അടുത്ത പ്രഭാഷണ പരമ്പരയിലെ ക്രോണിക് വിഭാഗങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള ആദ്യ പ്രഭാഷണത്തിലേക്ക് സ്വാഗതം , സർക്കിളുകൾ പരവലയങ്ങൾ ദീർഘവൃത്താകൃതിയിലുള്ള ഹൈപ്പർബോളുകൾ പോലെയുള്ള വിവിധ കോണിക ഉപരോധങ്ങളുടെ ഗുണങ്ങളും സമവാക്യങ്ങളും ചർച്ച ചെയ്യും, അതിനാൽ ഈ പ്രഭാഷണത്തിൽ ഞങ്ങൾ സർക്കിളുകളിൽ നിന്ന് ആരംഭിക്കും, അതിനാൽ വൃത്തം എന്താണെന്ന് നോക്കാം. അതായത് ഇവിടെ കാണുന്നത് പോലെ നമുക്ക് ഒരു നിശ്ചിത ബിന്ദു ഒ ഉണ്ടെന്ന് പറയാം, അതിനാൽ ഒരു നിശ്ചിത ബിന്ദുവിൽ നിന്ന് ഒരേ അകലത്തിലുള്ള എല്ലാ ബിന്ദുക്കളുടെയും ഗണമാണ് വൃത്തം എന്ന് പറയപ്പെടുന്നു, അതിനാൽ ഈ നിശ്ചിത ദൂരം r ആണെന്ന് പറയാം. നമുക്ക് ഒരു പോയിന്റ് കണ്ടെത്താനാകുമോ, ഈ നിശ്ചിത ബിന്ദുവിൽ നിന്ന് r അകലെയുള്ള ചില പോയിന്റ് കണ്ടെത്താൻ ശ്രമിക്കാം, അതിനാൽ ദൂരത്തെക്കുറിച്ച് സംസാരിക്കുമ്പോൾ നമ്മൾ സംസാരിക്കുന്നത് ദ്വിമാന തലം തലത്തെക്കുറിച്ചാണ്, അതിനാൽ നമ്മൾ ഒരു ഉപരിതലത്തെക്കുറിച്ചാണ് സംസാരിക്കുന്നത് ഇതുപോലെ ഈ നിശ്ചിത ബിന്ദുവിൽ നിന്ന് r അകലെയുള്ള ഒരു ബിന്ദു കണ്ടെത്താൻ നമുക്ക് ആദ്യം ഒരു ലംബരേഖയും തിരശ്ചീനമായ ഒരു രേഖയും വരയ്ക്കാം. e ഈ പോയിന്റിൽ നിന്ന് കുറച്ച് നിശ്ചിത ദൂരം r എന്ന് പറയാം, ഈ പോയിന്റിൽ നിന്ന് കടന്നുപോകുന്ന ഏതെങ്കിലും നേർരേഖ ഞങ്ങൾ പരിഗണിക്കുന്നു o അതിനാൽ നമുക്ക് ഏതെങ്കിലും നേർരേഖ വരയ്ക്കാം എന്ന് പറയാം , ഉദാഹരണത്തിന്, ഇതിൽ നിന്ന് കടന്നുപോകുന്ന ഈ നേർരേഖ പരിഗണിക്കാം. ഈ തിരശ്ചീന രേഖയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് നേർരേഖ ഏതെങ്കിലും ആംഗിൾ തീറ്റയിലാണ് , തുടർന്ന് ഒരു പോയിന്റ് r ലഭിക്കുന്നത് വളരെ ബുദ്ധിമുട്ടുള്ള കാര്യമല്ല, അതിനാൽ നമുക്ക് ചിന്തിക്കാം, കാരണം നമ്മൾ ഈ പോയിന്റിൽ നിന്ന് ആരംഭിച്ചാൽ o ഈ വരിയിലൂടെ നടന്നാൽ
