കഴിഞ്ഞ പ്രഭാഷണത്തിലെ കോൺക് സെക്ഷനുകളെ കുറിച്ചുള്ള എട്ടാം നമ്പർ പ്രഭാഷണത്തിലേക്ക് സ്വാഗതം, ഈ പ്രഭാഷണത്തിൽ സ്പർശനങ്ങളുടെ സമവാക്യത്തെക്കുറിച്ചും പരാബോളയിലേക്കുള്ള സാധാരണയെക്കുറിച്ചും ഞങ്ങൾ പഠിച്ചു. ദീർഘവൃത്തം x ചതുരം ഒരു ചതുരവും y ചതുരവും b ചതുരവും ഒന്നിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഈ ദീർഘവൃത്തം ഉണ്ട്, ഇത് പൂജ്യം മൈനസ് ഒരു പൂജ്യം ആണ്, ഈ പോയിന്റ് പൂജ്യം b ആണ് , പൂജ്യം മൈനസ് b ആണ് , കൂടാതെ നമുക്ക് mx പ്ലസ് c ന് തുല്യമായ y രേഖയുണ്ട്. ചിത്രത്തിൽ നിന്ന് നിങ്ങൾക്ക് കാണാനാകുന്നതുപോലെ, ഈ രേഖ ദീർഘവൃത്തത്തെ രണ്ട് പോയിന്റുകളായി വിഭജിക്കാം അല്ലെങ്കിൽ ദീർഘവൃത്തത്തെ വിഭജിക്കാത്തപ്പോൾ ഈ രേഖ ഇതുപോലെയാകാം , മൂന്നാമത്തെ കേസ് രേഖയ്ക്ക് ദീർഘവൃത്തത്തെ ഒരു ബിന്ദുവിൽ മാത്രമേ വിഭജിക്കാൻ കഴിയൂ. അതിനാൽ, ഈ മൂന്ന് സാഹചര്യങ്ങൾക്കുമുള്ള വ്യവസ്ഥ ഞങ്ങൾ കണ്ടെത്തും, അതിനാൽ ദീർഘവൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യത്തിൽ mx പ്ലസ് c ന് y തുല്യം നൽകിയാൽ x ചതുരം ഒരു ചതുരം പ്ലസ് y ആണ് mx പ്ലസ് cmx പ്ലസ് c ചതുരം കൊണ്ട് b ചതുരം ഒന്നിന് തുല്യം തുടർന്ന് ഈ സമവാക്യത്തിൽ നിന്ന് നമ്മൾ x ന് പരിഹരിക്കേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ ഇത് b സ്ക്വയർ x സ്ക്വയർ പ്ലസ് ഒരു ചതുരശ്ര മീറ്റർ ചതുരം x ചതുരം പ്ലസ് 2 mcx പ്ലസ് c ചതുരം b ചതുരത്തിന് തുല്യമാണ് , ഇത് നമുക്ക് x ന്റെ ചതുരാകൃതിയിലുള്ള സമവാക്യം നൽകുന്നു x ഇത് ഒരു ചതുരം m സ്ക്വയർ പ്ലസ് b സ്ക്വയർ x സ്ക്വയർ പ്ലസ് 2 ഒരു ചതുരം mcx പ്ലസ് ഒരു ചതുരം c സ്ക്വയർ മൈനസ് b സ്ക്വയർ പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇതാണ് x ലെ ചതുരാകൃതിയിലുള്ള സമവാക്യ സമവാക്യം , അതിന്റെ വിവേചനം d എന്നത് b സ്ക്വയർ മൈനസ് നാലിന് തുല്യമാണ് ac ഇത് രണ്ട് ചതുരം mc സ്ക്വയർ മൈനസ് നാലിരട്ടി ഒരു ചതുരശ്ര മീറ്റർ ചതുരം പ്ലസ് b ചതുരം ചതുരം c സ്ക്വയർ മൈനസ് b സ്ക്വയർ ഇത് വിവേചനം നൽകുന്നു നാല് a മുതൽ നാല് m ചതുരശ്ര c ചതുരം മൈനസ് നാല് a മുതൽ നാല് m ചതുരശ്ര c ചതുരം വരെ പ്ലസ് നാല് എ മുതൽ നാല് മീറ്റർ സ്ക്വയർ ബി സ്ക്വയർ മൈനസ് 4 ഒരു സ്ക്വയർ ബി സ്ക്വയർ സി സ്ക്വയർ പ്ലസ് 4 എ സ്ക്വയർ ബി മുതൽ 4 വരെ ഇത് റദ്ദാക്കുന്നു , ഇത് നാല് തവണ സ്ക്വയർ ബി സ്ക്വയർ എന്ന് എഴുതാം , തുടർന്ന് നമുക്ക് ഒരു ചതുരശ്ര മീറ്റർ സ്ക്വയർ മൈനസ് ലഭിക്കും സി സ്ക്വയർ പ്ലസ് ബി സ്ക്വയർ

അങ്ങനെ നമുക്കറിയാം d കർശനമായി പോസിറ്റീവ് ആണെങ്കിൽ നമുക്ക് കവലകളുടെ രണ്ട് പോയിന്റുകൾ ഉണ്ടാകും, അതായത് c ചതുരം ഒരു ചതുരശ്ര മീറ്റർ ചതുരവും ബി ചതുരവും കുറവാണെങ്കിൽ, ഒരു കവലയുടെ ഒരു പോയിന്റ് മാത്രമേ ഉള്ളൂ, ഇതിനർത്ഥം ക്വാഡ്രാറ്റിക് സമവാക്യത്തിന് യഥാർത്ഥവും തുല്യവുമായ റൂട്ട് ഉണ്ട് എന്നാണ്. പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ c ചതുരം സമചതുരം m സ്ക്വയർ പ്ലസ് b ചതുരം , d പൂജ്യത്തേക്കാൾ കുറവാണെങ്കിൽ കവല പോയിന്റുകൾ ഇല്ല, അതായത് c ചതുരം ഒരു ചതുരശ്ര മീറ്ററിനേക്കാൾ വലുതാണെങ്കിൽ b ചതുരം, അതിനാൽ ഇതിൽ നിന്നുള്ള ഒരു നിഗമനം വരിയാണ് y സമം mx പ്ലസ് c ദീർഘവൃത്താകൃതിയിലുള്ള x ചതുരത്തിന് ഒരു ചതുരവും y ചതുരവും b ചതുരവും ഒന്നിന് തുല്യമാണെങ്കിൽ c ചതുരം m ചതുരവും b ചതുരവും തുല്യമാണെങ്കിൽ മാത്രം, അതിനാൽ ഇതാണ് വരിയുടെ വ്യവസ്ഥ ദീർഘവൃത്തത്തോട് സ്പർശിക്കുക അടുത്തതായി നമുക്ക് രണ്ട് ബിന്ദുക്കൾ ചേരുന്ന കോർഡിന്റെ കോർഡ് നീളത്തിന്റെ നീളം എത്രയാണെന്ന് കണ്ടെത്താൻ ശ്രമിക്കാം ദീർഘവൃത്തത്തിൽ x ഒന്ന് y ഒന്ന് , x രണ്ട് y രണ്ട് എന്ന് പറയാം , അതിനാൽ ദീർഘവൃത്തത്തിൽ ഈ രണ്ട് പോയിന്റുകൾ ഉണ്ടെന്ന് കരുതുക. x ചതുരം a കൊണ്ട് പറയുക സമചതുരവും y ചതുരവും ഒന്നിന് തുല്യമാണ്, അപ്പോൾ നമുക്ക് കോർഡിന്റെ നീളം എന്താണെന്ന് കണ്ടെത്തണം , അതിനാൽ നമുക്ക് ഈ ദീർഘവൃത്തം ഉണ്ട്, നമുക്ക് ഏതെങ്കിലും രണ്ട് പോയിന്റുകൾ ഉണ്ട്, നമുക്ക് ഈ നീളം വേണം, അതിനാൽ നമ്മൾ കണ്ടത് നമുക്ക് സമവാക്യം അറിയാമെങ്കിൽ എന്നതാണ് നേർരേഖ y ഫോം mx പ്ലസ് c ന് തുല്യമാണ്, അപ്പോൾ കവലകളുടെ പോയിന്റുകൾ ഒരു ക്വാഡ്രാറ്റിക് സമവാക്യത്തിന്റെ വേരുകളാൽ നൽകപ്പെട്ടതാണെന്ന് നമുക്കറിയാം, അതിനാൽ x ഒന്ന് y ഒന്ന്, x രണ്ട് y രണ്ട് എന്നിവ ചേരുന്ന രേഖയുടെ സമവാക്യം y മൈനസ് y ആണ് നൽകുന്നത് ഒന്ന് ചരിവിന് തുല്യമാണ് y രണ്ട് മൈനസ് y ഒന്ന് x രണ്ട് മൈനസ് x ഒരു തവണ x മൈനസ് x ഒന്ന് അതിനാൽ ഇത് y എന്നത് y രണ്ട് മൈനസ് y ഒന്ന് x രണ്ട് മൈനസ് x ഒരു തവണ x പ്ലസ് y ഒന്ന് മൈനസ് y രണ്ട് മൈനസ് y ഒന്ന് x രണ്ട് മൈനസ് x ഒരു തവണ x ഒന്ന്, അതായത് ഇതാണ് m ന്റെ മൂല്യം, ഈ വരിയുടെ c ഇതാണ് ഇപ്പോൾ x 1 ഉം x 2 ഉം x ഒന്ന്, x രണ്ട് എന്നീ സമവാക്യങ്ങളുടെ വേരുകളാണെന്ന് നമുക്ക് അറിയാം മുമ്പത്തെ സ്ലൈഡിൽ നമ്മൾ ഉരുത്തിരിഞ്ഞ ക്വാഡ്രാറ്റിക് സമവാക്യത്തിന്റെ വേരുകൾ, അതിനാൽ ഇത് x 1 a എന്ന വേരുകളുള്ള സമവാക്യമാണ് dx 2. അതുകൊണ്ട് നമുക്ക് അത് എഴുതാം ഒരു ചതുരം m സ്ക്വയർ പ്ലസ് b സ്ക്വയർ x സ്ക്വയർ പ്ലസ് ടു ഒരു സ്ക്വയർ mcx പ്ലസ് ഒരു ചതുരം c സ്ക്വയർ മൈനസ് b സ്ക്വയർ പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, ഇപ്പോൾ നമുക്ക് അറിയാം x ഒന്ന്, x രണ്ട് എന്നിവ ഒരു ക്വാഡ്രാറ്റിക് സമവാക്യത്തിന്റെ വേരുകളാണെങ്കിൽ അപ്പോൾ നമുക്ക് x ഒന്ന് പ്ലസ് x രണ്ട്, x ഒരു തവണ x രണ്ട് എന്നിവയ്ക്കുള്ള ഫോർമുല എഴുതാം, അതിനാൽ ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നത് x ഒന്ന് പ്ലസ് x രണ്ട് എന്നത് x ന്റെ ഗുണകത്തിന്റെ മൈനസിന് തുല്യമാണ്, x ചതുരത്തിന്റെ ഗുണകവും x ഒരു തവണ x രണ്ട് തുല്യവുമാണ് ഒരു ചതുരം c സ്ക്വയർ മൈനസ് ബി സ്ക്വയർ ഒരു ചതുരം m സ്ക്വയർ പ്ലസ് ബി സ്ക്വയർ ഇവിടെ m, c എന്നിവ ഒരു ക്രിയയായി നൽകിയിരിക്കുന്നു, ഇപ്പോൾ കോർഡിന്റെ നീളം l എന്നത് x ഒന്ന് മൈനസ് x രണ്ട് ചതുരം പ്ലസ് y ഒന്ന് മൈനസ് y രണ്ട് ചതുരത്തിന്റെ വർഗ്ഗമൂലത്തിന് തുല്യമാണ് എന്നാൽ ഇത് x ഒന്ന് മൈനസ് x രണ്ട് സ്ക്വയർ പ്ലസ് y ഒന്ന് mx ഒന്ന് പ്ലസ് c എന്നും y രണ്ട് mx ഒരു mx രണ്ട് പ്ലസ് c എന്നും എഴുതാം, അതിനാൽ c ഇവിടെ റദ്ദാക്കുന്നു , ഇത് ഒന്ന് പ്ലസ് m സ്ക്വയർ ടൈംസ് മോഡിന്റെ സ്ക്വയർ റൂട്ടിന് തുല്യമാണ് x ഒന്ന് മൈനസ് x രണ്ട്, അതിനാൽ നമുക്ക് മോഡ് x ഒന്ന് മൈനസ് x രണ്ട് എന്താണെന്ന് കണ്ടെത്തേണ്ടതുണ്ട്, തുടർന്ന് നമുക്ക് ദൈർഘ്യം അറിയാം h അതിനാൽ x ഒരു മൈനസ് x രണ്ട് ചതുരം x ഒന്ന് പ്ലസ് x രണ്ട് മൈനസ് 4 x 1 x 2 അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല, അതിനാൽ നിങ്ങൾ x 1 പ്ലസ് x 2, x 1 x 2 എന്നിവയുടെ

മൂല്യം മാറ്റിസ്ഥാപിക്കുകയാണെങ്കിൽ, ഇത് നാല് m ചതുരശ്ര c ചതുരത്തിന് നാല് a നൽകുന്നു ഒരു ചതുരശ്ര മീറ്റർ ചതുരവും ബി ചതുരവും കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ഇത് x ഒന്ന് പ്ലസ് x രണ്ട് ചതുരം മൈനസ് നാല് മടങ്ങ് x ഒന്ന് x രണ്ട് എന്നത് ഒരു ചതുരം c ചതുരം മൈനസ് b ചതുരത്തെ ഒരു ചതുരശ്ര മീറ്റർ ചതുരവും b ചതുരവും കൊണ്ട് ഹരിക്കുന്നു , ഇത് ലളിതമാക്കുമ്പോൾ നമുക്ക് ഒരു ലഭിക്കും സ്ക്വയർ എം സ്ക്വയർ പ്ലസ് ബി സ്ക്വയർ ഡിനോമിനേറ്ററിൽ സ്ക്വയർ ചെയ്താൽ ന്യൂമറേറ്റർ നാല് ഒരു സ്ക്വയർ ബി സ്ക്വയർ തവണ ഒരു സ്ക്വയർ എം സ്ക്വയർ പ്ലസ് ബി സ്ക്വയർ മൈനസ് സി സ്ക്വയർ ആയി മാറുന്നു , അതിനാൽ മോഡ് x ഒന്ന് മൈനസ് x രണ്ട് ആണ് ഇതിന്റെ പോസിറ്റീവ് സ്ക്വയർ റൂട്ട് അതിനാൽ ഇതിന് തുല്യമാണ് ഒരു ചതുരം m ചതുരത്തിന്റെ രണ്ട് AB ഇരട്ടി വർഗ്ഗമൂലവും b സ്ക്വയർ മൈനസ് c ചതുരവും ഒരു ചതുരശ്ര m സമചതുരവും b സമചതുരവും കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ നീളം l എന്നത് ഒന്നിന്റെ വർഗ്ഗമൂലമാണ്, m ചതുരശ്ര മടങ്ങ് ഈ മോഡ് x ഒന്ന് മൈനസ് x രണ്ട്, അതിനാൽ നമുക്ക് നീളം കണ്ടെത്താം ഇത് ഉപയോഗിച്ച് ദീർഘവൃത്തത്തിലെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് പോയിന്റുകൾ ചേരുന്ന കോർഡ് സൂത്രവാക്യം അതിനാൽ അടുത്തതായി നമ്മൾ x one y one എന്ന ബിന്ദുവിലെ ടാൻജെന്റ് സമവാക്യത്തിന്റെ സമവാക്യം എന്താണെന്ന് മനസ്സിലാക്കാം x ഒന്ന് y ഒന്ന് മുതൽ ദീർഘവൃത്തം x ചതുരം ഒരു ചതുരവും y ചതുരവും b ചതുരവും ഒന്നിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇത് രണ്ട് വ്യത്യസ്ത രീതികളിൽ ചെയ്യും ആദ്യത്തേത് നമ്മൾ ഇപ്പോൾ ചെയ്തത് ഉപയോഗിച്ച് ചെയ്യും അതിനാൽ x 1 y 1 bm-ൽ സ്പർശനത്തിന്റെ ചരിവ് അനുവദിക്കുക, തുടർന്ന് വരിയുടെ സമവാക്യം y മൈനസ് y ഒന്ന്, m തവണ x മൈനസ് x ഒന്ന് , അതായത് y ആണ് mx പ്ലസ് y ഒന്ന് മൈനസ് mx ഒന്ന് എന്നതിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് c എന്നത് y ഒന്ന് മൈനസ് mx ഒന്ന് എന്നതിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് y ഫോമിന്റെ വരിയുടെ സമവാക്യം mx പ്ലസ് c ന് തുല്യമാണ് , ഈ രേഖ ടാൻജെന്റ് ആയിരിക്കുമ്പോൾ നമുക്ക് അവസ്ഥ അറിയാം. mx പ്ലസ് c യ്ക്ക് തുല്യമായ രേഖ y ദീർഘവൃത്തം x ചതുരത്തിൽ ഒരു ചതുരവും y ചതുരവും b ചതുരവും ഒന്നിന് തുല്യമാണെന്ന് അറിയുക. ദീർഘവൃത്തത്തെ ഒരു ബിന്ദുവിൽ വിഭജിക്കാനുള്ള രേഖ s c എന്നത് y ഒന്ന് മൈനസ് mx ഒരു ചതുരം സമചതുരം m സ്ക്വയർ പ്ലസ് b സ്ക്വയർ എന്നതിന് തുല്യമാണ് , ഇത് നിങ്ങൾക്ക് കാണാൻ കഴിയും m ലെ ഒരു ക്വാഡ്രാറ്റിക് സമവാക്യമാണ് ഇത് x ഒരു ചതുരശ്ര മൈനസ് ഒരു ചതുരശ്ര മീറ്റർ ചതുരം മൈനസ് രണ്ട് x one y ഒരു തവണ m പ്ലസ് y ഒരു ചതുരം മൈനസ് b ചതുരം പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ് , ഇത് ഇവിടെ ശ്രദ്ധിക്കുക, വിവേചനപരമായ d എന്നത് 4 x 1 ചതുരശ്ര y 1 ചതുരശ്ര മൈനസ് 4 x ഒരു ചതുരശ്ര മൈനസ് ഒരു ചതുരശ്ര തവണ y ഒരു ചതുരശ്ര മൈനസ് b ചതുരത്തിന് തുല്യമാണ് d എന്നത് നാല് മടങ്ങ് ഒരു ചതുരം y ഒരു ചതുരവും b ചതുരവും x ഒരു ചതുരശ്ര മൈനസ് ഒരു ചതുരശ്ര b ചതുരവും തുല്യമാണ്, ഇത് നാല് ചതുരശ്ര b ചതുരത്തിന് തുല്യമാണ് എന്നാൽ x one y ഒന്ന് ദീർഘവൃത്തത്തിൽ കിടക്കുന്നതിനാൽ x one y ഒന്ന് ദീർഘവൃത്തത്തിൽ കിടക്കുന്നതിനാൽ ഇത് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ m ലെ ക്വാഡ്രാറ്റിക് സമവാക്യം പറയുന്നത് ഒരു യഥാർത്ഥ റൂട്ട് മാത്രമാണ്, അതിനാൽ m എന്നത് 2 x 1 y 1 ഹരിച്ചാൽ തുല്യമാണ് രണ്ട് മടങ്ങ് x ഒരു ചതുരം മൈനസ് ഒരു ചതുരം x ഒന്ന് y ഒന്ന് x ഒരു ചതുരം മൈനസ് ഒരു ചതുരം കൊണ്ട് ഹരിക്കുക , അതിനാൽ ഇതാണ് ടാൻജെന്റ് രേഖയുടെ ചരിവിന്റെ മൂല്യം ഇപ്പോൾ നമ്മൾ സമവാക്യം എഴുതാം, അതിനാൽ ടാൻജെന്റ് രേഖയുടെ സമവാക്യം y മൈനസ് y ഒന്ന് m ന് തുല്യമാണ് x ഒന്ന് y ഒന്ന് x ഒന്ന് ചതുരം മൈനസ് ഒരു ചതുരശ്ര മടങ്ങ് x മൈനസ് x ഒന്ന് , ഇത് നൽകുന്നു അതിനാൽ നമുക്ക് y മൈനസ് y ഒന്ന് x ഒന്ന് y ഒന്ന് x ഒരു ചതുരം മൈനസ് ഒരു ചതുരം x മൈനസ് x ഒരു ചതുരം y ഒന്ന് x ഒരു ചതുരം മൈനസ് ഒരു ചതുരം, അതിനാൽ നമ്മൾ ഇത് ഗുണിച്ചാൽ y ഒന്നിന്റെ സമവാക്യം നമുക്ക് yy ഒന്ന് മൈനസ് y ഒരു ചതുരം ലഭിക്കും y ഒരു ചതുരം x ഒരു ചതുരം മൈനസ് ഒരു ചതുരം തവണ xx ഒന്ന് , തുടർന്ന് എനിക്ക് y ഒരു ചതുരം തവണ ഒരു മൈനസ് x ഒരു ചതുരം x ഒരു ചതുരം മൈനസ് ഒരു ചതുരം ഉണ്ട്, അതിനാൽ ഞാൻ അത് y ഒന്ന് y ഒരു ചതുരം കൊണ്ട് x ആയി മാറ്റിയെഴുതട്ടെ ഒരു ചതുരം മൈനസ് ഒരു ചതുരം xx ഒന്ന് പ്ലസ് y ഒരു ചതുരം , ഈ അളവ് x ഒരു ചതുരശ്ര മൈനസ് ഒരു ചതുരശ്ര മീറ്റർ ആണ് inus x ഒരു ചതുരം , അതായത് മൈനസ് ഒരു ചതുരം x ഒരു ചതുരം മൈനസ് ഒരു ചതുരം ആകും, അതിനാൽ ഇത് y ഒരു ചതുരം x ഒരു ചതുരശ്ര മൈനസ് ഒരു ചതുരശ്ര മടങ്ങ് തുല്യമാണ് ഒരു ചതുരം b ചതുരം ഇത് ഒന്നിന് തുല്യമാണ്, കാരണം ഇത് ദീർഘവൃത്തത്തിൽ കിടക്കുന്നു, ഇത് b ചതുരം x ഒരു ചതുരവും ഒപ്പം ഒരു ചതുരം y ഒരു ചതുരവും നൽകുന്നു, അതായത് b ചതുരം x ഒരു ചതുരശ്ര മൈനസ് മൈനസിന് തുല്യമായ ചതുരം ഒരു ചതുരം y ഒരു ചതുരം, അതിനാൽ നമുക്കിവിടെ ഉള്ളത് y ഒരു ചതുരം x ഒരു ചതുരം മൈനസ് ഒരു ചതുരം ആണ്, അതിനാൽ ഇത് y ഒരു ചതുരം x 1 ചതുരശ്ര മൈനസ് ഒരു ചതുരം എന്ന് എഴുതും, ഒരു ചതുരം b ചതുരത്തിന്റെ മൈനസിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ അത് ഇട്ടു മുകളിലുള്ള ഈ സമവാക്യത്തിൽ yy ഒന്ന് മൈനസ് ബി സ്ക്വയർ കൊണ്ട് ഒരു ചതുരം xx ഒന്ന് മൈനസ് ഒരു ചതുരം നേടുക , ഇത് മൈനസ് ബി ചതുരത്തിന് തുല്യമാണ് xx 1 പ്ലസ് ബി