ്റീവ് ആണ്, പക്ഷേ സിന് തീറ്റ നെഗറ്റീവ് ആയതിനാൽ ഇവ രണ്ടിൽ നിന്നുള്ള വലിയ റൂട്ട് ആൽഫ വൺ കോസ് തീറ്റയെക്കാൾ ഒരു മൈനസ് സിന് തീറ്റ ആകും, തുടർന്ന് നമ്മൾ എടുക്കും രണ്ടാമത്തെ ആഹ് സമവാക്യം അതിനാൽ രണ്ടാമത്തെ സമവാക്യം x സ്ക്വയർ x സ്ക്വയർ പ്ലസ് 2 x , t രണ്ട് x ടാൻ തീറ്റ മൈനസ് ഒന്ന് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഈ സമവാക്യത്തിന്റെ രണ്ട് വേരുകൾ ആൽഫ രണ്ട്, ബീറ്റ രണ്ട് എന്നിവയാണ്, അവ മൈനസ് രണ്ട് ടാൻ th ന് തുല്യമാണ് eta പ്ലസ് മൈനസ് സ്ക്വയർ റൂട്ട് ഫോർ ടാൻ സ്ക്വയർ തീറ്റ പ്ലസ് ടു ഓവർ ടു , ഇത് മൈനസ് ടാൻ തീറ്റ പ്ലസ് ടാൻ സ്ക്വയർ തീറ്റയുടെ മൈനസ് സ്ക്വയർ റൂട്ടിന് തുല്യമാണ് , തുടർന്ന് തീർച്ചയായും ഇവിടെ ഞങ്ങൾ ഒരു പ്ലസ് ടാൻ സ്ക്വയർ തീറ്റയാണ് എന്ന ഐഡന്റിറ്റി ഉപയോഗിക്കുന്നു. സ്ക്വയർ തീറ്റ അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഈ ഐഡന്റിറ്റി ഇവിടെ ഉപയോഗിക്കാൻ പോകുന്നു , തുടർന്ന് രണ്ടാമത്തെ ക്വാഡ്രാറ്റിക് സമവാക്യത്തിന്റെ രണ്ട് വേരുകൾ മൈനസ് ടാൻ തീറ്റ പ്ലസ് മൈനസ് സെക്കന്റ് തീറ്റയാണ്, ഇത് കോസ് തീറ്റയേക്കാൾ മൈനസ് 1 മൈനസ് സൈൻ തീറ്റയാണ്, തീറ്റ ഇപ്പോൾ വീണ്ടും കോസ് തീറ്റയുടേതാണ് ഓപ്പൺ ഇന്റർവെൽ മൈനസ് പൈ 6 മുതൽ മൈനസ് പൈ 12 ന് മുകളിൽ ഇത് സിന് തീറ്റ നെഗറ്റീവ് ആണെന്നും കോസ് തീറ്റ പോസിറ്റീവ് ആണെന്നും പിന്തുടരുന്നു, ഇപ്പോൾ ഇവിടെ രണ്ട് വേരുകൾ ഉണ്ട് അതിനാൽ ആദ്യത്തെ റൂട്ട് കോസ് തീറ്റയുടെ ഒരു മൈനസ് സിന് തീറ്റയും മറ്റേ റൂട്ട് മൈനസ് 1 മൈനസ് പാപവുമാണ് തീറ്റ ഓവർ കോസ് തീറ്റ, അതിനാൽ കോസ് തീറ്റ പോസിറ്റീവ് ആണെന്നും രണ്ട് വേരുകൾക്കും ഒരു മൈനസ് സിന് തീറ്റ ഉണ്ടെന്നും ഞങ്ങൾക്കറിയാം, എന്നാൽ ഈ റൂട്ടിന് ഇവിടെ മൈനസ് ഒന്ന് ഉണ്ട്, തുടർന്ന് മറ്റേ റൂട്ടിന് പ്ലസ് വണ്ണും ഉണ്ട്. d അതിനാൽ കോസ് തീറ്റ പോസിറ്റീവ് ആയതിനാൽ തീറ്റയ്ക്ക് ഈ ഇടവേളയിൽ പെടുന്ന കാര്യം വ്യക്തമാണ്, കാരണം ഈ റൂട്ട് മറ്റ് റൂട്ടിനേക്കാൾ വലുതാണ് , അതിനാൽ ആൽഫ 2, ബീറ്റ 2 എന്നിവയിൽ നിന്ന് ആൽഫ 2 ആണ് വലുത് എന്ന് പറഞ്ഞതിനാൽ റൂട്ട് ആയതിനാൽ വലിയ റൂട്ടിനെ ആൽഫ രണ്ട് കൊണ്ടും ചെറിയ റൂട്ട് ബീറ്റ രണ്ട് കൊണ്ടും സൂചിപ്പിക്കുന്നു, ഞങ്ങളോട് ആവശ്യപ്പെട്ടത് ആൽഫ വണ്ണിന്റെയും ബീറ്റ രണ്ടിന്റെയും മൂല്യം കണക്കാക്കാനാണ്, അതിനാൽ അതിനുള്ള പദപ്രയോഗം കണ്ടെത്താൻ ഞങ്ങൾക്ക് താൽപ്പര്യമുണ്ട്. ഈ ക്വാഡ്രാറ്റിക് സമവാക്യത്തിന്റെ രണ്ട് വേരുകളിൽ ചെറുതായ ബീറ്റ രണ്ട്, അതിനാൽ ഇത് ചെറിയ റൂട്ട് ആയതിനാൽ ഇത് ബീറ്റ 2 ന് തുല്യമാണെന്ന് വ്യക്തമാണ് , തുടർന്ന് ഞങ്ങൾ ആൽഫ 1 ഉം ബീറ്റ 2 ഉം ചേർക്കേണ്ടതുണ്ട്. അതിനാൽ നിങ്ങൾ ആൽഫ 1 ഓർക്കുന്നുവെങ്കിൽ മുമ്പത്തെ സ്ലൈഡിൽ നിന്ന് നമുക്ക് ആൽഫ വൺ , കോസ് തീറ്റയുടെ മുകളിലുള്ള ഒരു മൈനസ് സിന് തീറ്റയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, അത് ആദ്യത്തെ സ്ലൈഡിൽ നിന്നുള്ള ആഹ് ആണ് , അതിനാൽ ബീറ്റ രണ്ടിലേക്ക് ആൽഫ വൺ ചേർത്താൽ നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നത് ഇതിലേക്ക് ചേർക്കപ്പെടും. ഒരു ഓവർ കോസ് തീറ്റ ആണ് റദ്ദാകാൻ പോകുന്നു, അവസാനം നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നത് രണ്ട് ടാൻ തീറ്റയുടെ മൈനസ് ആണ്, അതിനാൽ അന്തിമ ഉത്തരം ആൽഫ വൺ പ്ലസ് ബീറ്റ രണ്ട് മൈനസ് 2 ടാൻ തീറ്റയ്ക്ക് തുല്യം

മൈനസ് 2 ടാൻ തീറ്റയാണ് എന്നതാണ് നിങ്ങൾ ഇപ്പോൾ രണ്ടാമത്തെ പ്രശ്നം ഏറ്റെടുക്കുന്നത്, അതിനാൽ ഇതാണ് രണ്ടാമത്തെ പ്രശ്നം തീറ്റയുടെ സാധ്യമായ മൂല്യങ്ങളുടെ എണ്ണം കണ്ടെത്താൻ ഞങ്ങളോട് ആവശ്യപ്പെടുന്നു, അതായത് 0 മുതൽ pi വരെയുള്ള തുറന്ന ഇടവേളയിൽ തീറ്റ സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു, അതിന് ഈ സമവാക്യ സമ്പ്രദായത്തിന് ഒരു പരിഹാരമുണ്ട്, എന്നാൽ നിങ്ങൾ ഇവിടെ കാണുകയാണെങ്കിൽ നമുക്ക് വേരിയബിളുകളിലൊന്നായി തീറ്റയുണ്ട്. മറ്റ് വേരിയബിളുകൾ xy ഉം z ഉം ആണ്, ഈ സമവാക്യ സമ്പ്രദായത്തിന് മൂന്ന് സമവാക്യങ്ങൾ ഉണ്ടെന്ന് ചോദ്യം നമ്മോട് ചോദിക്കുന്നു, അതിനാൽ മൂന്ന് സമവാക്യങ്ങളുമുണ്ട് പൂജ്യം ആദ്യ സമവാക്യം y പ്ലസ് z തവണ കോസ് ത്രീ തീറ്റ ത്രീ തീറ്റയുടെ xyz മടങ്ങ് സൈനിനു തുല്യമാണ് , ഇതും രണ്ടാമത്തെ സമവാക്യത്തിൽ ഇടതും വലതും വശവും y തവണ z കൊണ്ട് ഗുണിക്കുന്നു, കാരണം y തവണ z നമുക്ക് അറിയാം

അങ്ങനെയല്ല, y തവണ z പൂജ്യത്തിന് തുല്യമല്ലാത്ത ഒരു പരിഹാരത്തിനായി ഞങ്ങൾ തിരയുന്നു , അതുകൊണ്ടാണ് ഈ സമവാക്യത്തിന്റെ ഇരുവശത്തും y തവണ z ഗുണിച്ചാൽ നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നത് xyz സൈൻ ഓഫ് ത്രീ തീറ്റ മൂന്ന് തീറ്റയുടെ രണ്ട് z കോസിന് തുല്യമാണ്, മൂന്ന് തീറ്റയുടെ മൂന്ന് തീറ്റ സൈനിന്റെ രണ്ട് y സൈനും പിന്നെ തീർച്ചയായും നമുക്ക് അവസാന സമവാക്യം ഉണ്ട്, അത് xyz ഇൻ സൈൻ ത്രീ തീറ്റ തുല്യമാണ് y പ്ലസ് രണ്ട് z തവണ കോസ് മൂന്ന് തീറ്റ പ്ലസ് y തവണ സൈൻ ത്രീ തീറ്റ അതിനാൽ ഈ മൂന്ന് സമവാക്യങ്ങളിലും നമ്മൾ കാണുന്നത് മൂന്ന് സമവാക്യങ്ങൾക്കും പൊതുവായതാണ്, അതിനാൽ പ്രധാനമായും നമുക്ക് ഉള്ളത് രണ്ട് സമവാക്യങ്ങളാണ് , അതിനാൽ രണ്ട് സമവാക്യങ്ങളും ഇനിപ്പറയുന്നതാണ് അതിനാൽ ആദ്യത്തെ സമവാക്യം y പ്ലസ് z ആണ് ഇൻ കോസ് ത്രീ തീറ്റ തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് വ്യക്തമായും ഇതിന് തുല്യമായിരിക്കണം, ഇത് രണ്ട് ഇസഡ് കോസ് ത്രീ തീറ്റ പ്ലസ് ടു വൈ സൈൻ ത്രീ തീറ്റയാണ് , തുടർന്ന് നമുക്കുള്ള രണ്ടാമത്തെ സമവാക്യം ഇവിടെ ഈ അളവ് y പ്ലസ് ഇസിലേക്ക് തുല്യമായിരിക്കണം എന്നതാണ് മൂന്ന് തീറ്റ അതിനാൽ y പ്ലസ് z ഇൻ കോസ് ത്രീ തീറ്റയും y പ്ലസ് ടു ഇസഡ് കോസ് ത്രീ തീറ്റ പ്ലസ് വൈ സൈൻ ത്രീ തീറ്റയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ തന്നിരിക്കുന്ന തീറ്റയ്ക്കായി നമ്മൾ കാണുകയാണെങ്കിൽ, നമുക്ക് ഉള്ളത് പ്രധാനമായും aa രണ്ട് സമവാക്യങ്ങളുടെയും രണ്ട് അജ്ഞാതങ്ങളുടെയും y ഒപ്പം z സൊല്യൂഷൻ സെറ്റ് അത്തരത്തിലുള്ളതായിരിക്കണം, yz y പൂജ്യത്തിന് തുല്യമോ z പൂജ്യത്തിന് തുല്യമോ ആവരുത്, ഈ രണ്ട് സമവാക്യങ്ങളിൽ നിന്നും നമ്മൾ കാണുന്നത് ആത്യന്തികമായി ഈ വലത് വശങ്ങൾ തുല്യമായിരിക്കണം എന്നതാണ് . y കോസ് ത്രീ തീറ്റ എന്നും പ്ലസ് ടു ഇസഡ് കോസ് ത്രീ തീറ്റ പ്ലസ് വൈ സൈൻ ത്രീ തീറ്റ എന്നും എഴുതാം, അതിനാൽ ആഹ് ടു ഇസഡ് കോസ് ത്രീ തീറ്റയും ഇവിടെയുണ്ട്, കാരണം ആഹ് ഈ വലത് വശം മുഴുവൻ വലതു കൈയ്ക്ക് തുല്യമായിരിക്കണം ഇവിടെ വശം, കാരണം അവ രണ്ടും ഒരേ അളവിന് തുല്യമാണ്, അതായത് y പ്ലസ് z കോസ് ത്രീ തീറ്റയിലേക്ക്, ഒടുവിൽ നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നത് രണ്ട് ഇസഡ് കോസ് ത്രീ തീറ്റയും രണ്ട് വൈ സൈൻ ത്രീ തീറ്റയും വൈ കോസ് ത്രീ തീറ്റയും രണ്ട് ഇസഡ് കോസ് ത്രീ തീറ്റയും പ്ലസ് വൈ പാപം മൂന്ന് തീറ്റ തീർച്ചയായും ഇതും ഈ പദവും റദ്ദാക്കപ്പെടും , തുടർന്ന് ആഹ് പിന്നെ അവശേഷിക്കുന്നത് , y സൈൻ ത്രീ തീറ്റ y കോസ് ത്രീ തീറ്റയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, അത് y എന്ന് എഴുതാം സൈൻ ത്രീ തീറ്റ മൈനസ് കോസ് ത്രീ തീറ്റ പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, കാരണം ഞങ്ങൾ നോക്കുന്നു ഇതിനൊരു പരിഹാരത്തിനായി ആഹ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ അത്തരമൊരു പരിഹാരത്തിനായി തിരയുന്നു, y പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായിരിക്കരുത് അല്ലെങ്കിൽ z പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായിരിക്കരുത് എന്ന് പറയുന്നു, കാരണം y യുടെ ഉൽപ്പന്നം ആയിരിക്കണം എന്ന ചോദ്യത്തിൽ പരാമർശിച്ചിരിക്കുന്നതിനാൽ കൂടാതെ z പൂജ്യമല്ല, അതിനാൽ രണ്ട് സംഖ്യകളുടെ ഗുണനഫലം പൂജ്യമല്ലെങ്കിൽ , അടിസ്ഥാനപരമായി അർത്ഥമാക്കുന്നത് രണ്ട് സംഖ്യകളും പൂജ്യമല്ല എന്നാണ്, അതിനാൽ y ഈ പ്രസ്താവനയിൽ നിന്ന് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാകാൻ കഴിയാത്തതിനാൽ , മൂന്ന് തീറ്റ മൈനസ് കോസ് ത്രീ തീറ്റ എന്ന ചിഹ്നം പിന്തുടരുന്നു. പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായതിനാൽ ഈ സമവാക്യത്തിൽ നിന്ന് y പൂജ്യത്തിന് തുല്യമല്ലാത്തതിനാൽ അത് തൃപ്തിപ്പെടുത്തേണ്ടതുണ്ട്, അത് പിന്തുടരുന്നത് sin three theta minus cos three theta പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായിരിക്കണം അല്ലെങ്കിൽ പ്രധാനമായും ആ sine three theta cos three ന് തുല്യമായിരിക്കണം തീറ്റ അതിനാൽ ഇപ്പോൾ നമ്മൾ തിരികെ പോയാൽ, ഇവിടെ ആദ്യ സമവാക്യത്തിൽ ഈ വസ്തുത ah ഉപയോഗിച്ചാൽ നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നത് y പ്ലസ് z എന്ന കോസ് ത്രീ തീറ്റയ്ക്ക് തുല്യമാണ് രണ്ട് z പ്ലസ് ടു y, കാരണം sin three തീറ്റയും കോസ് ത്രീ തീറ്റയും ഒരുപോലെയാണ്. രണ്ട് ഇസഡ് പ്ലസ് ടു y തവണ മൂന്ന് തീറ്റ എന്ന് എഴുതാം, അതിനാൽ അടിസ്ഥാനപരമായി നമുക്ക് ഇപ്പോൾ ഉള്ളത് ആഹ്, ഈ രണ്ട് സമവാക്യങ്ങളും ഈ രണ്ട് സമവാക്യങ്ങളുടെ സെറ്റിന് തുല്യമാണ്, തീർച്ചയായും ഞങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു എന്ന വസ്തുതയാണ് ഞങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നത്. y പൂജ്യത്തിന് തുല്യമല്ല, z അല്ല, ഇവിടെയുള്ള ആദ്യ സമവാക്യത്തിൽ നിന്ന് നമുക്ക് അവസാനം ലഭിക്കുന്നത്, നമുക്ക് സൈൻ തീറ്റ സൈൻ ത്രീ തീറ്റ മൈനസ് കോസ് ത്രീ തീറ്റ പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായി എഴുതാം, അതിനാൽ ഈ ഇടതുവശത്ത് എഴുതാം. 1 ബൈ റൂട്ട് 2 സൈൻ 3 തീറ്റ മൈനസ് 1 ബൈ റൂട്ട് 2 കോസ് 3 തീറ്റ സമം 0 ന് തുല്യമാണ് , തുടർന്ന് ഇത് സൈൻ ത്രീ തീറ്റയായി കോസ് പൈ ഓവർ ഫോർ ഫോർ ആയി എഴുതാം, കാരണം കോസ് പൈ ഓവർ റൂട്ട് രണ്ട് മൈനസ് സൈൻ ആണ് പൈ ഓവർ ഫോർ ഫോർ കോസ് ത്രീ തീറ്റ സമം പൂജ്യം എന്നാൽ ടി അവന്റേത് സൈൻ എ കോസ് ബി മൈനസ് സൈൻ എ കോസ് ബി മൈനസ് കോസ് എ സൈൻ ബി എന്ന രൂപമാണ്, അതിനാൽ ഇത് മൈനസ് ബിയുടെ സൈൻ ആണ്, ഇത് മൂന്ന് തീറ്റ മൈനസ് പൈയുടെ സൈൻ ആണ്, ഇത് നാലിൽ പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ മൈനസ് ബി ഫോർമുലയുടെ ചിഹ്നം ഉപയോഗിച്ചു ഇവിടെ മൂന്ന് തീറ്റയ്ക്ക് തുല്യവും ബി നാലിന് പൈയ്ക്ക് തുല്യവും തുടർന്ന് ആഹ് ഈ ത്രികോണമിതി സമവാക്യത്തിനുള്ള പരിഹാരം നമുക്കെല്ലാവർക്കും അറിയാവുന്നതുപോലെ , മൂന്ന് തീറ്റ മൈനസ് പൈ 4 ചില പൂർണ്ണസംഖ്യകൾക്ക് n പൈക്ക് തുല്യമായിരിക്കണം, ഇത് തീറ്റയെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു. ചില പൂർണ്ണസംഖ്യകൾക്കായി n pi-ൽ 3 പ്ലസ് pi-ൽ 12 എന്ന രൂപമാണ്, എന്നാൽ തീറ്റ 0 മുതൽ pi വരെയുള്ള ഓപ്പൺ ഇടവേളയിൽ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കണമെന്ന് പരാമർശിച്ചിട്ടുണ്ടെന്ന് ഓർമ്മിക്കുക , അതിനാൽ

സാധ്യമായ മൂന്ന് പരിഹാരങ്ങൾ തീറ്റയ്ക്ക് തുല്യമാണ് . 0 മുതൽ pi വരെയുള്ളവയാണ് നമുക്ക് n എന്നത് 0 1 ഉം 2 ഉം ആയി മാത്രമേ തിരഞ്ഞെടുക്കാൻ കഴിയൂ. അതിനാൽ 0 ന് തുല്യമായ n കൊണ്ട് നമുക്ക് പരിഹാരം pi 12 കൊണ്ട് 1 ന് തുല്യമായി ലഭിക്കും അഞ്ച് പൈയ്ക്ക് മുകളിലുള്ള പന്ത്രണ്ട് പൈ , രണ്ടിന് തുല്യമായ n നമുക്ക് രണ്ട് പൈ ബൈ ത്രീ പ്ലസ് പൈ ലഭിക്കും ഓവർ ആഹ് പന്ത്രണ്ടിന് മുകളിൽ, അതായത് നാലിന് മുകളിൽ മൂന്ന് പൈ ആണ്, അതിനാൽ തീറ്റയുടെ മൂന്ന് ആഹ് സാധ്യമായ ah മൂല്യങ്ങളാണ് ഇവ, ഈ സമവാക്യത്തിലൂടെ ഇതിനുള്ള പരിഹാരങ്ങളുടെ ഗണം y 0 ന് തുല്യമല്ല, പക്ഷേ നമ്മൾ ഇപ്പോഴും പരിശോധിക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഈ മറ്റൊരു സമവാക്യം പരീക്ഷിക്കുക, എന്നാൽ ഞങ്ങൾ ഇവിടെ കാണുന്നത്, തീറ്റ ഈ മൂന്ന് മൂല്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും ഒന്നിൽ ah എടുക്കുമ്പോൾ , cos three തീറ്റ പൂജ്യത്തിന് തുല്യമല്ലെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം, അതിനാൽ ഈ സമവാക്യം തൃപ്തിപ്പെടുത്താനുള്ള ഒരേയൊരു മാർഗ്ഗം y പ്ലസ് ആണ് z പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, കാരണം ഈ സമവാക്യത്തിൽ നിന്ന് നമുക്ക് എഴുതാം , അതിനാൽ ഈ സമവാക്യത്തിൽ നിന്ന് y പ്ലസ് z മൂന്ന് തീറ്റയുടെ കോസിലേക്ക് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ് എന്ന് എഴുതാം എന്നാൽ ഈ കോണുകളിലേതെങ്കിലും മൂന്ന് തീറ്റയുടെ കോസ് പൂജ്യമല്ല, അതിനാൽ കോസ് ത്രീ തീറ്റ പൂജ്യമല്ല മറ്റൊരു ഓപ്ഷൻ, y പ്ലസ് z എന്നത് 0 ആണ്, എന്നാൽ ഏത് സാഹചര്യത്തിലും ഞങ്ങൾ ഞങ്ങളുടെ ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരം നൽകിയിട്ടുണ്ട്, കാരണം ഈ ചോദ്യത്തിനുള്ള ഉത്തരം തീറ്റയുടെ സാധ്യമായ മൂല്യങ്ങളുടെ എണ്ണത്തിന് ഒരു സൊല്യൂട്ടി ഉണ്ട് എന്നതാണ് y തവണ z 0 അല്ലാത്തിടത്ത് 3 ആണ്, കാരണം 3 സൊല്യൂഷനുകൾ pi by 12 5 pi by 12 ഉം 3 pi 4 ന് മേൽ 3 pi ഉം ഉള്ളതിനാൽ രണ്ടാമത്തെ പ്രശ്നത്തിനുള്ള പരിഹാരം പൂർത്തിയാക്കുന്നു, ഞങ്ങൾ ഇപ്പോൾ മറ്റൊരു ah രസകരമായ പ്രശ്നം ഏറ്റെടുക്കുന്നു. ഈ ത്രികോണമിതി സമവാക്യത്തിന് വ്യത്യസ്തമായ പരിഹാരങ്ങളുടെ എണ്ണം കണ്ടെത്താൻ ആവശ്യപ്പെട്ടു, അതിനാൽ ആദ്യം നമ്മൾ അത് നോക്കുമ്പോൾ സൈൻ, കോസൈൻ എന്നിവയുടെ ആറാമത്തെ ശക്തിയും നാലാമത്തെ ശക്തിയും നോക്കുമ്പോൾ നമുക്ക് അൽപ്പം അസ്വസ്ഥത തോന്നിയേക്കാം, എന്നാൽ നിരീക്ഷിക്കേണ്ടതും കാണാൻ കഴിയുന്നതുമായ മറ്റൊരു കാര്യം അയ്യോ, നമുക്ക് സൈൻ ഉള്ളപ്പോഴെല്ലാം അതേ പവർ ഉള്ള കോസ് നമുക്കും ഉണ്ട്, അതിനാൽ സൈൻ ആറ് x ഉം കോസ് സിക്സ് x ഉം സമാനമായി സൈൻ നാലിന് സൈൻ, തുടർന്ന് പവർ ഫോർ ലേക്ക് കോസ് എന്നിവയും ഉണ്ട്, അതിനാൽ സാധ്യമായ ഒരു മാർഗ്ഗം ഉപയോഗിക്കാമെന്ന് നിർദ്ദേശിക്കുന്നു സൈൻ സ്ക്വയർ x പ്ലസ് കോസ് സ്ക്വയർ x ഒന്നിന് തുല്യമാണ് , അപ്പോൾ ഈ സമവാക്യത്തിന്റെ ക്യൂബ് എടുക്കാൻ നിങ്ങൾക്കറിയാം, അതിൽ നിന്ന് സിക്സ് ആറ് x പ്ലസ് കോസ് ആറ് x എന്നതിന്റെ ഒരു പദപ്രയോഗം കണ്ടെത്താൻ ശ്രമിക്കുക, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ആദ്യം അത് ചെയ്യും. ആ സൈൻ സ്ക്വയർ xp നമ്മൾ ക്യൂബ് എടുക്കുകയാണെങ്കിൽ lus cos സ്ക്വയർ x ഒന്നാണ് , പിന്നെ ഇതും ശരിയാണ്, പിന്നെ നമ്മൾ ഒരു പ്ലസ് b ക്യൂബിന് വേണ്ടിയുള്ള ഫോർമുല ഉപയോഗിക്കുന്നു, അത് ഇടതുവശത്ത് സിൻ സ്ക്വയർ x നും b നും തുല്യമാണ്. ഒരു പ്ലസ് ബി ക്യൂബ് എന്നത് ഒരു ക്യൂബ് പ്ലസ് ബി ക്യൂബ് പ്ലസ് ത്രീ എബി സ്ക്വയർ പ്ലസ് ത്രീ എ സ്ക്വയർ ബി എന്നതിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നമ്മൾ ഇവിടെ ഈ ഫോർമുല ഉപയോഗിച്ചാൽ , സിൻ സ്ക്വയർ x നും ബി, കോസ് സ്ക്വയർ x നും തുല്യമാണ്. സൈഡ് സൈൻ സിക്സ് x പ്ലസ് കോസ് സിക്സ് എക്സ് ആണ്, അതിനാൽ ഇവ രണ്ടും ഇവിടെ യഥാർത്ഥത്തിൽ ആഹ് ഉള്ള പദങ്ങളാണ് , തുടർന്ന് ബാക്കിയുള്ള പദങ്ങൾ നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് മൂന്ന് തവണ സൈൻ സ്ക്വയർ x കോസ് ഫോർ x ആയും മൂന്ന് തവണ കോസ് സ്ക്വയർ x സൈൻ ഫോർ ആയും ലഭിക്കും x, ഇത് ഒന്നിന് തുല്യമാണ് , അതിനാൽ നിങ്ങൾ വലതുവശത്തുള്ള ഈ രണ്ട് പദങ്ങൾ എടുത്താൽ നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നത് sin ആറ് x പ്ലസ് കോസ് ആറ് x തുല്യമാണ് ഒന്ന് മൈനസ് മൂന്ന് സൈൻ സ്ക്വയർ x cos നാല് x മൈനസ് മൂന്ന് കോസ് ചതുരം x സൈൻ നാല് x അതിനാൽ നമുക്ക് ഈ ചെറിയ ഐഡന്റിറ്റി ഇതുവരെയും സമാനമായ രീതിയിൽ നമുക്കുണ്ട് o sine 4 x plus cos 4 x എന്നതിന്റെ ഒരു പദപ്രയോഗം കണ്ടെത്തുക, അതിനാൽ ക്യൂബ് നിർവ്വഹിക്കുന്നതിനുപകരം നമ്മൾ സ്ക്വയർ ചെയ്യണം, അതിനാൽ സൈൻ സ്ക്വയർ x പ്ലസ് കോസ് ചതുരം x സ്ക്വയർ ചെയ്യണം, അതിനാൽ ഇതും ഒന്നിന് തുല്യമാണ്, തുടർന്ന് നമ്മൾ ഉപയോഗിക്കുകയാണെങ്കിൽ ഒരു പ്ലസ് ബി സ്ക്വയർ ഫോർമുല നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നത് സൈൻ ഫോർ x പ്ലസ് കോസ് ഫോർ x പ്ലസ് ടു സിൻ സ്ക്വയർ x കോസ് സ്ക്വയർ x ഒന്നാണ്, അതിനാൽ സൈൻ ഫോർ x പ്ലസ് കോസ് ഫോർ x എന്നത് ഒരു മൈനസ് രണ്ട് സിൻ സ്ക്വയർ x കോസിന് തുല്യമാണെന്ന് ഇവിടെ നിന്ന് വ്യക്തമാണ് ചതുരം x , പിന്നെ തീർച്ചയായും മറ്റ് പദം രണ്ട് x ന്റെ കോസ് ചതുരം അഞ്ചിരട്ടി ആയിരുന്നു, എന്നാൽ രണ്ട് x ന്റെ കോസ് കോസ് ചതുരം x മൈനസ് സിന് സ്ക്വയർ x ന് തുല്യമാണെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം , അതിനാൽ രണ്ട് x ന്റെ കോസ് ചതുരം കോസ് ഫോർ x പ്ലസ് ആയിരിക്കും സൈൻ ഫോർ x മൈനസ് രണ്ട് സൈൻ സ്ക്വയർ x കോസ് സ്ക്വയർ x അതിനാൽ നമ്മൾ ഉരുത്തിരിഞ്ഞ ഈ മൂന്ന് ah ഐഡന്റിറ്റികളും ഉപയോഗിക്കാൻ പോകുന്നു, അതിനാൽ ഇവ മൂന്നും അനുബന്ധ വലതുവശത്ത് മാറ്റിസ്ഥാപിക്കും, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ ഞാൻ ഒരു പദപ്രയോഗം എഴുതാൻ പോകുന്നു ഈ സമവാക്യത്തിൽ മുഴുവൻ ഇടതുവശത്തും അതിനാൽ ആദ്യത്തെ കാര്യം രണ്ട് x ന്റെ 5 മുതൽ 4 ഇരട്ടി കോസ് സ്ക്വയർ ആണ്, അതിനാൽ രണ്ട് x ന്റെ cos സ്ക്വയറിനായി ഞാൻ ഈ വലതുവശത്തുള്ള എക്സ്പ്രഷൻ ഉപയോഗിക്കാൻ പോകുന്നു, അതിനാൽ ഇത് ah എന്നതിന് പകരം അഞ്ച് നാല് മടങ്ങ് ആയിരിക്കും , അതിനാൽ ഞങ്ങൾ അങ്ങനെ പോകുന്നില്ല നമുക്ക് ഈ വലത് വശം ഉപയോഗിക്കരുത് , ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ഇത് രണ്ട് x ന്റെ കോസ് ചതുരമായി സൂക്ഷിക്കാം, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇപ്പോഴും ഇത് രണ്ട് x ന്റെ കോസ് ചതുരമായി സൂക്ഷിക്കുന്നു , തുടർന്ന് നമുക്ക് കോസ് ഫോർ x sin നാല് x കോസ് ആറ് x ഉം സിൻ സിക്സും ഉണ്ട് x മുൻ സ്ലൈഡിൽ നിന്ന് sin four x plus cos four x ഈ മൂല്യമാണെന്ന് നമുക്കറിയാം, അതിനാൽ sine 4 x plus cos 4 x എന്നതിന് പകരം നമ്മൾ 1 മൈനസ് 2 സൈൻ സ്ക്വയർ x cos square x എന്ന മൂല്യവും തുടർന്ന് sin six എന്ന മൂല്യവും ഉപയോഗിക്കാൻ പോകുന്നു x പ്ലസ് കോസ് ആറ് x നമ്മൾ ഈ വലതു വശം ഉപയോഗിക്കാൻ പോകുന്നു, അത് ഒരു മൈനസ് ത്രീ സൈൻ സ്ക്വയർ x കോസ് ഫോർ x മൈനസ് 3

കോസ് സ്ക്വയർ x സൈൻ 4 x ആണ് , ഇത് മുഴുവൻ നമുക്ക് ഒരു x കണ്ടെത്തണമെന്ന് ചോദ്യത്തിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഈ ഇടത് വശം മുഴുവനും രണ്ടിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇവ രണ്ടും ഇവിടെയും ഇവിടെയും ഒന്നുമായി റദ്ദാക്കപ്പെടും en നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നത് എന്താണ് , ഈ രണ്ട് പദങ്ങളും നമുക്ക് കൂടുതൽ സംയോജിപ്പിക്കാം, കാരണം ഇടത് വശം മൈനസ് രണ്ടായി മാറുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് ഈ മൂന്ന് പദങ്ങളും വലതുവശത്ത് എടുക്കാം,

അങ്ങനെ 2 സ്ക്വയർ 2 സൈൻ സ്ക്വയർ x കോസ് ചതുരം x ഒപ്പം അപ്പോൾ ഈ രണ്ട് പദങ്ങളും നമുക്ക് പൊതുവായ സൈൻ സ്ക്വയർ x ആയി കോസ് സ്ക്വയറിലേക്ക് x മടങ്ങ് സൈൻ സ്ക്വയർ x പ്ലസ് കോസ് സ്ക്വയർ x ആയി എടുക്കാം, അതിനാൽ ഇത് വലതുവശത്ത് എടുത്ത ഈ രണ്ട് പദങ്ങളിൽ നിന്നാണ് വരുന്നത് , തീർച്ചയായും sin സ്ക്വയർ x പ്ലസ് കോസ് സ്ക്വയർ x തുല്യമാണ് ഒന്ന് അതിനാൽ ഇത് അഞ്ചിരട്ടി സൈൻ സ്ക്വയർ x കോസ് സ്ക്വയർ x ആയി ലളിതമാക്കുന്നു, അതിനാൽ നമ്മൾ അവസാനം 5 ബൈ 4 കോസ് സ്ക്വയർ 2 x ആയി അവസാനിക്കും, ഇത് കോസ് ചതുരം 2 x 4 സൈൻ സ്ക്വയർ x കോസ് ചതുരം x എന്ന് എഴുതുന്നതിന് തുല്യമാണ് ഇത് 2 സൈൻ x കോസ് x പൂർണ്ണ ചതുരത്തിന് തുല്യമാണ്, എന്നാൽ രണ്ട് സൈൻ x കോസ് x രണ്ട് x ന്റെ സൈന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് രണ്ട് x ന്റെ സൈൻ ചതുരത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ x ഈ സമവാക്യത്തെ തൃപ്തിപ്പെടുത്തണം, അതിനാൽ നമുക്ക് കോസ് ചതുരം രണ്ട് x ആണ് sin സ്ക്വയർ രണ്ട് x ന് തുല്യമാണ് , അത് c എന്ന് എഴുതാം OS സ്ക്വയർ രണ്ട് x മൈനസ് sin ചതുരം രണ്ട് x പൂജ്യമാണ്, എന്നാൽ ഇത് നാല് x ന്റെ cos അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല എന്ന് നമ്മൾ കാണുന്നു , കാരണം ഇവിടെ നമ്മൾ cos two theta ഫോർമുല ഉപയോഗിക്കുന്നു, അതിനാൽ cos two theta എന്നത് cos square തീറ്റ മൈനസ് sin square theta ആണെന്ന് അറിയാം തീറ്റ രണ്ട് x ന് തുല്യമായത് ഇതാണ്, അതിനാൽ ഇവിടെ നിന്ന് നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നത് cos four x 0 ആണ് , അതിനാൽ നമ്മൾ ചോദ്യത്തിലേക്ക് മടങ്ങുകയാണെങ്കിൽ x ന്റെ എല്ലാ മൂല്യങ്ങളും അല്ലെങ്കിൽ x ന്റെ വ്യത്യസ്ത മൂല്യങ്ങളുടെ എണ്ണവും കണ്ടെത്താൻ ഞങ്ങളോട് ആവശ്യപ്പെട്ടു . ഈ ത്രികോണമിതി സമവാക്യത്തിന്റെ പരിഹാരങ്ങളായ 0 മുതൽ 2 വരെ പൈ വരെയുള്ള ഇടവേളയിലാണ്, അതിനാൽ പൊതുവായ പരിഹാരത്തിലെ ഈ സമവാക്യത്തിനുള്ള പരിഹാരം നാല് x രൂപത്തിലുള്ളതാണ്, അതിനാൽ x ഈ നാല് x അടിസ്ഥാനപരമായി പൈയുടെ രണ്ടായി ഒറ്റ ഗുണിതമായിരിക്കണം എനിക്ക് ഇത് രണ്ട് n പ്ലസ് വൺ ടൈംസ് പൈ ബൈ ടു ആയി എഴുതാം, ഇവിടെ n ഒരു പൂർണ്ണസംഖ്യയാണ്, ഇവിടെ നിന്ന് x എന്നത് ഫോം ആയിരിക്കണം, അതിനാൽ x അടിസ്ഥാനപരമായി പൈയുടെ എട്ടിന്റെ ഒറ്റ ഗുണിതമാണ് , നമ്മൾ കണ്ടെത്തേണ്ടതുണ്ട്. അവ മാത്രം , അതിനാൽ ഇത് പൊതുവായ പരിഹാരമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് n ഏതെങ്കിലും പൂർണ്ണസംഖ്യ w ആയി കണക്കാക്കാം ത്രികോണമിതി സമവാക്യത്തിന് അനന്തമായ പല പരിഹാരങ്ങളും ലഭിക്കുന്നില്ല, പക്ഷേ പൂജ്യം മുതൽ രണ്ട് പൈ വരെയുള്ള അടച്ച ഇടവേളയിൽ കിടക്കുന്ന പരിഹാരങ്ങളിൽ മാത്രമേ ഞങ്ങൾക്ക് താൽപ്പര്യമുള്ളൂ, അതിനാൽ വ്യക്തമായും ആ പരിഹാരങ്ങൾ x ന് തുല്യമാണ് , അതിനാൽ നമുക്ക് ആയിൽ നിന്ന് ആരംഭിക്കാം, അതിനാൽ നമുക്ക് മൈനസിന് തുല്യമായ n എടുക്കാൻ കഴിയില്ല. ഒന്ന്, അപ്പോൾ x നെഗറ്റീവാകുന്നു, അതിനാൽ പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ n ഉപയോഗിച്ച് ആരംഭിക്കണം, അതിനാൽ പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ n ഉപയോഗിച്ച് ആദ്യത്തെ പരിഹാരം പൈ എട്ട് ആണ് , തുടർന്ന് n തുല്യമായ ഒന്നിനൊപ്പം രണ്ടാമത്തെ പരിഹാരം മൂന്ന് പൈ ബൈ എട്ട് n രണ്ട് നമുക്ക് തുല്യമാണ് അഞ്ച് പൈ എട്ട് മുതൽ ഏഴ് പൈ എട്ട്, തുടർന്ന് എട്ട് പൈ യുടെ എല്ലാ ഒറ്റ ഗുണിതങ്ങളും എട്ട് പതിനൊന്ന് പൈ എട്ട് പതിമൂന്ന് പൈ എട്ട് പതിനഞ്ച് പൈ എട്ട് പൈ എട്ട്, പക്ഷേ നമുക്ക് അപ്പുറത്തേക്ക് പോകാൻ കഴിയില്ല, കാരണം അടുത്തത് പതിനേഴു പൈ ബൈ എട്ടും പതിനേഴ് പൈയുമാണ് എട്ട് കൊണ്ട് രണ്ട് പൈയിൽ കൂടുതലായതിനാൽ ഇത് അനുവദനീയമല്ല , ഈ പരിഹാരങ്ങളെല്ലാം വ്യത്യസ്തമാണെന്ന് നിങ്ങൾ കാണുകയാണെങ്കിൽ, അതിനാൽ ഈ ചോദ്യത്തിനുള്ള ഉത്തരം എട്ട് വ്യത്യസ്തമാണ് , ഈ സമവാക്യത്തിന് എട്ട് വ്യത്യസ്ത പരിഹാരങ്ങളുണ്ട് പൂജ്യം മുതൽ രണ്ട് പൈ വരെയുള്ള ഇടവേളയിൽ, ഇവ എട്ട് ഒന്ന് രണ്ട് മൂന്ന് നാല് അഞ്ച് ആറ് ഏഴ്, എട്ട് എന്നിവയാണ്, അതിനാൽ അടുത്ത ചോദ്യം ഇവിടെയുണ്ട്, അതിനാൽ ത്രികോണമിതി ഫംഗ്ഷനുകളുടെ ഈ പ്രത്യേക അനുപാതം ആഹ് എടുത്ത മൂല്യങ്ങൾ തമ്മിലുള്ളതല്ലെന്ന് തെളിയിക്കാൻ ഇത് ഞങ്ങളോട് ആവശ്യപ്പെടുന്നു. നമ്മൾ എടുക്കുന്ന x ന്റെ യഥാർത്ഥ മൂല്യത്തിന് ഒന്നൊന്നായി മൂന്നോ മൂന്നോ ആയി, ഇത് മറ്റൊന്നുമല്ലെന്ന് ഞങ്ങൾ ഉടൻ മനസ്സിലാക്കുന്നു, കാരണം നമ്മൾ sine x ഉം cos x ഉം കാണുന്നു, അതിനാൽ sine x മേൽ cos x എന്നത് tan x ആണ് , തുടർന്ന് നമുക്കുള്ള ഡിനോമിനേറ്ററിൽ ന്യൂമറേറ്ററിൽ sin three x ഉം cos three x ഉം ആയതിനാൽ ഈ മുഴുവൻ കാര്യവും tan x by tan three x ന് തുല്യമാണ് , ഇവിടെ നമ്മൾ tan x എന്നതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ tan three x ന്റെ ഫോർമുല ഉപയോഗിക്കേണ്ടി വരും,

അങ്ങനെ നമ്മൾ സൂത്രവാക്യം ഓർക്കുകയാണെങ്കിൽ മൂന്ന് x ന്റെ ഏത് കോണിലും x ടാൻ മൂന്ന് ടാൻ x മൈനസ് ടാൻ ക്യൂബ് x ഒരു മൈനസ് ത്രീ ടാൻ സ്ക്വയർ x ആണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇവിടെ വലതുവശത്ത് ഉപയോഗിക്കുന്നു ഈ അനുപാതം 1 മൈനസ് 3 n സ്ക്വയർ x x മൂന്ന് മൈനസ് ടാൻ സ്ക്വയർ x ഇപ്പോൾ ah tan x എല്ലാ മൂല്യങ്ങളും എടുക്കുമെന്ന് നമുക്കറിയാം es മൈനസ് ഇൻഫിനിറ്റിക്കും പ്ലസ് ഇൻഫിനിറ്റിക്കും ഇടയിലാണ് , അതിനാൽ ടാൻ സ്ക്വയർ x പൂജ്യത്തിനും അനന്തത്തിനും ഇടയിലുള്ള എല്ലാ മൂല്യങ്ങളും എടുക്കും, അതിനാൽ ടാൻ സ്ക്വയർ x ഒരു നെഗറ്റീവ് അല്ലാത്ത ah യഥാർത്ഥ സംഖ്യയായിരിക്കും , അപ്പോൾ നമ്മൾ എന്താണ് ചെയ്യുന്നത്, ഞങ്ങൾ ഇത് ഒരു മൈനസ് ത്രീ ആയി പ്രതിനിധീകരിക്കും മൂന്ന് മൈനസ് a എന്നത് ടാൻ സ്ക്വയർ x ആയി നിർവചിക്കപ്പെടുന്നു, തീർച്ചയായും a പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായതിനേക്കാൾ വലുതാണെന്ന് നമുക്കറിയാം, അതിനാൽ a എന്നത് xa-യെ ആശ്രയിച്ച് ഏതെങ്കിലും ആകാം, പൂജ്യത്തിനും അനന്തത്തിനും ഇടയിൽ ഏത് മൂല്യവും എടുക്കാം, അതിനാൽ a പ്രധാനമായും പൂജ്യത്തിൽ പെടുന്നു അനന്തത, അതിനാൽ തെളിയിക്കാൻ ചോദ്യം നമ്മോട് ആവശ്യപ്പെടുന്നത് എന്തെന്നാൽ, ഒരു ഇടവേളയിൽ ഉൾപ്പെട്ടതിന്, 0

മുതൽ അനന്തതയിലേക്കുള്ള ഇടവേളയ്ക്ക് ഈ അനുപാതം 1 മൈനസ് 3 എ ഓവർ 3 മൈനസ് എന്ന് കാണിക്കേണ്ടതുണ്ട്. a ഇത് ഒരിക്കലും തമ്മിൽ ഒരു മൂല്യവും എടുക്കുന്നില്ല, അതിനാൽ ഈ മൂല്യം ഒരിക്കലും ഒന്നിൽ നിന്ന് മൂന്ന് മുതൽ മൂന്ന് വരെയുള്ള ഇടവേളകളിൽ ഉൾപ്പെടില്ല, അതിനാൽ ഇത് ഒന്നിന് മൂന്നിനും മൂന്നിനും ഇടയിലല്ലെന്ന് അത് പറയുന്നു, അതിനാൽ ഇതാണ് പ്രധാനമായും തെളിയിക്കേണ്ടത് ഇപ്പോൾ നമ്മൾ ആരംഭിക്കുന്നത്.