അങ്ങനെയാണ്. നമ്മൾ ഈ ദിശയിൽ പോയാൽ ഒന്നുകിൽ ഈ ദിശയിൽ ഈ ദിശയിലേക്ക് പോകാം , ഉദാഹരണത്തിന് നമ്മൾ ഇവിടെ നിന്ന് ഇങ്ങോട്ട് നീങ്ങുകയാണെങ്കിൽ, കുറച്ച് ദൂരം പിന്നിട്ടുവെന്ന് കരുതുക, അതിനാൽ നമുക്ക് ഒരു നിശ്ചിത പോയിന്റിൽ എത്തുന്നതുവരെ ഈ ദൂരം വർദ്ധിപ്പിക്കാൻ കഴിയും p എന്നത് നമ്മൾ ആദ്യം ആഗ്രഹിച്ച ആ നിശ്ചിത ദൂരത്തിലാണ്, അതിനാൽ o എന്നതിൽ നിന്ന് ആരംഭിച്ച് ഈ പച്ച നേർരേഖയിൽ ഈ ദിശയിലേക്ക് പോകുന്നുവെന്ന് പറയാം. en നമ്മൾ എവിടെയാണ് , ഈ നിശ്ചിത ബിന്ദു o ഒരു ബിന്ദുവിലെത്തുന്നത് വരെ വർദ്ധിക്കും, അതായത് ഈ ദൂരം ഇപ്പോൾ r ആണ്, ഈ ദിശയിലേക്ക് പോകുന്നതിനുപകരം നമുക്ക് മറ്റൊരു ദിശയിലേക്ക് പോകാമായിരുന്നു, ഞങ്ങൾ മറ്റൊരു ദിശയിലേക്ക് പോകുകയാണെങ്കിൽ, തീർച്ചയായും നമ്മൾ ചെയ്യും മറ്റെന്തെങ്കിലും പോയിന്റ് നേടുക, ഈ പോയിന്റ് q എന്ന് പറയാം, അതിനാൽ ഈ ദൂരവും r ആണ്, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ നമുക്ക് p, q എന്നീ രണ്ട് പോയിന്റുകൾ ഉണ്ട്, ഈ നിശ്ചിത പോയിന്റിൽ നിന്ന് r അകലെയുള്ള രണ്ട് പോയിന്റുകൾ ഉണ്ട്, ഇതുപോലുള്ള കൂടുതൽ പോയിന്റുകൾ ഞങ്ങൾ കണ്ടെത്തും , തീർച്ചയായും ഇത് വളരെ അല്ലെന്ന് നമുക്ക് കണ്ടെത്താൻ കഴിയും ബുദ്ധിമുട്ടുള്ളതിനാൽ നമുക്ക് വീണ്ടും കടന്നുപോകുന്ന മറ്റൊരു നേർരേഖ വരയ്ക്കാൻ കഴിയും , പക്ഷേ തീറ്റയ്ക്ക് പകരം മറ്റേതെങ്കിലും കോണിൽ അത് മറ്റേതെങ്കിലും കോണാകാം , ഉദാഹരണത്തിന് നമുക്ക് ഈ നേർരേഖയുണ്ട് , തിരശ്ചീന രേഖയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഇത് മറ്റേതെങ്കിലും കോണിലാണ്. വീണ്ടും ഈ നേർരേഖയിൽ തീർച്ചയായും ചില പോയിന്റുകൾ ഉണ്ടാകും, എനിക്ക് അതിനെ വിളിക്കാം, അതിനാൽ ഞാൻ ഇതിനെ ആദ്യ വരിക്ക് p one q ഒന്ന് എന്ന് വിളിക്കും , തുടർന്ന് o എന്നതിൽ നിന്ന് ആരംഭിച്ച് രണ്ടാമത്തെ വരിയിൽ ഈ ദിശയിലേക്ക് പോയാൽ അവിടെ ഉണ്ടാകും പരിമിതമായി നിലനിൽക്കുന്ന ചില പോയിന്റ് നമുക്ക് p രണ്ട് എന്ന് പറയാം, അതായത് op രണ്ട് r ന് തുല്യമാണ്, അതുപോലെ ഈ വശത്തും ഒരു പോയിന്റ് q രണ്ട് ലഭിക്കും, അതായത് oq രണ്ട് r ആണ്, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ നമുക്ക് നാല് പോയിന്റുകൾ ഉണ്ട് p one p രണ്ട് q ഒന്ന് q രണ്ട് ഈ നിശ്ചിത ബിന്ദുവിൽ നിന്ന് r