കോണിക വിഭാഗങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള പ്രഭാഷണം 7-ലേക്ക് സ്വാഗതം, അതിനാൽ ഈ പ്രഭാഷണത്തിൽ ഒരു പരാബോളയുടെ സ്പർശനത്തെയും സാധാരണത്തെയും കുറിച്ച് ഞങ്ങൾ ചർച്ചചെയ്യു. പരാബോള y ചതുരത്തിന്റെ രൂപം നാല് കോടാലിക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഈ പരാബോള x എല്ലായ്പ്പോഴും നെഗറ്റീവ് അല്ലെന്നും y നെഗറ്റീവ്, പോസിറ്റീവ് ആയിരിക്കാമെന്നും x നിങ്ങൾ വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനനുസരിച്ച് ഓരോ നിശ്ചിത x നും നിങ്ങൾക്ക് ലഭിക്കും y യുടെ രണ്ട് മൂല്യങ്ങൾ ഇവിടെയുണ്ട് . x 0-ൽ നിന്ന് അനന്തതയിലേക്ക് പോകുമ്പോൾ , നിങ്ങൾ പരാബോളയുടെ മുകൾ പകുതിയിൽ നിന്ന് y മൂല്യങ്ങൾ എടുക്കുന്നു, y താഴത്തെ പകുതിയിൽ 0-ൽ നിന്ന് അനന്തതയിലേക്ക് വീണ്ടും പോകുന്നു , അത് പൂജ്യത്തിൽ നിന്ന് നെഗറ്റീവ് അനന്തതയിലേക്ക് പോകുന്നു, അതിനാൽ നമ്മൾ y ന് തുല്യമായി t വെച്ചാൽ t എന്നത് ഏതെങ്കിലും യഥാർത്ഥ സംഖ്യയാണ്, അതിനാൽ y എന്നത് മൈനസ് ഇൻഫിനിറ്റിയിൽ നിന്ന് പോസിറ്റീവ് ഇൻഫിനിറ്റിയിലേക്കുള്ള മൂല്യം എടുക്കാം, തുടർന്ന് x 4 a കൊണ്ട് y ചതുരത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് t ചതുരത്തിന് 4 കൊണ്ട് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഏത് പൊതു രൂപവും ഏത് പൊതു പോയിന്റും ഏത് പൊതു പോയിന്റും പരവലയത്തിൽ x എന്നത് t സ്കചയർ 4 a എന്നും y എന്നത് t എന്നും എഴുതാം, ഇങ്ങനെ എഴുതുന്നതിനുപകരം ഇതിൽ ഫ്രാക്ഷൻ t ചതുരം 4 കൊണ്ട് ഉൾപ്പെടുന്നു, നമുക്ക് ഈ ഭിന്നസംഖ്യ ആവശ്യമില്ലെന്ന് കരുതുക , y ന് തുല്യമായ y എന്നതിന് പകരം നമുക്ക്

അങ്ങനെ നൽകാം. നമ്മൾ 280 ന് തുല്യമായ y ഉപയോഗിക്കുകയാണെങ്കിൽ , a പോസിറ്റീവ് ആണെന്ന് ശ്രദ്ധിക്കുക, അതിനാൽ ഇത് വീണ്ടും t ആണ് മൈനസ് അനന്തതയിൽ നിന്ന് അനന്തതയിലേക്ക് y എന്നത് മൈനസ് അനന്തതയിൽ നിന്ന് അനന്തതയിലേക്കാണ്, അതിനാൽ x y ചതുരത്തിന് തുല്യമായിരിക്കും, രണ്ട് എട്ട് t ചതുരം നാല് a അതായത്. നാല് ഒരു സ്കചയർ t ചതുരം നാല് കൊണ്ട് a എന്നത് ഒരു തവണ t ചതുരമാണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇത് പാരാമെട്രിക് രൂപമായി ഉപയോഗിക്കും, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇത് പാരാമെട്രിക് രൂപമായി ഉപയോഗിക്കും , 280 ന് തുല്യമായ x എന്നത് ഉപയോഗിക്കും x എന്നത് പരാബോള y ചതുരത്തിന്റെ ഏത് പൊതു പോയിന്റും നാല് x ന് തുല്യമായത് ചതുരം രണ്ടിൽ എഴുതാം, അതിനാൽ ഇതിന്റെ പ്രയോജനം, പരാബോളയിലെ ഏത് പോയിന്റും വിവരിക്കാൻ ഞങ്ങൾ ഒരു പരാമീറ്റർ t മാത്രമേ ഉപയോഗിക്കുന്നുള്ളൂ എന്നതാണ്. പൊതുവായ പോയിന്റ് x one y one ആയി പിന്നെ നിങ്ങൾ y ഒരു സമചതുരം നാല് കോടാലി ഒന്ന് എന്നതിന് തുല്യമായ ഒരു സമവാക്യം കൂടി ഉപയോഗിക്കേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ ഇതാണ് പൊതു പോയിന്റ്, ഇത് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ t-ൽ നിങ്ങൾക്ക് ശീർഷകം