സ്ക്വയർ, ഇത് നമുക്ക് ചതുരം കൊണ്ട് xx ഒന്ന് കൊണ്ട് വീണ്ടും എഴുതാം b ചതുരത്തിന്റെ മുകളിലുള്ള സമവാക്യം നമുക്ക് xx ഒന്ന് കൊണ്ട് ഒരു ചതുരവും yy one bയും ലഭിക്കും yb ചതുരം 1 ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഈ രൂപത്തിൽ x 1 y 1 പോയിന്റിലെ ദീർഘവൃത്താകൃതിയിലുള്ള ടാൻജെന്റ് രേഖയുടെ സമവാക്യം ഞങ്ങൾ ഓർക്കും, അതിനാൽ ഇത് x one y ഒന്നിലെ ടാൻജന്റിന്റെ സമവാക്യമാണ്, അതിനാൽ അടുത്തതായി ഞങ്ങൾ ഈ സമവാക്യം അവയ്ക്കായി വീണ്ടും കണ്ടെത്തും. കാൽക്കുലസ് പഠിച്ച നിങ്ങളിൽ ഇത് വളരെ ലളിതമായി ഉരുത്തിരിയാം,

അങ്ങനെ മറ്റൊരു രീതിയിൽ കാൽക്കുലസ് ഉപയോഗിച്ച് നമുക്ക് x ചതുരവും x ചതുരവും y ചതുരവും b ചതുരവും ഒന്നിന് തുല്യമാണ് , x മായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഇതിനെ വേർതിരിച്ചാൽ നമുക്ക് രണ്ട് x by a ലഭിക്കും സ്ക്വയർ പ്ലസ് ടു ydydx ന്റെ പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ b ചതുരം, അതായത് dydx മൈനസ് b ചതുരത്തിന് ഒരു ചതുരശ്ര മടങ്ങ് x y ന് തുല്യമാണ്, ഇപ്പോൾ ടാൻജെന്റ് രേഖയുടെ ചരിവ് x one y ഒന്ന് എന്ന

ബിന്ദുവിലെ ഡെറിവേറ്റീവ് അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ലെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാമെങ്കിൽ x വൺ y പോയിന്റിലെ fx ന് തുല്യമായ ഒരു കർവ് y ഒന്ന് x ഒന്ന് y ഒന്ന് എന്ന ബിന്ദുവിലെ dydx ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഈ കേസിലെ ചരിവ് മൈനസ് b ചതുരം x ഒന്നായി y ഒന്നായി കണക്കാക്കും ഇപ്പോൾ ചരിവ് അറിയുമ്പോൾ നമുക്ക് എഴുതാം അതിനാൽ സമവാക്യത്തിന്റെ സമവാക്യം y മൈനസ് y ഒന്ന് ചരിവിന് തുല്യമാണ് y ഒന്ന് x പ്ലസ് ബി ചതുരം ഒരു ചതുരം x ഒരു ചതുരം y ഒന്ന് കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ y ഒന്ന് ഗുണിച്ചാൽ ഇത് yy ഒന്ന് മൈനസ് y ഒരു ചതുരത്തിന് തുല്യമായ മൈനസ് b ചതുരം നൽകുന്നു yy ഒന്ന് പ്ലസ് ബി ചതുരം xx ഒന്ന് y ഒരു ചതുരം പ്ലസ് b ചതുരം ഒരു ചതുരം x ഒരു ചതുരം x ഒരു ചതുരം , ഇത് yy one by b സ്ക്വയർ പ്ലസ് xx ഒരു ചതുരം കൊണ്ട് ഒരു ചതുരം തുല്യമാണ് x ഒരു ചതുരം കൊണ്ട് ഒരു ചതുരം എന്നാൽ ഇത് ഒന്നിന് തുല്യമാണ്, കാരണം x ഒന്ന് y ഒന്ന് ദീർഘവൃത്തത്തിൽ കിടക്കുന്നതിനാൽ നമുക്ക് ഒരേ സമവാക്യം xx ഒന്ന് ചതുരവും yy ഒന്ന് ബി ചതുരവും ഒന്നിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇതാണ് ടാൻജെന്റ് രേഖയുടെ സമവാക്യം ബിന്ദുവിൽ x ഒന്ന് y ഒന്ന് മുതൽ ദീർഘവൃത്തം x ചതുരം ഒരു ചതുരം പ്ലസ് y ചതുരം b sq uare അടുത്ത ഒന്നിന് തുല്യമാണ്, നോർമലിന്റെ നോർമലിന്റെ സമവാക്യം ദീർഘവൃത്താകൃതിയിലുള്ള x ചതുരത്തിലേക്ക് ഒരു ചതുരവും y ചതുരവും b ചതുരവും x ഒന്ന് y ഒന്ന് എന്ന ബിന്ദുവിലെ ഒന്നിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഒരു വക്രത്തിന് സാധാരണ എന്താണ് ടാൻജെന്റ് രേഖയ്ക്ക് ലംബമായ രേഖ, അതിനാൽ ഇതൊരു ടാൻജെന്റ് രേഖയാണ് , ഇത് സാധാരണമാണ്, അതിനാൽ ടാൻജെന്റിന്റെ ചരിവ് x ഒന്ന് y ഒന്നിലെ സ്പർശനത്തിന്റെ ചരിവ് മൈനസ് ബി