അങ്ങനെയാണിത് നമ്മുടെ പക്കലുള്ളത്, അത് 9 മൈനസ് 3 എ മൈനസ് 8 എന്നതിന് മുകളിൽ മൂന്ന് മൈനസ് എ എന്നും ഈ ഒമ്പത് മൈനസ് ത്രീ എ മൂന്ന് തവണ ഡിനോമിനേറ്ററും ആയതിനാൽ ഇത് മൂന്ന് മൈനസ് എട്ട് മൂന്ന് മൈനസ് എയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഈ ഘട്ടത്തിൽ നമ്മൾ വിഭജിക്കേണ്ടതുണ്ട് ഒരു കോള്ലിന് എടുക്കാൻ കഴിയുന്ന രണ്ട് വ്യത്യസ്ത മൂല്യങ്ങളുടെ സെറ്റ് നെഗറ്റീവല്ല, അതിനാൽ 0 മുതൽ 3 വരെയുള്ള ഇടവേളയിൽ ഉള്ള എല്ലാ മൂല്യങ്ങളും ഞങ്ങൾ ആദ്യം പരിഗണിക്കും, കാരണം 3 ന് തുല്യമായതിനാൽ ഞങ്ങൾ പരിഗണിക്കില്ല. ഇത് നിർവചിക്കപ്പെട്ടിട്ടില്ല, അതുകൊണ്ടാണ് നമുക്ക് ഇവിടെ ഒരു തുറന്ന ഇടവേള ഉള്ളത്, അതിനാൽ പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായതിനേക്കാൾ കൂടുതലും മൂന്നിൽ താഴെയുമാണ്, അതിനാൽ a ഈ ഇടവേളയിൽ ചേരുമ്പോൾ മൂന്ന് മൈനസ് a ആണ് ഇവിടെ ഡിനോമിനേറ്റർ എന്ന് കാണാൻ എളുപ്പമാണ് മൂന്ന് മൈനസ് a പൂജ്യത്തേക്കാൾ വലുതാണ് , കൂടാതെ a പൂജ്യത്തേക്കാൾ വലുതായതിനാൽ മൂന്ന് മൈനസ് a മൂന്നിൽ കുറവോ തുല്യമോ ആയിരിക്കണം എന്നതും പിന്തുടരുന്നു, അതിനാൽ ഇതാണ് ശരി അല്ലെങ്കിൽ ഇത് മൈനസ് മൂന്ന് ആയി എഴുതാം . മിനിറ്റിന് തുല്യമായതിനേക്കാൾ വലുത് us three n നെഗറ്റീവാണ്, അത് ഒന്നുതന്നെയാണ് , ഇപ്പോൾ നമുക്ക് നന്നായി കണ്ടെത്തണമെങ്കിൽ, മൈനസ് മൂന്നിന് മുകളിൽ ത്രീ പ്ലസ് എട്ട് എന്നും എഴുതാം, തുടർന്ന് ഒരു മൈനസിന് മുകളിൽ 8 എന്ന മൂല്യങ്ങളുടെ ശ്രേണി കണ്ടെത്തേണ്ടതുണ്ട്. 3. മൈനസ് ത്രീ മൈനസ് ത്രീയെക്കാൾ വലുതായതിനാൽ എട്ട് മൈനസ് മൂന്നിനേക്കാൾ വലുതാണെന്ന് വ്യക്തമാണ്, കാരണം പ്രധാനമായും ഞങ്ങൾ ഈ പ്രത്യേക അസമത്വം ഇവിടെ ഉപയോഗിക്കാൻ പോകുന്നു, കൂടാതെ ഒരു മൈനസ് 3 നെഗറ്റീവാണെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം. ഈ ശ്രേണിയിലേക്ക് വളരെ വ്യക്തമായും ഒരു മൈനസ് 3-നേക്കാൾ 8 എന്നത് താഴെ നിന്ന് മൈനസ് അനന്തതയാൽ പരിമിതപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ മുൻ വരിയിലെ ഈ പ്രത്യേക അസമത്വത്തിൽ നിന്ന് വരുന്ന മൈനസ് അനന്തതയേക്കാൾ വലുതാണ് ഇത് എന്നത് വ്യക്തമായും ശരിയാണ് , തുടർന്ന് ഞങ്ങൾക്ക് ഇതും ഉണ്ട് അതിനാൽ ഇത് ഇവിടെ നിന്ന് എട്ട് മുതൽ മൂന്ന് വരെ മൈനസ് എന്നതിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നമ്മൾ ഇവിടെ ഈ അസമത്വം ഉപയോഗിക്കുകയാണെങ്കിൽ , ഈ അസമത്വത്തിൽ എല്ലായിടത്തും എല്ലായിടത്തും മൂന്നിലേക്ക് മൂന്ന് ചേർക്കണം, അതിനാൽ നമ്മൾ t ചേർത്താൽ hree ഈ അസമത്വത്തിൽ എല്ലായിടത്തും ഞങ്ങൾ 3 ചേർക്കുന്നു, ഞങ്ങൾ ഇവിടെ ഒരു 3 ചേർക്കുന്നു, ഞങ്ങൾ ഇവിടെ ഒരു 3 ചേർക്കുന്നു, അതിനുശേഷം നമുക്ക് ലഭിക്കുന്ന അവസാന അസമത്വം
അങ്ങനെയാണ്, അതിനാൽ ഇത് കൃത്യമായി ഈ അളവാണ്, അതിനാൽ അവസാനം നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നത് a യുടേതാണെങ്കിൽ പൂജ്യത്തിൽ നിന്ന് മൂന്ന് എന്ന ഇടവേളയിലേക്ക്, ഈ പ്രത്യേക അനുപാതം തുല്യമായ എല്ലാ മൂല്യങ്ങളും എടുക്കും, നിങ്ങൾ ഇത് കണക്കാക്കിയാൽ ഇത് മൂന്നിൽ ഒന്ന് ആണ്, അതിനാൽ a പൂജ്യത്തിൽ നിന്ന് മൂന്നിലേക്ക് വരുമ്പോൾ ഒന്ന് മൈനസ് മൂന്ന് ഒരു മൂന്ന് മൈനസ് a മൈനസ് ഇൻഫിനിറ്റിയിൽ നിന്ന് ഒന്നിന് മൂന്നിൽ പെടുന്നു, അതിനാൽ ഇത് ഒരു മൈനസ് മൂന്ന് ഒരു മൂന്ന് മൈനസ് a യുടെ സെറ്റാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ സംഗ്രഹിക്കാം, അതിനാൽ മുമ്പത്തെ സ്ലൈഡിൽ നമ്മൾ കാണിച്ചത് a പൂജ്യത്തിൽ നിന്ന് മൂന്നിലാണെങ്കിൽ ഒന്ന് മൈനസ് ത്രീ എ ഓവർ ത്രീ മൈനസ് എ എന്നത് മൈനസ് ഇൻഫിനിറ്റിയിൽ ഒന്ന് ഓവർ ത്രീ ലേക്ക് ആണ് , പിന്നെ തീർച്ചയായും നമ്മൾ രണ്ടാമത്തെ കേസ് എടുക്കും, അതിനാൽ ഒരു മൂന്നിൽ നിന്ന് അനന്തതയിലേക്കാണെങ്കിൽ, അതായത് എ മൂന്നിനേക്കാൾ വലുതാണ്, അത് മൂന്നിന് തുല്യമാകില്ല . കേസ് വീണ്ടും എന്ത് ഒരു മൈനസ് ത്രീ എയ്ക്ക് 3 മൈനസ് എ ഉണ്ടായിരുന്നുവെന്ന് നമ്മൾ ഓർക്കുന്നുവെങ്കിൽ , മൂന്ന് പ്ലസ് എട്ട് മൈനസ് ത്രീക്ക് തുല്യമാണ് , അതിനാൽ ഇവിടെ നിന്ന് ലഭിക്കുന്നത്, 3 നേക്കാൾ വലുതായതിനാൽ ഇത് ഒരു മൈനസ് എന്നാണ് സൂചിപ്പിക്കുന്നത്. 3 0-നേക്കാൾ വലുതാണ് , അതിനാൽ ഇവിടെ ഈ അളവ് എല്ലായ്പ്പോഴും പോസിറ്റീവ് ആണ്, അതിനാൽ ഇവിടെ ഈ അളവ് എല്ലായ്പ്പോഴും പോസിറ്റീവ് ആണ് , അതിനാൽ ഇവിടെ ഈ പ്രത്യേക മൂല്യം എല്ലായ്പ്പോഴും മൂന്നിനേക്കാൾ വലുതാണ്, അതിനാൽ ഈ പ്രദേശത്തിന് നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നത് ഒരു മൈനസ് മൂന്ന് മൈനസ് എ ആണ്.