പൂജ്യം പൂജ്യം ലഭിക്കുന്നത് നിങ്ങൾക്ക് കാണാൻ കഴിയും, ഇത് t എന്നത് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്. അപ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് x സമചതുരത്തിൽ 280 ന് തുല്യമാണ്, അതായത് y പോസിറ്റീവ് ആണ്, അതിനാൽ ഇത് t പോസിറ്റീവിന് 280 ചതുരത്തിലെ പോയിന്റാണ്, ഞങ്ങൾക്ക് t നെഗറ്റീവിന് ചതുരം രണ്ട് എൺപത് പോയിന്റുണ്ട്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ t എടുക്കുമ്പോൾ മൈനസ് അനന്തതയിൽ നിന്ന് വ്യത്യാസപ്പെടുന്നു അനന്തതയിലേക്ക് നിങ്ങൾക്ക് പരാബോളയിൽ ഒരു പോയിന്റ് ലഭിക്കും, ഓരോ ടിക്കും നിങ്ങൾക്ക് ഒരു പോയിന്റ് മാത്രമേ ലഭിക്കൂ, അതിനാൽ t മൈനസ് ഇൻഫിനിറ്റി n പ്ലസ് അനന്തതയ്ക്കിടയിൽ വ്യത്യാസപ്പെടുന്നതിനാൽ നമുക്ക് പരവലയത്തിലെ എല്ലാ പോയിന്റുകളും ലഭിക്കും കൂടാതെ പരാബോളയിൽ രണ്ടിൽ ചതുരത്തിൽ ഒരു അദ്വിതീയ പോയിന്റ് ഉണ്ട് . t നൽകിയാൽ, എല്ലാ പോയിന്റുകളും ചതുരാകൃതിയിൽ അദ്വിതീയമായി പ്രതിനിധീകരിക്കാൻ കഴിയും, ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ടാൻജന്റിന്റെ ഈ പാരാമെട്രിക് രൂപ സമവാക്യത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ടാൻജന്റിന്റെ സമവാക്യവും നോർമലും എഴുതാം. y ഒന്ന് എന്നത് yy ഒന്ന് രണ്ട് കോടാലി പ്ലസ് x വണ്ണിന് തുല്യമാണ്, കൂടാതെ x ഒന്ന് y ഒന്നിൽ നോർമലിന്റെ സമവാക്യം നൽകിയിരിക്കുന്നത് y മൈനസ് y ഒന്ന് ആണ്, ഈ സമവാക്യത്തിൽ നിന്ന് നിങ്ങൾക്ക് എളുപ്പത്തിൽ കാണാൻ കഴിയുന്ന ടാൻജന്റിന്റെ ചരിവിന് തുല്യമാണ്. അതിനാൽ നോർമലിന്റെ ചരിവ് മൈനസ് y ഒന്ന് രണ്ട് തവണ x മൈനസ് x ഒന്ന് ആണ്, അതിനാൽ ഇവ സ്പർശനത്തിന്റെ രണ്ട് സമവാക്യങ്ങളാണ് രണ്ട് കോടാലിയും x ഒന്ന് ചതുരവും രണ്ട് ആണ്, ഇത് ക്യാൻസൽ ചെയ്യുന്നു , ഇത് ചതുരത്തിലെ x പ്ലസിന് തുല്യമായ t മടങ്ങ് y ആണ് , അതിനാൽ ഇത് ചതുരത്തിലെ x പ്ലസിന് തുല്യമാണ് നമുക്ക് സാധാരണ സമവാക്യം കണ്ടെത്താം, നമുക്ക് y മൈനസ് y ഒന്ന് ഉണ്ട്, അതിനാൽ y മൈനസ് രണ്ട് മൈനസ് y ഒന്ന് രണ്ട് എൺപത് കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ രണ്ട് തവണ x മൈനസ് x ഒന്ന് ചതുരത്തിലാണ് , y മൈനസ് രണ്ട് ഇതിന് തുല്യമാണ് മൈനസിന് തുല്യമാണ് 280 പ്ലവിന് തുല്യമായ y പ്ലസ് tx എന്ന് എഴുതാവുന്ന tx പ്ലസ് അറ്റ് ക്യൂബ് നിങ്ങൾ ടാൻജെന്റ് രേഖയുടെ ചരിവ് നോക്കുകയാണെങ്കിൽ ക്യൂബ് സജ്ജീകരിക്കുക, ഇത് ചരിവ് ഓരോന്നായി t എന്ന് പറയുന്നു , സാധാരണ രേഖയുടെ ചരിവ് ഈ ടിയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ മൈനസ് ഒന്ന് t ആണ് , tt പൂജ്യത്തിന് തുല്യമല്ലെങ്കിൽ നമുക്ക് ടാൻജെന്റ് രേഖയുടെ ചരിവ് ലഭിക്കും ക്ഷമിക്കണം , സാധാരണ രേഖയുടെ ചരിവ് മൈനസ് ടി ആണ്, ഇത് ചരിവ് മൈനസ് ടി ആണ് , രണ്ട് പോയിന്റുകൾ ചേരുന്ന കോർഡിന്റെ സമവാക്യം നമുക്ക് കണ്ടെത്താം, p എന്നത് t1 സ്കചയർ 281 ആണെന്നും q എന്നത് രണ്ട് ചതുരത്തിലെ പോയിന്റ് എൺപത്തിരണ്ടിലും ആണ്. ഈ പരവലയത്തിൽ p, q