ചതുരം ചതുരത്തിൽ x ഒന്നാണെന്ന് ഞങ്ങൾ ഇതിനകം മനസ്സിലാക്കി. y ഒന്ന് ആയതിനാൽ x one y one ന്റെ സാധാരണ ചരിവ് മൈനസ് ഒന്നിന് തുല്യമാണ്, ഇത് ഒരു ചതുരം y ഒന്ന് b ചതുരം x ഒന്ന് ആണ് , ചരിവ് അറിയുമ്പോൾ നമുക്ക് സമവാക്യം എഴുതാം അതിനാൽ സമവാക്യം y ആണ് മൈനസ് y ഒന്ന് എന്നത് m തവണ x മൈനസ് x ഒന്ന് എന്നതിന് തുല്യമാണ്, അത് നമ്മൾ ഈ ഫോമിൽ എഴുതാം x മൈനസ് x ഒന്ന് x ഒന്ന് കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ y മൈനസ് y ഒന്ന് y ഒന്ന് b ചതുരം ഇതാണ് സമവാക്യം സാധാരണ വരി അടുത്തതായി, el-ലെ ഏതെങ്കിലും പൊതു പോയിന്റിനുള്ള പാരാമെട്രിക് ഫോം ഞങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്യും ദീർഘവൃത്തത്തിലെ ഒരു പൊതു ബിന്ദുവിന്റെ ലിപ്സ് പാരാമെട്രിക് രൂപം നമുക്ക് x-നെ a കൊണ്ടും y-യ്ക്ക് b-ഉം ആവശ്യമാണെന്ന് എളുപ്പത്തിൽ കാണാൻ കഴിയും , അതായത് ചതുരത്തിന്റെ ആകെത്തുക ഒന്നിന് തുല്യമാണ് , കോസ് സ്ക്വയർ തീറ്റയും sin സ്ക്വയർ തീറ്റയും ഒന്നിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ x-നെ കോസ് തീറ്റയ്ക്കും y-നും തുല്യമാക്കുന്നു സിൻ തീറ്റയ്ക്ക് തുല്യമായ ബി ഉപയോഗിച്ച്, ബി സിൻ തീറ്റയ്ക്ക് തുല്യമായ കോസ് തീറ്റ y , തീറ്റയ്ക്ക് ദീർഘവൃത്തത്തിലെ ഏത് ബിന്ദുവും നൽകുന്നുവെന്ന് നമുക്ക് കാണാം, അതിനാൽ നമുക്ക് പൂജ്യത്തിനും രണ്ട് പൈയ്ക്കും ഇടയിൽ എടുക്കാം, അതിനാൽ പാരാമെട്രിക് ഫോം ഏത് പൊതു പോയിന്റായി എടുക്കും. ദീർഘവൃത്തത്തെ കോസ് തീറ്റ കോമ ബി സിൻ തീറ്റ എന്ന് എഴുതാം, ഇനി നമുക്ക് ഇത് അൽപ്പം ശ്രദ്ധയോടെ നോക്കാം, അതിനാൽ ഏത് പോയിന്റിനും ഈ ആംഗിൾ തീറ്റ എന്താണ് എന്ന് നമുക്ക് ഇവിടെ നിർവചിക്കാം, അതിനാൽ നമ്മൾ ആംഗിൾ തീറ്റ എന്ന് വിളിക്കാം p എന്ന ബിന്ദുവിന്റെ വികേന്ദ്രീകൃത കോണായിരിക്കുക, അതിനാൽ നമുക്ക് വരയ്ക്കാം ദീർഘവൃത്തം ഇത് നമ്മുടെ ദീർഘവൃത്തം x ചതുരവും y ചതുരവും b ചതുരവും ഒന്നിന് തുല്യമാണെന്ന് കരുതുക, അപ്പോൾ നമുക്ക് ഈ പോയിന്റ് കോമയാണ് 0 മൈനസ് a 0 0 b 0 മൈനസ് b ഇതാണ് ഉത്ഭവം o ഇപ്പോൾ ഇവിടെ ഒരു പൊതു പോയിന്റ് p ആണ്. കോർഡിനേറ്റുകൾ ഒരു കോസ് തീറ്റയും ബി സിൻ തീറ്റയുമാണ്, ചിത്രത്തിൽ ഈ ആംഗിൾ തീറ്റ എവിടെയാണ് നമ്മൾ കാണുന്നത് , അതിനാൽ ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾ ഇത് കാണുകയാണെങ്കിൽ പോയിന്റിന്റെ x കോർഡിനേറ്റ് ഒരു കോസ് തീറ്റയാണ്, അതിനാൽ എനിക്ക് ഇത് എടുക്കണമെങ്കിൽ ഈ ദൈർഘ്യം ഇപ്പോൾ ഒരു കോസ് തീറ്റയാണ് പോയിന്റ് അതിനാൽ നമ്മൾ ആംഗിൾ തീറ്റയെ പോസിറ്റീവ് x അക്ഷത്തിൽ എടുത്താൽ, x, y കോർഡിനേറ്റുകൾ നൽകുന്നത് ഈ പോയിന്റ് q ഒരു കോസ് തീറ്റയായും sin theta ആയും ഞാൻ എഴുതട്ടെ, അതിനാൽ ഞാൻ ഈ ആംഗിൾ തീറ്റ എടുക്കുകയാണെങ്കിൽ, ഈ പോയിന്റ് q ന് കോർഡിനേറ്റ് ഉണ്ട് a cos theta a sin theta ഈ സാഹചര്യത്തിൽ നമ്മൾ b മുതൽ b വരെ എടുക്കുന്നത് a-നേക്കാൾ കുറവാണ്, അതിനാൽ ഈ ബിന്ദു ഇപ്പോൾ ഈ ദീർഘവൃത്തത്തിന് പുറത്താണ് q, അതിനാൽ ഈ പോയിന്റ് q ഈ വൃത്തത്തിൽ കിടക്കുന്നത് നിങ്ങൾ കാണുകയാണെങ്കിൽ q പോയിന്റ് q