അങ്ങനെ ചെയ്യാൻ മൂല്യങ്ങൾ മൂന്ന് രണ്ട് അനന്തതയെടുക്കും, അതാണ് ആ കാര്യം പോസിറ്റീവ് ആയതിനാൽ ഇവിടെ നിന്ന് ഈ സമത്വം ഉപയോഗിച്ചാൽ നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നത് 8 ന്റെ മൈനസ് മൂന്ന് പൂജ്യത്തേക്കാൾ വലുതാണ് , അത് അനന്തതയേക്കാൾ കുറവാണ് എന്നിട്ട് എല്ലാ വശങ്ങളിലും മൂന്ന് ചേർത്താൽ എല്ലായിടത്തും മൂന്ന് ചേർത്താൽ നമുക്ക് ഈ കാര്യം ലഭിക്കും , അതിനാൽ ഞങ്ങൾ കാണിച്ചത് ഇതാണ്, അതിനാൽ ഈ രണ്ട് കേസുകളും ഒരുമിച്ച് പരിഗണിച്ച് ഇവ രണ്ടും എടുത്ത് മൂല്യം കാണുന്നു ഈ അംശം എടുക്കുന്ന ങ്ങൾ ഒന്നുകിൽ 1-ൽ 3-ൽ താഴെയോ അല്ലെങ്കിൽ 3-ൽ കൂടുതലോ അല്ലെങ്കിൽ 3-ൽ കൂടുതലോ ആണ് , അതിനാൽ ഈ ഭിന്നസംഖ്യ ഒന്ന് മൈനസ് മൂന്ന് മൈനസ് എ ഒരിക്കലും ഒന്നിന് മൂന്നിന് ഇടയിലുള്ള ഒരു മൂല്യവും എടുക്കില്ലെന്ന് ഇത് കാണിക്കുന്നു. മൂന്ന് അങ്ങനെ നാലാമത്തെ ചോദ്യത്തിന്റെ തെളിവ് പൂർത്തിയാക്കി , ഇപ്പോൾ ഈ സെഷന്റെ അവസാന ചോദ്യം ഞങ്ങൾ എടുക്കുന്നു , അതിനാൽ പതിമൂന്ന് പദങ്ങളുള്ള ഈ സമ്മേഷന്റെ മൂല്യം kth ടേം ഓവർ സൈൻ ആണ്. പൈയ്ക്ക് മുകളിൽ ഫോർ പ്ലസ് കെ മൈനസ് വൺ പൈ ആറ് മടങ്ങ് സൈൻ പൈയ്ക്ക് മുകളിൽ നാല് പ്ലസ് കെ പൈ ആറിന് മുകളിൽ സൈൻ പൈ ആറിന് ഇത് നമ്മെ ഓർമ്മപ്പെടുത്തുന്നു , രണ്ട് സൈൻ എ സൈൻ ബി എന്നത് ഒരു മൈനസ് ബി മൈനസ് കോസിന്റെ കോസിന് തുല്യമാണെന്ന് നമുക്കറിയാവുന്ന ഒരു സിൻ ബി ഫോർമുലയെ ഇത് ഓർമ്മിപ്പിക്കുന്നു a plus b, അതാണ് നമ്മൾ ഇവിടെ മുഴുവനായും a ഉം ഇത് b ഉം ആയി ഉപയോഗിക്കാൻ പോകുന്നത്, അത് നന്നായി ചെയ്താൽ നമുക്ക് ഇവിടെ

രണ്ട് ഘടകം ആവശ്യമാണ്, അതിനാൽ നമ്മൾ ന്യൂമറേറ്ററും ഡിനോമിനേറ്ററും രണ്ടായി ഗുണിക്കുന്നു തുടർന്ന് ഈ ഡിനോമിനേറ്റർ കേവലം തുല്യമാണ് കോസ് എ മൈനസ് ബി, അതിനാൽ മൈനസ് ബിയുടെ കോസ് ആറിനേക്കാൾ പൈയുടെ കോസ് ആകും , പിന്നെ പ്ലസ് ബിയുടെ മൈനസ് കോസ് പൈ ആകും, അതിനാൽ എ പ്ലസ് ബിയുടെ കോസ് രണ്ട് പ്ലസ് ടു കെ മൈനസ് ഒരു തവണ പൈ ആറിനേക്കാൾ പൈ ആകും , നമുക്കറിയാം തൊണ്ണൂറ്റിയും തീറ്റയും തൊണ്ണൂറ് ഡിഗ്രിയും തീറ്റയും മൈനസ് സിൻ തീറ്റയാണ്, അതിനാൽ പൈയുടെ ഏത് തീറ്റ കോസ് ബൈ ടു പ്ലസ് തീറ്റയും മൈനസ് സിൻ തീറ്റയാണെന്ന് നമുക്കറിയാം, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഈ വസ്തുത ഇവിടെ ഉപയോഗിക്കുന്നു , ഈ സംഗ്രഹത്തിന്റെ kth പദം തുല്യമാണ് cos pi സിക്സ് ബൈ സിക്സ് പ്ലസ് ടു കെ മൈനസ് ഒരു തവണ പൈ ആറിനേക്കാൾ ഒരു തവണ പൈ , അതിനാൽ ഈ സമ്പൂർണ്ണ സംഗ്രഹം കേവലം 1 മുതൽ 13 വരെ 2 ന് തുല്യമായ സമ്മേഷൻ കെ ആയി മാറുന്നു , ഇപ്പോൾ കോസ് ഓഫ് പൈ 6 ന്റെ പൈ 6 സ്ക്വയർ റൂട്ട് മാത്രമാണെന്ന് നമുക്കറിയാം. 3-ൽ 2-ന്റെ 3-ൽ 2-ൽ ഞങ്ങൾ എഴുതുന്നു , തുടർന്ന് രണ്ട് k മൈനസ് ഒരു തവണ pi- ൽ ആറിനേക്കാൾ അധിക ചിഹ്നം എന്ന് എഴുതുന്നു. കെ പ്ലസ് ആറാം ടേം നോക്കുക, അതിനാൽ സമ്മേഷനിലെ കെ പ്ലസ് ആറാം ടേം രണ്ട് സംഖ്യകളുടെ സൈൻ ആകും o k എന്നതിനുപകരം നമ്മൾ k പ്ലസ് ആറ് മൈനസ് ഒന്ന് പൈ എന്ന് എഴുതണം, അത് രണ്ട് k മൈനസ് ഒരു തവണ pi പ്ലസ് പന്ത്രണ്ട് പൈക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് ആറിന് മുകളിൽ പന്ത്രണ്ട് പൈ, ഇത് രണ്ട് k മൈനസിന്റെ സൈന് തുല്യമാണ് ഒരു പൈ ഓവർ സിക്സ് പ്ലസ് ടു പൈ എന്നാൽ രണ്ട് പൈയുടെ സൈൻ പ്ലസ് കോണിന്റെ ചിഹ്നം കോണിന്റെ തന്നെ ചിഹ്നത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് രണ്ട് കെ മൈനസ് ആറിന് മുകളിൽ ഒരു പൈയുടെ സൈന് തുല്യമാണ് , ഇത് കെടി പദമല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല അതിനാൽ kth പദവും k പ്ലസ് ആറാം പദവും യഥാർത്ഥത്തിൽ ഒന്നുതന്നെയാണെന്ന് ഞങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കുന്നു, അതിനാൽ ആദ്യത്തേയും ഏഴാമത്തെയും പദവും രണ്ടാമത്തേതും എട്ടാം പദവും ഒന്നുതന്നെയാണെന്നും അതിനാൽ ഇവ രണ്ടും ഒരുമിച്ച് ചേർക്കാം അതിനാൽ നമുക്ക് ചെയ്യാൻ കഴിയുന്നത് ആഹ്, നമുക്ക് ഈ സംഗ്രഹം ഒന്ന് മുതൽ ആറ് വരെ തുല്യമായ കെ ആയി വീണ്ടും എഴുതാം, കാരണം ഒന്നാമത്തേതും ഏഴാമത്തെയും പദങ്ങൾ ഒന്നിച്ചാണെന്ന് നിങ്ങൾ കാണുകയാണെങ്കിൽ, ഞാൻ അർത്ഥമാക്കുന്നത് അവ തുല്യമാണ് , തുടർന്ന് രണ്ടാമത്തേത് എന്നാണ് എട്ടാം ടേം മൂന്നാമത്തേതും n ഉം തുല്യമാണ് inth term തുല്യമാണ് നാലാമത്തേത്, പത്താമത്തേത് തുല്യമാണ് , അഞ്ചാമത്തേതും പതിനൊന്നാമത്തേതും തുല്യമാണ് , ആറാമത്തെയും പന്ത്രണ്ടാമത്തെയും പദങ്ങൾ തുല്യമാണ്, കൂടാതെ 13-ആം പദത്തെ പ്രത്യേകം പരിഗണിക്കേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ ഈ ആദ്യത്തെ 12 പദങ്ങളും ചേർക്കണമെങ്കിൽ അത് മാത്രം ആദ്യത്തെ ആറ് പദങ്ങളിൽ ആദ്യത്തെ ആറ് പദങ്ങൾ ചേർത്താൽ മതി , ആ തുകയെ രണ്ടിന്റെ ഗുണിതം കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ മതിയാകും, കാരണം ഏഴാമത്തെ പദത്തിന് തുല്യമാണ് എട്ടാമത്തെ പദവും രണ്ടാമത്തേതിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ പന്ത്രണ്ട് പദങ്ങളും ചേർത്താൽ ആദ്യത്തെ ആറ് പദങ്ങൾ കൂട്ടിച്ചേർത്ത് തുകയെ രണ്ടിന്റെ ഘടകം കൊണ്ട് ഗുണിക്കുന്നതിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ പതിമൂന്ന് പദങ്ങളുടെ മുഴുവൻ സംഗ്രഹവും തുല്യമാകും, അതിനാൽ kth പദത്തിന്റെ ഇരട്ടി റൂട്ട് മൂന്നിന് മുകളിൽ രണ്ട് പ്ലസ് സൈനേക്കാൾ നാല് ആയിരിക്കും രണ്ട് കെ മൈനസ് വൺ പൈ ആറിനേക്കാൾ കൂടുതലാണ് , അപ്പോൾ തീർച്ചയായും നമുക്ക് ശേഷിക്കുന്ന ആഹ് 13-ാം ടേം ഇപ്പോഴും അവശേഷിക്കുന്നു, കാരണം 13-ാം സംഖ്യ ടേം വിട്ടുപോയതിനാൽ നമ്മൾ ഇവിടെ മറ്റൊരു പദം എഴുതേണ്ടതുണ്ട്, അത് 2 ഓവർ റൂട്ട് 3 ഓവർ 2 പ്ലസ് ആണ് 13 ന് തുല്യമായ k ഇടുമ്പോൾ നമുക്ക് 25 pi ന്റെ 6 ന്റെ സൈൻ ലഭിക്കുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് 25 pi ന്റെ 6 ന്റെ സൈൻ ലഭിക്കുന്നു, ഇത് 4 pi ന്റെ pi പ്ലസ് pi 6 ന് തുല്യമാണ്, എന്നാൽ 4 pi ന്റെ pi പ്ലസ് pi 6 കൊണ്ട് 6 ആണ് രണ്ട് പൈയുടെ പൂർണ്ണ ഗുണിതങ്ങളോടൊപ്പം സൈൻ ഫംഗ്ഷൻ ആനുകാലികമായി ah ആണ്, അതിനാൽ ഇത് നമ്മുടെ ah അവസാന പദമാണ്, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ ഈ ആറ് പദങ്ങളുടെ ആകെത്തുക അടിസ്ഥാനപരമായി കണക്കാക്കേണ്ടതുണ്ട്, അതാണ് നമ്മുടെ ലക്ഷ്യം. അതിനാൽ നമുക്ക് ഇപ്പോൾ ഈ ആറ് പദങ്ങളും എഴുതാം, അതിനാൽ kth പദം 4-ൽ റൂട്ട് 3 ബൈ 2 പ്ലസ് സൈനിന്റെ 2 k മൈനസ് 1 6-ന് മുകളിൽ pi-യുടെ 6 ആണ്. അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇപ്പോൾ നാല് പദങ്ങളും എഴുതാം. ക്ഷമിക്കണം, ഞങ്ങൾ ഇപ്പോൾ ആറ് പദങ്ങളും എഴുതാം, അതിനാൽ ഒന്നിന് തുല്യമായ k ഉപയോഗിച്ച് ആദ്യ പദത്തെ 3 ഓവർ 2 ന്റെ വർഗ്ഗമൂലത്താൽ നാലായി ഹരിച്ചാൽ pi യുടെ സൈൻ 6 കൊണ്ട് ഹരിക്കുന്നു , തുടർന്ന് രണ്ടാമത്തെ ടേം 3 ഓവറിന്റെ വർഗ്ഗമൂലത്തിന് നാല് ആണ് ത്രീ പൈ ബൈ സിക്സിന്റെ രണ്ട് പ്ലസ് സൈൻ ഇവിടെ k എന്നതിന് തുല്യമാക്കുമ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് ത്രീ പൈ ബൈ സിക്സ് ലഭിക്കും, എന്നാൽ ത്രീ പൈയുടെ സൈൻ ബൈ സിക്സ് സൈൻ ഓഫ് പൈ ആണ് രണ്ടിന് തുല്യമായ ഒരു k ന് തുല്യമായ രണ്ട് കൊണ്ട് നമുക്ക് മൂന്ന് ഓവർ രണ്ട് പ്ലസ് ഫൈവ് പൈയുടെ സൈൻ ബൈ ആറ് എന്നതിന്റെ 4 ഓവർ സ്ക്വയർ റൂട്ട് ലഭിക്കും, എന്നാൽ അഞ്ച് പൈയുടെ ആറ് സൈൻ 5 പൈ ബൈ 6 ന്റെ സൈൻ സൈൻ ഓവറിന് തുല്യമാണ്. 6 ഉം pi ന്റെ 6 ന്റെ സൈൻ പകുതിക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് വേണമെങ്കിൽ നമുക്ക് ഇത് പകുതിയായി ഇവിടെ മാറ്റിസ്ഥാപിക്കാം , ഇതും പകുതിയാണ് , തുടർന്ന് k 4 ന് തുല്യമാണ്, 4 ന് 3 ഓവർ 2 ന്റെ 7-ന്റെ sine-ന്റെ 4 വർഗ്ഗമൂലവും ലഭിക്കും. പൈ 6 , ഏഴ് പൈ ആറ് സൈൻ മൈനസ് പകുതി, അതിനാൽ മൈനസ് പകുതി ഇവിടെ കെ അഞ്ച് എന്നതിന് തുല്യമായി എഴുതാം, നമുക്ക് നാലിനെ റൂട്ട് മൂന്ന് കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ രണ്ടിൽ നിന്ന് ലഭിക്കും , തുടർന്ന് ഇവിടെ അഞ്ച് ഇടുമ്പോൾ ആറ് സൈനിന്റെ ഒമ്പത് പൈ ലഭിക്കും . ഒമ്പത് പൈ ബൈ സിക്സ് ഒമ്പതിന്റെ സൈൻ മൈനസ് ആഹ് സൈൻ ഓഫ് ഒമ്പത് പൈ ബൈ സിക്സ് സൈൻ ത്രീ പൈ ബൈ ടു ടു ഇത് മൈനസ് വൺ ആണ് , പിന്നെ അവസാനത്തേയും ആറാമത്തെയും ടേം ആണ്, ഇവിടെ സിക്സ് ഇടുമ്പോൾ നമുക്ക് പതിനൊന്ന് പൈ ബൈ സിക്സ് ലഭിക്കും, അതിനാൽ സൈൻ പതിനൊന്ന് പൈ ബൈ സിക്സ് മൈനസ് പകുതിക്ക് തുല്യമാണ്, കാരണം 11 പൈ ബൈ 6 സൈൻ മൈനസ് സൈനിന്റെ സൈൻ 6 ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് മൈനസ് പകുതിയാണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇതെല്ലാം ഇപ്പോൾ ചേർക്കേണ്ടതുണ്ട് , ഒരു ലളിതമായ ബീജഗണിതം കാണിക്കും , ഈ ആറ് പദങ്ങളും ചേർത്താൽ നിങ്ങൾക്ക്

തുക പൂജ്യമാകും, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഒരു ചെറിയ വ്യായാമം അവശേഷിക്കുന്നു. ഈ വലിയ സംഗ്രഹം മുഴുവൻ പൂജ്യത്തിലേക്ക് പോകുന്നു , അതിനാൽ ഇത് അന്തിമ ഉത്തരമാണ്, അതിനാൽ അന്തിമ ഉത്തരം മൂന്നിന് മുകളിൽ രണ്ട് പ്ലസ് പകുതിയുടെ രണ്ട് വർഗ്ഗമൂലമാണ്, ഇത് നാലിനെ ത്രീ പ്ലസ് വണ്ണിന്റെ വർഗ്ഗമൂലത്താൽ ഹരിച്ചാണ്, ഞാൻ രണ്ട് ന്യൂമറേറ്ററും ഗുണിച്ചാൽ മൂന്ന് മൈനസ് ഒന്നിന്റെ വർഗ്ഗമൂലമുള്ള ഡിനോമിനേറ്റർ, പിന്നെ എനിക്ക് ലഭിക്കുന്നത് 3 മൈനസ് 1 ന്റെ വർഗ്ഗമൂലത്തിലേക്ക് 4 ആണ് , ഡിനോമിനേറ്ററിൽ എനിക്ക് 2 ലഭിക്കുന്നു , അത് ന്യൂമറേറ്ററിൽ റദ്ദാക്കപ്പെടും, അതിനാൽ അവസാന ഉത്തരം 3 മൈനസ് 1 ന്റെ 2 മടങ്ങ് വർഗ്ഗമൂലമാണ്.
അങ്ങനെ അത് അവസാനത്തെ പ്രശ്നവും പൂർത്തിയാക്കുന്നു, അടുത്ത പ്രഭാഷണം മുതൽ ഞങ്ങൾ രണ്ടാമത്തെ പ്രശ്ന പരിഹാര സെഷൻ പൂർത്തിയാക്കുന്നു , ത്രികോണങ്ങളുടെ ഗുണങ്ങളെക്കുറിച്ച് ഞങ്ങൾ ചർച്ച ആരംഭിക്കാൻ പോകുന്നു നന്ദി

Prutor@IITK