എന്നിവയിൽ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് പോയിന്റുകൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ, ഈ p, q എന്നിവയുമായി ചേരുന്ന രേഖയുടെ സമവാക്യം നമുക്ക് ആവശ്യമുണ്ട്, അതിനാൽ y മൈനസ് രണ്ട് ഒന്നിൽ രണ്ട് എന്നത് ചരിവിന് തുല്യമാണ്, ഇത് രണ്ടിൽ രണ്ട് മൈനസ് രണ്ട് ആണ്. y ഒന്ന് മൈനസ് y രണ്ടിനെ x ഒന്ന് മൈനസ് x രണ്ട് കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ഒരു ചതുരത്തിൽ മൈനസ് രണ്ട് ചതുരശ്ര തവണ x മൈനസ് x ഒന്ന് ഒരു ചതുരത്തിൽ ആണ്, അതായത് y മൈനസ് രണ്ട് ഒന്ന് ഇവിടെ തുല്യമാണ്, എനിക്ക് റദ്ദാക്കാം a, t ഒന്ന് മൈനസ് t രണ്ട്

അങ്ങനെ രണ്ട് 1 ചതുരത്തിൽ t 1 പ്ലസ് t 2 തവണ x മൈനസ് കൊണ്ട് ഹരിക്കുക,

അങ്ങനെ t 1 പ്ലസ് t 2 കൊണ്ട് ഗുണിക്കുക ives t 1 പ്ലസ് t 2 തവണ y മൈനസ് 2 ന് 1 തവണ t 1 പ്ലസ് t 2 തുല്യം 2 തവണ x മൈനസ് ഒരു ചതുരത്തിൽ അല്ലെങ്കിൽ y തവണ t ഒന്ന് പ്ലസ് t രണ്ട് തുല്യം ഒരു ചതുരത്തിൽ രണ്ട് പ്ലസ് രണ്ട് പ്ലസ് ടു x ഒരു ചതുരത്തിൽ രണ്ട് മൈനസ് രണ്ട് ഒരു ചതുരത്തിൽ

റദ്ദാക്കുന്നു , നമുക്ക് y തവണ t ഒന്ന് പ്ലസ് t രണ്ട് ലഭിക്കുന്നു, രണ്ട് തവണ x പ്ലസ് ഒരു t രണ്ടിൽ തുല്യമാണ്, ഈ ഫോർമുല രേഖപ്പെടുത്തുക ഇതാണ് ഒരു ചതുരത്തിൽ രണ്ടിൽ ഒന്നിൽ ചേരുന്ന രേഖയുടെ സമവാക്യം. രണ്ട് ചതുരം രണ്ടിൽ രണ്ടിന് അടുത്തതായി നമുക്ക് പരവലയ y ചതുരത്തിലെ രണ്ട് വ്യത്യസ്ത പോയിന്റുകളിൽ നാല് കോടാലിക്ക് തുല്യമായ സ്പർശനങ്ങളുടെ വിഭജന ബിന്ദു നോക്കാം, അതിനാൽ പോയിന്റുകൾ p എന്നിരിക്കട്ടെ, ഒന്നിൽ ഒരു ചതുരം രണ്ട് , q എന്നത് രണ്ട് ചതുരം രണ്ട്282 ഈ പാരാമെട്രിക് രൂപത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ നാം ഉരുത്തിരിഞ്ഞുവന്ന ടാൻജെന്റിന്റെ സമവാക്യം ചതുരത്തിലെ x പ്ലസ് ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ p യിലെ ടാൻജെന്റ് ഒരു ചതുരത്തിലെ x പ്ലസിന് തുല്യമായ t 1 y ഉം q ലെ ടാൻജെന്റ് t ഉം നൽകുന്നു. രണ്ട് ചതുരത്തിൽ x പ്ലസ് ന് തുല്യമായ രണ്ട് y ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ഈ രണ്ട് സമവാക്യങ്ങളും പരിഹരിക്കാം uation കവലകളുടെ പോയിന്റ് കണ്ടെത്തുന്നതിന്, ഈ സമവാക്യം ഒന്നായി എഴുതിയാൽ കവലയുടെ പോയിന്റ് ലഭിക്കും, അതിനാൽ ഒന്ന് മൈനസ് രണ്ട് x റദ്ദാക്കും, നമുക്ക് t ഒന്ന് മൈനസ് t 2 മടങ്ങ് y ലഭിക്കും , ഒരു തവണ t 1 ചതുരശ്ര മൈനസ് t ന് തുല്യമാണ് 2 ചതുരം , y എന്നത് ഒരു തവണ t 1 പ്ലസ് t 2 ന് തുല്യമാണ് , അതിനാൽ സമവാക്യം 1 ൽ നിന്നുള്ള x എന്നത് ഒരു ചതുരത്തിൽ t 1 മടങ്ങ് yt 1 y മൈനസ് ആണ്, അത് ഒരു ചതുരത്തിൽ t ഒന്ന് പ്ലസ് t രണ്ട് മൈനസ് ആണ് ഒന്ന് ടി രണ്ട് അതിനാൽ കവലയുടെ പോയിന്റ് ഒന്ന് ടി രണ്ട് കോമയിൽ ഒന്ന് പ്ലസ് ടി ടു നൽകുന്നു കുറച്ച് പ്രശ്നങ്ങളിൽ , ഞങ്ങൾ ചെയ്യുന്ന ആദ്യത്തെ പ്രശ്നം ഇനിപ്പറയുന്നതാണ്, അതിനാൽ ഒരു പരാബോളയിലെ p, q എന്നീ പോയിന്റുകളിലെ ടാൻജെന്റുകൾ t പോയിന്റിൽ കൂടിച്ചേരുകയാണെങ്കിൽ, ആദ്യം tp ഉം tq ഉം