കിടക്കുന്നത് വൃത്തം x ചതുരവും y ചതുരവും ഒരു ചതുരത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇതാണ് വൃത്തം a ഉത്ഭവസ്ഥാനത്ത് കേന്ദ്രീകരിക്കുക എന്നാൽ ആരം ഒന്നിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ വരച്ചാൽ അല്ലെങ്കിൽ ഈ വൃത്തം ഒരു വൃത്തത്തിന് തുല്യമായ ദൂരമുള്ള വൃത്തമാണ് , ദീർഘവൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രത്തിന്റെ കേന്ദ്രത്തിന് തുല്യമാണ് കേന്ദ്രം, അതിനാൽ ഈ ബിന്ദു q വൃത്തത്തിൽ കിടക്കുന്നു p എന്ന ബിന്ദുവിനു സമാനമായ x കോർഡിനേറ്റ് ഉണ്ട്, ഇതിന്റെ ആരം a ആയ വൃത്തമാണിത്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഈ കോണിൽ തീറ്റയെ കണ്ടെത്താം, അതിനാൽ ദീർഘവൃത്തത്തിലെ ഏത് ബിന്ദുവും x ചതുരവും ഒരു ചതുരവും y ചതുരവും b ചതുരവും ചേർത്ത് ഇത് ലഭിക്കും. പോസിറ്റീവ് x അച്ചുതണ്ടുള്ള തീറ്റയുടെ ആംഗിൾ ഉള്ള ഒരു ചതുരത്തിന് തുല്യമായ വൃത്തത്തിലെ x സ്ക്വയർ പ്ലസ് y ചതുരത്തിലെ പോയിന്റ് എടുക്കുന്നതിലൂടെ ഞങ്ങൾ x അക്ഷത്തിന് ലംബമായി ഇടുന്നു, തുടർന്ന് ഇത് കോർഡിനേറ്റുകളുള്ള ദീർഘവൃത്തത്തിലെ p എന്ന ബിന്ദുവിൽ വിഭജിക്കുന്നു. a cos theta b sin theta ഒരു cos theta b sin theta നൽകുന്ന ദീർഘവൃത്തത്തിലെ ഏതെങ്കിലും ബിന്ദു , വൃത്തത്തിലെ x ചതുരത്തിലെ ബിന്ദുവിലൂടെയുള്ള ലംബ രേഖയിൽ x ചതുരവും y ചതുരവും പോസിറ്റീവ് x അക്ഷം ഉള്ള ഒരു കോണിലെ തീറ്റയിലെ ഒരു ചതുരത്തിന് തുല്യമാണ് , എന്താണ് ആണ് ഇതിന്റെ y കോർഡിനേറ്റുകളുടെ അനുപാതം sin theta ആണെന്നും b sin theta യഥാക്രമം q, p എന്നിവയുടെ y കോർഡിനേറ്റുകളാണെന്നും നിങ്ങൾ കാണുന്നുവെങ്കിൽ p, q എന്നിവയുടെ y കോർഡിനേറ്റുകളുടെ അനുപാതം s sin theta കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ b sin theta ആണ്. b എന്നതിനാൽ , ദീർഘവൃത്തത്തെ വിവരിക്കാൻ നിങ്ങൾക്ക് ഇത് ഉപയോഗിക്കാം, അതിനാൽ എനിക്ക് ദീർഘവൃത്തം x ചതുരവും ഒരു

ചതുരവും y ചതുരവും b സമചതുരവും വിവരിക്കണമെങ്കിൽ ആദ്യം നിങ്ങൾ ആദ്യം ഉത്ഭവസ്ഥാനത്ത് കേന്ദ്രീകരിച്ചിരിക്കുന്ന റേഡിയസ് വൃത്തത്തിലേക്ക് നോക്കുക. നിങ്ങൾ ഈ വൃത്തത്തിലെ ഏതെങ്കിലും പോയിന്റ് q നോക്കുക, അപ്പോൾ ദീർഘവൃത്തത്തിലെ p പോയിന്റ് ഈ q ലൂടെ ഈ ലംബ രേഖയിലായിരിക്കും , ഈ പോയിന്റ് p എവിടെയാണ് ഈ അനുപാതം, അതിനാൽ ഞാൻ ഇതിനെ qm എന്ന് വിളിക്കുകയാണെങ്കിൽ, അനുപാതം pm കൊണ്ട് ഹരിക്കുന്നു qm എന്നത് b ന് തുല്യമാണ്, അതായത്, p എന്നത് ഒരു തവണ qm ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഈ പോയിന്റ് p എടുത്ത് അതിന്റെ y കോർഡിനേറ്റ് q ന്റെ y കോർഡിനേറ്റിന്റെ ഒരു മടങ്ങ് കൊണ്ട് എടുക്കുക , നിങ്ങൾ പോയിന്റ് q വ്യത്യാസപ്പെടുത്തുകയാണെങ്കിൽ നിങ്ങൾക്ക് ലഭിക്കുന്നത് ദീർഘവൃത്തം x ചതുരവും y ചതുരവും ചേർന്നതാണ് ബി ചതുരം ഒന്നിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ അടുത്തതായി ഞങ്ങൾ ഒരു പ്രശ്നം ചെയ്യും ടാൻജെന്റുകളുടെ വിഭജന ബിന്ദു ദീർഘവൃത്തം x ചതുരം ഒരു ചതുരം പ്ലസ് y ചതുരം b ചതുരം വലത് കോണിൽ കണ്ടുമുട്ടുന്ന ഒന്നിന് തുല്യമാണ്,

അങ്ങനെ നമുക്ക് ആവശ്യമുള്ളത് വലത് കോണിൽ മാംസവുമായുള്ള ടാൻജെന്റിന്റെ കവലകളുടെ പോയിന്റിന്റെ സ്ഥാനം നിർണ്ണയിക്കുക എന്നതാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ടാൻജെന്റിന്റെ സമവാക്യം എന്താണെന്ന് എഴുതാം, അതിനാൽ ചരിവ് m ആയ ടാൻജന്റെ ലായനി സമവാക്യം mx പ്ലസ് c ന് തുല്യമാണ് y നൽകുന്നത്. c ചതുരം ഒരു ചതുരം m സ്ക്വയർ പ്ലസ് b ചതുരം , അതായത് നമുക്ക് സമവാക്യം ഉണ്ട്, y സമം mx പ്ലസ് ചതുരത്തിന്റെ വർഗ്ഗമൂലവും b സമചതുരവും, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ചരിവ് അറിഞ്ഞുകഴിഞ്ഞാൽ നിങ്ങൾക്ക് ടാൻജെന്റിന്റെ സമവാക്യം എഴുതാം. ടാൻജന്റ് മുതൽ ചരിവ് വരെയുള്ള സമവാക്യം മൈനസ് ഒന്ന് മീ ആണ്, അതിനാൽ മുകളിലെ ടാൻജെന്റിന് ലംബമായ ടാൻജെന്റിന്റെ സമവാക്യം y ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ചരിവുകൾ മൈനസ് ഒന്നിന് മീ ആയിരിക്കും es മൈനസ് ഒന്ന് മീ സ്ക്വയർ പ്ലസ് ബി സ്ക്വയർ നമുക്ക് ഈ സമവാക്യം ഒന്ന് എഴുതാം , ഇതാണ് നമ്മുടെ സമവാക്യം രണ്ട് y തുല്യമാണ് മൈനസ് ഒന്ന് mx പ്ലസ് ഒരു സ്ക്വയർ ബൈ മീ സ്ക്വയർ പ്ലസ് ബി സ്ക്വയർ റൂട്ട്, അതിനാൽ h കോമ k ഇവയുടെ വിഭജന ബിന്ദുവാണെങ്കിൽ h കോമ k എന്നത് ഒന്നിന്റെയും രണ്ടിന്റെയും വിഭജന ബിന്ദുവാണെങ്കിൽ നമുക്ക് k മൈനസ് mh എന്നത് വർഗ്ഗമൂലത്തിന് തുല്യമാണ്. ഒരു ചതുരം m സ്ക്വയർ പ്ലസ് b സ്ക്വയർ , mk പ്ലസ് h എന്നത് സ്ക്വയർ റൂട്ടിന് തുല്യമാണ്. hk ഒന്ന്, രണ്ട് സമവാക്യങ്ങളിലാണ് കിടക്കുന്നത്, ഇത് ഇപ്പോൾ ഈ രണ്ട് സമവാക്യങ്ങൾ നൽകുന്നു , വിഭജന ബിന്ദുവിന്റെ സ്ഥാനം കണ്ടെത്തുന്നതിന് , മുകളിലുള്ള രണ്ട് സമവാക്യങ്ങളിൽ നിന്ന് m ഒഴിവാക്കേണ്ടതുണ്ട്, നമുക്ക് ഇതിനെ മൂന്ന്, നാല് എന്ന് വിളിക്കാം, അതിനാൽ m ൽ നിന്ന് ഒഴിവാക്കേണ്ടതുണ്ട്. സമവാക്യങ്ങൾ മൂന്നും നാലും

അങ്ങനെ നിങ്ങൾ ചതുരം ചതുരവും മൂന്നും നാലും സമവാക്യങ്ങൾ ചേർത്ത് മൂന്ന്, നാല് സമവാക്യങ്ങൾ ചേർത്താൽ k മൈനസ് mh സ്ക്വയർ പ്ലസ് mk പ്ലസ് h സ്ക്വയർ സമചതുരം m സ്ക്വയർ പ്ലസ് b സ്ക്വയർ പ്ലസ് ഒരു സ്ക്വയർ പ്ലസ് b സ്ക്വയർ m സ്ക്വയർ എന്നിവയും ഇതും k സ്ക്വയർ പ്ലസ് എച്ച് സ്ക്വയർ ടൈംസ് ഒരു പ്ലസ് മീ സ്ക്വയർ തുല്യമായ ഒരു സ്ക്വയർ പ്ലസ് ബി സ്ക്വയർ തവണ ഒരു പ്ലസ് എം സ്ക്വയർ നൽകുന്നു , അത് ലഘൂകരണത്തിൽ h സ്ക്വയർ പ്ലസ് ചതുരത്തിന് തുല്യമാണ്, അത് ചതുരവും ബി സ്ക്വയറിനും തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ലോക്കസ് x സ്ക്വയർ പ്ലസ് ആണ് y ചതുരം സമചതുരവും ബി സമചതുരവും, അതിനാൽ ലോക്കസ് ഒരു വൃത്തമാണ്, പൂജ്യം പൂജ്യത്തിൽ കേന്ദ്രീകരിച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു വൃത്തമാണിത് , ഒരു ചതുരത്തിന്റെ റേഡിയസ് സ്ക്വയർ റൂട്ട് പ്ലസ് ബി സ്ക്വയർ ശരി, അതിനാൽ അടുത്ത പ്രഭാഷണത്തിൽ ഈ പ്രഭാഷണത്തിനായി ഞങ്ങൾ കുറച്ച് കൂടി ചർച്ച ചെയ്യും ദീർഘവൃത്തത്തിലെ പ്രശ്നങ്ങൾ , തുടർന്ന് ഞങ്ങൾ ടാൻജെന്റുകളെക്കുറിച്ചും ഹൈപ്പർബോള മുതൽ സാധാരണ വരെയുള്ളതിനെക്കുറിച്ചും സംസാരിക്കും നന്ദി

Prutor.ai