തുല്യ കോണുകൾ തുല്യ കോണുകളെ ഞങ്ങൾ സൂചിപ്പിക്കുന്നുവെന്ന് തെളിയിക്കുന്നു. ചതുരം sp തവണ sq , t എന്നിവയ്ക്ക് തുല്യമാണ് ത്രികോണം spt ട്രയാംഗിൾ stq ന് സമാനമാണ്, അതിനാൽ ആദ്യ ഘട്ടം ചിത്രം വരയ്ക്കാൻ ശ്രമിക്കാം, ഞാൻ ഇവിടെ ചിത്രം വരയ്ക്കട്ടെ, ഈ പരവലയം ഉണ്ട്, നമുക്ക് p, qp , q എന്നീ രണ്ട് പോയിന്റുകൾ എടുക്കാം, അപ്പോൾ അത് സ്പർശനത്തിലേക്ക് നോക്കുക എന്ന് പറയുന്നു. p- ലും q-ലെ ടാൻജെന്റും t എന്ന ബിന്ദുവിൽ ഈ സ്പർശകങ്ങൾ കൂടിച്ചേരുന്നുവെന്നും നമുക്ക് ഫോക്കസ് sa കോമ പൂജ്യം ഉണ്ടെന്നും കരുതുക, തുടർന്ന് tp ഉം tq യും ഫോക്കസിൽ തുല്യ കോണിനെ കീഴ്പ്പെടുത്തുന്നുവെന്ന് തെളിയിക്കേണ്ടതുണ്ട്, അതായത് നമുക്ക് ഈ ത്രികോണവും ഈ ത്രികോണവും വരയ്ക്കാം. ഈ കോണും ഈ കോണും തുല്യമാണെന്ന് തെളിയിക്കാൻ, ഞങ്ങൾ ചെയ്യുന്നത് ഞാൻ മറ്റൊരു നിറം ഉപയോഗിക്കട്ടെ എന്ന് പറയാം, അതിനാൽ നമുക്ക് ടിയിൽ നിന്ന് ഈ വരയിലേക്ക് ലംബമായി വരയ്ക്കാം spnsq ഈ പോയിന്റിനെ m എന്നും t ക്യൂബിൽ നമ്മൾ ലംബമായ m ഡാഷ് ശരിയാണ് നമുക്ക് പാരാമെട്രിക് രൂപത്തിൽ പോയിന്റ് എടുക്കാമെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം, അതിനാൽ p 1 ചതുരം 2-ൽ 1- ലും q- 2 ചതുരം 2-ൽ 2-ലും ആകട്ടെ. തുടർന്ന് ഞങ്ങൾ ടാൻജെന്റ് രേഖയുടെ കവലയെ മുൻ സൂത്രവാക്യം ഉപയോഗിച്ച് ഉരുത്തിരിഞ്ഞു. ഇന്റർ പോയിന്റ് p, q എന്നിവയിലെ ടാൻജെന്റ് ലൈനുകളുടെ വിഭാഗം നമുക്ക് t പോയിന്റിന്റെ കോർഡിനേറ്റ് ഉണ്ട്, ഒന്ന് t രണ്ടിലും ഒന്ന് പ്ലസ് t രണ്ടിലും നൽകിയിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് പോയിന്റ് t യുടെ കോർഡിനേറ്റ് ലഭിച്ചു, ഇപ്പോൾ നമുക്ക് sp എന്ന വരിയുടെ സമവാക്യം എന്താണെന്ന് എഴുതാം . ഈ ബിന്ദുവിലേക്ക് ഫോക്കസ് ചേരുന്ന ഈ രേഖ p ഈ രേഖയുടെ സമവാക്യം എന്താണ് p ഈ രേഖയുടെ സമവാക്യം y മൈനസ് പൂജ്യം ചരിവിന് തുല്യമാണ് രണ്ട് എട്ട് t ഒന്ന് മൈനസ് പൂജ്യം ഒരു ചതുരത്തിൽ ഹരിച്ചാൽ മൈനസ് ഒരു തവണ x മൈനസ് a ആണ് കാരണം s ഒരു കോമയാണ് പൂജ്യവും p എന്നത് ഒരു ചതുരം രണ്ട് എൺപത്തി ഒന്ന് എന്നതിലെ പോയിന്റാണ്, അതിനാൽ ഇത് y എന്നത് രണ്ട് t ഒന്ന് ബൈ t വൺ സ്ക്വയർ മൈനസ് ഒരു തവണ x മൈനസ് a അതായത് t 1 ചതുരം മൈനസ് 1 തവണ y മൈനസ് 2 t 1 x പ്ലസ് 2 ഒന്ന് തുല്യമായി നൽകുന്നു പൂജ്യത്തിലേക്ക് ഇപ്പോൾ m എന്നത് t- ൽ നിന്ന് വരയിലേക്കുള്ള ലംബമായ പാദമായിരിക്കട്ടെ , s-ഉം p-യും ചേരുന്ന രേഖയുടെ ദൈർഘ്യം എത്രയാണ്, അപ്പോൾ ഈ ലംബത്തിന്റെ നീളം എത്രയാണ് , ഒരു പോയിന്റിന്റെ ലംബമായ ദൂരം ഓർക്കുക x ഒന്ന് y ഒന്ന് രേഖാ കോടാലിയും കൂട്ടി c തുല്യവും കോടാലി 1 പ്ലസ് 1 പ്ലസ് സി വിഭജിച്ച മോഡ് ആണ് 0 ലേക്ക് നൽകുന്നത് ഒരു സ്ക്വയർ പ്ലസ് ബി ചതുരത്തിന്റെ വർഗ്ഗമൂലത്താൽ, അതിനാൽ നമുക്ക് ദൂരം കണക്കാക്കാം tm ഇത് രേഖയുടെ സമവാക്യത്തിന് തുല്യമാണ് ഈ മുൻ സമവാക്യം നൽകിയിരിക്കുന്നത്, അതിനാൽ ഈ സമവാക്യത്തിൽ ഒരു ചതുരം രണ്ടിൽ ഒന്നിൽ x 1 y 1 ഇടുന്നു. t വൺ സ്ക്വയർ മൈനസ് ഒരു തവണ y ഒന്ന് ക്ഷമിക്കണം, ഞങ്ങൾ ഇത് ഇട്ടത് t എന്ന പോയിന്റിൽ നിന്നുള്ള ലംബമായ വരയാണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ y 1 എന്നത് 1 പ്ലസ് t 2 ന് തുല്യമാക്കുന്നു, ഇത് t 1 ആണ് ചതുരം മൈനസ് 1 y 1 മൈനസ് 2 t 1 x 1 മൈനസ് 2 t 1 x 1 എന്നത് 1 t 2 പ്ലസ് ടു ആണ് ഇതിൽ നിന്നെല്ലാം പൊതുവായതും [സംഗീതം] ഡിനോമിനേറ്ററും നിങ്ങൾ കാണുകയാണെങ്കിൽ, ഇത് ഒരു മൈനസ് ഒരു ചതുരവും രണ്ട് ടി ഒരു മുഴുവൻ ചതുരവും ആണെന്ന് നിങ്ങൾ കാണുകയാണെങ്കിൽ, ഇത് ക്ഷമിക്കണം, ഇത് ഒരു ചതുരശ്ര മൈനസ് ഒരു എൽ സ്ക്വയർ പ്ലസ് ടു ടി ഒരു സ്ക്വയർ ഇത് ടി വൺ സ്ക്വയർ ആണ് കൂടാതെ സ്ക്വയർ റൂട്ടിന് കീഴിലുള്ള ഒരു സമ്പൂർണ്ണ ചതുരവും ന്യൂമറേറ്ററും നമുക്ക് ഒരു ചതുരം ഉള്ള ഒരു ടൈംസ് മോഡാണ് ഇ മൈനസ് ഒരു തവണ ടി 1 പ്ലസ് ടി 2 മൈനസ് 2 ടി 1 സ്ക്വയർ ടി 2 പ്ലസ് ടു ടി വൺ ഇത് കൂടുതൽ ലളിതമാക്കാം, ഒരു തവണ നമ്മൾ ഇത് ഗുണിച്ചാൽ ഇത് ടി ഒരു ക്യൂബ് മൈനസ് ടി ഒന്ന് പ്ലസ് ടി ഒരു ചതുരശ്ര ടി രണ്ട് മൈനസ് ടി രണ്ട് മൈനസ് രണ്ട് ടി വൺ സ്ക്വയർ ടി രണ്ട് പ്ലസ് ടു ടി വൺ ഡിനോമിനേറ്റർ കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ടി വൺ സ്ക്വയർ പ്ലസ് വൺ ഒരു തവണ t വൺ ക്യൂബ് മൈനസ് ടി ഒരു സ്ക്വയർ ടി രണ്ട് , തുടർന്ന് പ്ലസ് ടി ഒന്ന് മൈനസ് ടി രണ്ട് എന്നിവയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് ഫാക്ടർ ചെയ്യാം, ഇത് തുല്യമാണ് ഒരു തവണ t 1 മൈനസ് t 2 മടങ്ങ് ഇത് t ഒന്ന് t വൺ സ്ക്വയർ പ്ലസ് ഒന്ന് കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ t one സ്ക്വയർ പ്ലസ് ഒന്ന് ഇത് റദ്ദാക്കുന്നു, നിങ്ങൾക്ക് tm എന്നത് t ഒന്ന് മൈനസ് t രണ്ടിന്റെ ടൈംസ് മോഡിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് ലംബത്തിന്റെ നീളമാണ് ടാൻജന്റ് കവലയുടെ പോയിന്റ് മുതൽ പോയിന്റ് p ലേക്ക് ഫോക്കസ് ചേരുന്ന രേഖയിലേക്ക് ഡ്രോപ്പ്

ചെയ്യുക, കാരണം ഇത് t ഒന്ന്, t രണ്ട് എന്നിവയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് സമമിതി സമമിതിയാണ്, ഇവിടെ m dash എന്നത് രേഖയ്ക്ക് ലംബമായ പാദമാണ്. ഒരു തവണ മോഡ് t ഒന്ന് മൈനസ് ടി രണ്ട് എന്നതിന് തുല്യമാണ് tm, അതിനാൽ tm s ആണ് ആമേ tm ഡാഷ് ആയി ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ചിത്രം വീണ്ടും നോക്കാം നിങ്ങൾക്ക് ഒരു പോയിന്റ് q ഇവിടെ ഒരു പോയിന്റ് p ആണ് ഈ പോയിന്റ് t ഇവിടെ tangents കണ്ടുമുട്ടുന്നു , നമുക്ക് ഫോക്കസ് s മൈനസ് pnsq ഈ പോയിന്റ് m ആണ് , ഈ പോയിന്റ് m ഡാഷ് ആണ് അതിനാൽ നമ്മൾ എന്താണ് കിട്ടിയത് tm ആണ് tm ഡാഷിന് തുല്യമാണ്, നമുക്ക് tm tm ഡാഷിന് തുല്യമാണ്, നമുക്ക് തെളിയിക്കേണ്ടത് ആദ്യ ഭാഗം tp ഉം tq ഉം ഫോക്കസ് s-ൽ തുല്യ കോണുകൾ ഉൾക്കൊള്ളുന്നു എന്നതാണ്, അതായത് tp ഇത് ഫോക്കസിലും t ക്യൂബിലും ഈ കോണിനെ കീഴ്പ്പെടുത്തുന്നു എന്നാണ്. ഈ കോണിനെ ഉപമിച്ചാൽ , ഈ രണ്ട് കോണുകളും നമുക്ക് tm, ttm, tm ഡാഷുകൾ എന്നിവ തുല്യമാണെന്ന് തെളിയിക്കേണ്ടതുണ്ട്, ഇപ്പോൾ ഈ രണ്ട് വലത് കോണുകളും തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ത്രികോണം tms ഉം tm ഡാഷും തുല്യമാണ്, കാരണം ഇവ രണ്ടും വലത്കോണ ത്രികോണമാണ് . സാധാരണ ഹൈപ്പോടെന്യൂസും tm tm നും തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് ആംഗിൾ tsm ആംഗിൾ tsm ഡാഷിന് തുല്യമാണെന്ന് സൂചിപ്പിക്കുന്നു. l മുതൽ sp തവണ sq വരെയുള്ളതിനാൽ നമുക്ക് st ചതുരം sp തവണ sq ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ദൂരം കണ്ടെത്തേണ്ടതുണ്ട് s ഒരു കോമ കോർഡിനേറ്റ് ചെയ്തിരിക്കുന്നു 0 t എന്നത് ഒരു t രണ്ട് കോമയിൽ ഒരു പ്ലസ് t രണ്ട് ആണ്, ഇപ്പോൾ st ചതുരം sp സമയത്തിന് തുല്യമാണെന്ന് തെളിയിക്കാൻ sq ഈ പോയിന്റ് p ഒരു ചതുരത്തിൽ 2 ന്റെ ദൂരം 82 ചതുരമാണ്, അതിനാൽ sp സ്ക്വയർ 1 ചതുരത്തിൽ മൈനസ് ഒരു ചതുരത്തിൽ പ്ലസ് ടു ഒരു മൈനസ് പൂജ്യം ചതുരത്തിൽ രണ്ട് ആണ്, അത് ഒരു ചതുരം t ഒരു ചതുരശ്ര മൈനസിന് തുല്യമാണ് ഒരു ചതുരവും നാല് ഒരു ചതുരവും t ഒരു ചതുരവും ഒരു ചതുരം തവണ t ഒരു ചതുരവും ഒരു സമ്പൂർണ്ണ ചതുരവും തുല്യമാണ്, അതിനാൽ sp എന്നത് ഒരു തവണ t ഒരു ചതുരം പ്ലസ് ഒന്ന് എന്നതിന് തുല്യമാണ്, അതുപോലെ തന്നെ t ഒന്ന് t two എന്ന് മാറ്റിസ്ഥാപിച്ചാൽ നമുക്ക് sq ലഭിക്കും സ്ക്വയർ പ്ലസ് വൺ , എന്താണ് സ്ക്വയർ സ്ക്വയർ എന്നത് ഒരു t1 t2 മൈനസ് ഒരു സ്ക്വയർ പ്ലസ് t1 പ്ലസ് t2 മൈനസ് 0 സ്ക്വയറിനു തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് ഒരു സ്ക്വയർ തവണ t 1 t 2 മൈനസ് 1 സ്ക്വയർ പ്ലസ് t 1 പ്ലസ് t 2 മുഴുവൻ സ്ക്വയറിനു തുല്യമാണ് ഒരു ചതുരശ്ര തവണ t ഒരു ചതുരം t രണ്ട് ചതുരം പ്ലസ് വണ്ണിന് തുല്യമാണ് മൈനസ് രണ്ട് ടി ഒന്ന് ടി രണ്ട് പ്ലസ് ടി വൺ സ്ക്വയർ പ്ലസ് ടി ടു സ്ക്വയർ പ്ലസ് ടു ടി ഒന്ന് ടി രണ്ട് ഈ രണ്ട് ടി വൺ ടി ടു ടേം റദ്ദാക്കുന്നു , തുടർന്ന് ഇത് ഒരു ചതുരം തവണ ടി ഒരു സ്ക്വയർ പ്ലസ് ഒരു തവണ ടി രണ്ട് സ്ക്വയർ പ്ലസ് വൺ ആയി കണക്കാക്കാം sp ടൈംസ് sq ന് സമാനമാണ് ഇത് രണ്ടാമത്തെ പ്രസ്താവന തെളിയിക്കുന്നു മൂന്നാം ഭാഗം ത്രികോണം sptspt ത്രികോണം stq ന് സമാനമാണ്, അതിനാൽ ത്രികോണം spt ത്രികോണത്തിന് സമാനമാണ് stqi ഇത് വീണ്ടും വരയ്ക്കും ഇതാണ് പോയിന്റ് ts ആണ് ഫോക്കസ് ട്രയാംഗിൾ spt ആണ് ത്രികോണം stq ന് സമാനമായത് , tp, tq എന്നിവ ഭാഗങ്ങളിൽ നിന്ന് വ്യതിചലിക്കുന്ന ഈ രണ്ട് കോണുകളും ഈ രണ്ട് കോണുകളും തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ ഇതിനെ ആംഗിൾ തീറ്റ എന്ന് വിളിക്കുകയാണെങ്കിൽ ഇതും തീറ്റയാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഒന്ന്, രണ്ട് കോണിൽ നിന്ന് pst എന്നത് കോണിന് തുല്യമാണ്. കൂടാതെ നമുക്ക് st സ്ക്വയർ sp ടൈംസ് ക്യൂബ് ആണ്, അതിനാൽ st ഓവർ എസ്പി സ്ക്വയർ ഓവർ st ന് തുല്യമാണ് ഇത് ഈ സമവാക്യത്തിൽ നിന്നാണ് st സ്ക്വയർ sp ടൈംസ് ക്യൂബ് ആണ് നമുക്ക് ഇങ്ങനെ എഴുതാം അതിനാൽ നമുക്ക് ഈ അനുപാതം s-നേക്കാൾ ഉണ്ട് ഈ ത്രികോണത്തിലെ q, sp-നേക്കാൾ st എന്ന അനുപാതത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഈ ത്രികോണങ്ങൾ sdq ന്റെ ത്രികോണത്തിന് സമാനമാണ്, അതിനാൽ ഈ ത്രികോണങ്ങൾ sdq ok എന്ന ത്രികോണത്തിന് സമാനമാണ്, അതിനാൽ നമ്മൾ ഇന്ന് ഒരു പ്രശ്നം കൂടി ചെയ്യും, അതിനാൽ ത്രികോണത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം തെളിയിക്കേണ്ടതുണ്ട് ഒരു പരവലയത്തിൽ മൂന്ന് ബിന്ദുക്കളാൽ രൂപപ്പെടുന്നത് , ഈ പോയിന്റ് ലായനിയിലെ സ്പർശനങ്ങളാൽ രൂപം കൊള്ളുന്ന ത്രികോണത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണത്തിന്റെ ഇരട്ടിയാണ്, അതിനാൽ പരാബോളയുടെ സമവാക്യം ശീർഷം തിരഞ്ഞെടുത്ത് നാല് കോടാലിക്ക് തുല്യമായ y ചതുരമാണെന്ന് അനുമാനിക്കാം. ഉത്ഭവവും അച്ചുതണ്ടും x അച്ചുതണ്ടായി തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിലൂടെ ശീർഷകം 0 0 ആയും അച്ചുതണ്ട് x അച്ചുതണ്ടായി അച്ചുതണ്ടും തിരഞ്ഞെടുക്കുക, അതിനാൽ നമുക്ക് പരാബോള y സ്ക്വയർ നാല് x ന് തുല്യമായ പാരാബോള y സ്ക്വയർ ഉണ്ട്, നമുക്ക് പാരാമെട്രിക് രൂപത്തിൽ എടുക്കാവുന്ന മൂന്ന് പോയിന്റുകൾ ഉണ്ട് , അതിനാൽ pbat 1 സ്ക്വയർ 2 എന്ന് അനുവദിക്കുക. 1 q എന്നത് 2 ചതുരത്തിൽ 2 ആണ്, r എന്നത് t3 ചതുരം 283 b എന്നത് പരാബോളയിലെ ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് പോയിന്റുകളാണ്, അതിനാൽ ഈ മൂന്ന് പോയിന്റുകൾ ചേർന്ന് രൂപം കൊള്ളുന്ന ത്രികോണത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം നമുക്ക് കണ്ടെത്തേണ്ടതുണ്ട് , ഇതിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം എന്താണെന്ന് എങ്ങനെ കണ്ടെത്താം ട്രയൻ x one y one x two y two , x three y three എന്നീ ലംബങ്ങളാൽ രൂപപ്പെട്ട gle, നമുക്ക് ഈ ലംബമായി ഡ്രോപ്പ് ചെയ്താൽ x one y one x two y two , x three y three എന്നീ മൂന്ന് പോയിന്റ് കോർഡിനേറ്റുകൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ നമുക്ക് ഈ ഏരിയ എങ്ങനെ ലഭിക്കും pq ഉം r ഉം പോയിന്റുകളാണ്, നമുക്ക് ഇതിനെ pqr എന്ന ത്രികോണ ത്രികോണത്തിന്റെ ab, c വിസ്തീർണ്ണം എന്ന് വിളിക്കാം, pqr എന്ന ത്രികോണത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം കണക്കാക്കാം, ട്രപീസിയം പാബ്രിന്റെ വിസ്തീർണ്ണവും ട്രപീസിയം പാക്കിന്റെ മൈനസ് ഏരിയയുടെ വിസ്തീർണ്ണവും കണക്കാക്കാം. രണ്ട് ട്രപീസിയത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം ഞങ്ങൾ കണ്ടെത്തി , തുടർന്ന് ഈ വിസ്തീർണ്ണം കുറയ്ക്കുക, അതിനാൽ ട്രപീസിയത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം ഇവിടെ എളുപ്പത്തിൽ കണക്കാക്കാം, ഇത് ഇവിടെ പകുതി മടങ്ങ് തുല്യമാണ്, ഇവിടെ ഇവ രണ്ടും ട്രപീസിയത്തിന്റെ എതിർവശങ്ങളായ y ഒന്ന്, y മൂന്ന്

അങ്ങനെ പകുതി y ഒന്ന് പ്ലസ് ഇവിടെ ഈ ദൂരം y മൂന്ന് മടങ്ങ് x 3 മൈനസ് x 1 x 3 മൈനസ് x 1 പ്ലസ് ഇതിൻറെ പകുതി y 2 പ്ലസ് y ആയിരിക്കും 3 മടങ്ങ് ഈ ദൂരം yx 2 മൈനസ് x 3 ആണ്. മൈനസ് ഈ ട്രപീസിയത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം പകുതി y ഒന്ന് പ്ലസ് ആണ് y രണ്ട് തവണ ഈ ഐ sx രണ്ട് മൈനസ് x

ഒന്ന് , ലളിതമാക്കുമ്പോൾ നമുക്ക് ത്രികോണത്തിന്റെ ഈ വിസ്തീർണ്ണം പകുതി മടങ്ങ് x ഒരു തവണ y രണ്ട് മൈനസ് y മൂന്ന് പ്ലസ് x രണ്ട് തവണ y മൂന്ന് മൈനസ് y ഒന്ന് പ്ലസ് x മൂന്ന് തവണ y ഒന്ന് മൈനസ് y രണ്ട് ഓർമ്മിക്കാനുള്ള എളുപ്പവഴി ലഭിക്കും ഇത് x one x two x three y one y two y three ന്റെ ഡിറ്റർമിനന്റിന്റെ പകുതിക്ക് തുല്യമാണ് , മൂന്നാമത്തെ കോളം ഒന്ന് ഒന്ന്, അതിനാൽ pqr ത്രികോണത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം പകുതി മടങ്ങ് x ഒന്ന് x ഒന്ന് എന്നത് ഒരു ചതുരശ്ര തവണയാണ് y രണ്ട് മൈനസ് y മൂന്ന്

അങ്ങനെ രണ്ട് 2 മൈനസ് 2 ന് 3 പ്ലസ് x 2 ന് 2 ചതുരശ്ര തവണ y 3 മൈനസ് y 1 2 ന് 3 മൈനസ് രണ്ട് , ഒന്ന് പ്ലസ് x മൂന്ന് മൂന്ന് ചതുരം രണ്ട്, ഒന്ന് മൈനസ് രണ്ട്, രണ്ട് അത് 2 ന് തുല്യമാണ് ഒരു ചതുരം നിങ്ങൾ എടുത്താൽ പകുതി ഉപയോഗിച്ച് 2 റദ്ദാക്കുന്നു, അതിനാൽ ഒരു ചതുരശ്ര മടങ്ങ് t1 ചതുരശ്ര ടി രണ്ട് മൈനസ് ടി മൂന്ന് പ്ലസ് ടി രണ്ട് സ്കചയർ ടി മൂന്ന് മൈനസ് ടി ഒന്ന് പ്ലസ് ടി മൂന്ന് സ്കചയർ ടി ഒന്ന് മൈനസ് ടി രണ്ട് ഇത് മൈനസ് എ സ്കചയർ തവണ ടി ഒന്ന് മൈനസിന് തുല്യമാണ് ടി രണ്ട് ടി രണ്ട് മൈനസ് ടി മൂന്ന് ടി മൂന്ന് മൈനസ് ടി ഒന്ന് ഇത് ഏത് ത്രികോണാലും രൂപം കൊള്ളുന്ന ത്രികോണത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണമാണ് ഒരു പരവലയത്തിലെ ee പോയിന്റുകൾ സമാനമായി , ഈ ബിന്ദുക്കളിൽ സ്പർശനങ്ങൾ രൂപപ്പെടുത്തിയ ത്രികോണത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം കണ്ടെത്തേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ സ്പർശകങ്ങളുടെ ഖണ്ഡനബിന്ദുക്കളുടെ വിഭജന ബിന്ദു ഒരു t-2- ൽ ഒന്ന് പ്ലസ് t-2 ആണ് നൽകുന്നത് എന്ന് നമുക്കറിയാം. നിങ്ങൾ രണ്ടാമത്തെയും മൂന്നാമത്തെയും പോയിന്റ് എടുക്കുന്നു, തുടർന്ന് നിങ്ങൾക്ക് ടു പ്ലസ് ടി ത്രീയിൽ രണ്ട് ടി ത്രീ ലഭിക്കും , ഒന്നും മൂന്നും പോയിന്റുകൾ മൂന്ന് ടി വണ്ണിൽ മൂന്ന് പ്ലസ് ടി വണ്ണിൽ നൽകും, ഏരിയയുടെ ഫോർമുല ഉപയോഗിച്ച് നമുക്ക് ത്രികോണത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം കാണാൻ കഴിയും ഈ സ്പർശനങ്ങളാൽ രൂപം കൊള്ളുന്നത് ഒരു ടി രണ്ടിൽ രണ്ട് മൈനസിൽ ഒന്നിൽ രണ്ട് മൈനസിൽ പകുതിക്ക് തുല്യമാണ് , രണ്ട് ടി ത്രീയിലെ വ്യത്യാസം y കോർഡിനേറ്റിലെ വ്യത്യാസം മൂന്ന് മൈനസ് 2 പ്ലസ് ന് 3 ടി 1 തവണ 1 മൈനസ് 3 ൽ ആയിരിക്കും. ഇത് ലളിതമാക്കുക , ഇത് ഒരു ചതുരശ്ര മടങ്ങിന്റെ പകുതി t1 മൈനസ് t2 t2 മൈനസ് t3 ഉം t ഒന്ന് മൈനസ് t ത്രീയും pqr ന്റെ പകുതി വിസ്തീർണ്ണത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് ഇന്നത്തെ പ്രഭാഷണം പൂർത്തിയാക്കുന്നു അടുത്ത പ്രഭാഷണത്തിൽ ഞങ്ങൾ സ്പർശനങ്ങളെക്കുറിച്ചും സാധാരണ അല്ലെങ്കിൽ ദീർഘവൃത്തത്തെക്കുറിച്ചും ചർച്ച ചെയ്യും. ഹൈ perbola തുടങ്ങിയവ നന്ദി

Prutor@IITK