ഒരേ അകലത്തിൽ ഉള്ളവയാണ്, ഈ സാഹചര്യത്തിൽ ഒരു നേർരേഖയായതിനാൽ നമുക്ക് അനന്തമായി നിരവധി നേർരേഖകൾ ഉണ്ടാക്കാൻ കഴിയുമെന്നതിനാൽ , ഈ നിശ്ചിത ബിന്ദുവിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന നേർരേഖകളെ മാത്രമേ ഞങ്ങൾ പരിഗണിക്കുകയുള്ളൂ o എന്നാൽ അവിടെ തീറ്റ തുടർച്ചയായി മാറുന്നതിനാൽ തിരശ്ചീനമായ നീല വരയ്ക്കും നേർരേഖയ്ക്കും ഇടയിലുള്ള ആംഗിൾ തീറ്റ മാറ്റേണ്ടതുണ്ട്, കാരണം ഇത് എല്ലാ യഥാർത്ഥ മൂല്യങ്ങളും 0 മുതൽ 360 ഡിഗ്രി വരെ എടുക്കുന്നു , അതിനാൽ പൂജ്യത്തിനും ഇടയിലുള്ള ഏത് ആംഗിൾ തീറ്റയ്ക്കും ഇടയിലാണ് നമ്മൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്ന അത്തരത്തിലുള്ള ഏതെങ്കിലും കോണുമായി പൊരുത്തപ്പെടുന്ന മൂന്ന് അറുപത്, അവിടെ ഒരു നേർരേഖ നിലനിൽക്കും , ഉദാഹരണത്തിന്, തീറ്റ പൂജ്യം ഡിഗ്രിക്ക് തുല്യമാണെങ്കിൽ, നമുക്ക് ഈ രേഖയുണ്ട്, ഈ തിരശ്ചീന ലി ne തന്നെയും തിരശ്ചീന രേഖയിൽ നമുക്ക് ഈ പോയിന്റ് p ഉണ്ടെന്ന് പറയാം, അതായത് op എന്നത് r-ന് തുല്യമാണ്, ഈ പോയിന്റ് q - തൊണ്ണൂറ് ഡിഗ്രിക്ക് തുല്യമായ തീറ്റ എടുത്താൽ oq-ഉം r ആണ് , അപ്പോൾ നമ്മൾ ഈ ലംബ രേഖയിലാണ്, തുടർന്ന് നമ്മൾ നമുക്ക് ഇവിടെ ഈ പോയിന്റ് പറയാം p മൂന്ന് q മൂന്ന്, ഇതും r ആണ്, ഇതും r ആണ് , തുടർന്ന് നമുക്ക് തീറ്റ ഒരു ഇരുപതിന് തുല്യമായ ഏത് കോണും എടുക്കാം, അതിനാൽ പൂജ്യത്തിനും മൂന്ന് അറുപതിനും ഇടയിൽ അനന്തമായ നിരവധി കോണുകൾ ഉള്ളതിനാൽ അതിന്റെ അർത്ഥമെന്താണ് ഈ നിശ്ചിത ബിന്ദുവിൽ നിന്ന് r ഒരേ അകലത്തിൽ നമുക്ക് അനന്തമായ നിരവധി പോയിന്റുകളുണ്ട് , ഇപ്പോൾ ഞാൻ ഈ അനന്തമായ നിരവധി പോയിന്റുകളിൽ ചേരുകയാണെങ്കിൽ , ഈ ഡോട്ട് ഇട്ട നീലരേഖ ഉപയോഗിച്ച് ഞാൻ കാണിക്കുന്ന അനന്തമായ നിരവധി പോയിന്റുകൾ ഇവയാണ് എന്ന് നമുക്ക് പറയാം. പോയിന്റുകൾ വലത്, അതിനാൽ ഞാൻ ആ പോയിന്റുകളെല്ലാം പ്ലോട്ട് ചെയ്ത് അവയെ ബന്ധിപ്പിച്ചാൽ നമുക്ക് നമ്മുടെ സർക്കിൾ ലഭിക്കും , ചുരുക്കത്തിൽ ഒരു സർക്കിൾ എന്നത് ഒരു നിശ്ചിത ബിന്ദുവിൽ നിന്ന് ഒരു നിശ്ചിത അകലത്തിലുള്ള പോയിന്റുകളുടെ ഒരു ശേഖരമാണ്, ഈ സാഹചര്യത്തിൽ നിശ്ചിത പോയിന്റ് സ്ഥിരമാണ്. ദൂരം i sr ഒരു ഉദാഹരണമായി ഇവിടെ സ്ഥിര പോയിന്റ് നമ്മുടെ കോർഡിനേറ്റ് സിസ്റ്റത്തിലെ ഉത്ഭവം ആകാം ഈ പോയിന്റ് o പൂജ്യം കോമ പൂജ്യവും r ആയിരിക്കാം ഈ സാഹചര്യത്തിൽ നമുക്ക് മൂന്നര യൂണിറ്റുകൾ പറയാം , ഈ സ്ഥിര പോയിന്റ് o എന്ന് വിളിക്കുന്നു. ഇതിനെ വൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രം എന്ന് വിളിക്കുന്നു,

അതിനാൽ സ്ഥിര ബിന്ദു o വൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രമാണ് , ഈ നിശ്ചിത ദൂരത്തെ ഇപ്പോൾ വൃത്തത്തിലെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് പോയിന്റുകൾ എടുക്കുകയാണെങ്കിൽ വൃത്തത്തിന്റെ ആരം എന്ന് വിളിക്കുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് ഈ പോയിന്റ് ഇവിടെയും മറ്റേതെങ്കിലും പറയാം പോയിന്റ് നമുക്ക് ഇത് ഇവിടെ പറയാം അല്ലെങ്കിൽ നമുക്ക് ഈ പോയിന്റും ഈ പോയിന്റും എടുക്കാം എന്ന് പറയാം, അതിനാൽ നമുക്ക് p 4 n q4 എന്ന് പറയാം, അതിനാൽ നമുക്ക് പറയാം, ഈ രണ്ട് പോയിന്റുകളും അവ അവയിലുള്ള വൃത്തത്തിൽ പെട്ടതാണെന്ന് പറയാം . സർക്കിളിനെയും നമ്മൾ അവയെ ഒരു ലൈൻ സെഗ്മെന്റിലൂടെ ബന്ധിപ്പിക്കുന്നു, അത്തരം ഒരു ലൈൻ സെഗ്മെന്റിനെ ഒരു ഹോർഡ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഏതെങ്കിലും രണ്ടിൽ ചേരുന്ന ഏത് ലൈൻ സെഗ്മെന്റാണ് കോർഡ്, അതിനാൽ വൃത്തത്തിലെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് പോയിന്റുകൾ ചേരുന്ന ഒരു ലൈൻ സെഗ്മെന്റാണ് കോർഡ് അതിനാൽ നമുക്ക് ഒരു സ്പെഷ്യൽ കോർഡ് എവിടെയാണ് ഞങ്ങൾ വേണ്ടിയെങ്കിൽ എന്ന് കരുതുക ഉദാഹരണത്തിന്, നമ്മൾ r കേസ് എടുക്കുകയാണെങ്കിൽ, നമ്മൾ p one, q ഒന്ന് എന്നിവ എടുക്കുന്നു, അതിനാൽ p one, q ഒന്ന് എന്ന് ഞങ്ങൾ പറയുന്നു , അവ രണ്ടും സർക്കിളിലാണ് , അതിനാൽ q വണ്ണിനും p വണ്ണിനും ഇടയിലുള്ള ഈ ലൈൻ സെഗ്മെന്റ് ഒരു കൂട്ടമാണ്, പക്ഷേ ഇത് ഒരു പ്രത്യേക സംഘമാണ്. ഒരു പ്രത്യേക കാർഡാണ്, കാരണം അത് സർക്കിളിന്റെ മധ്യത്തിലൂടെ കടന്നുപോകുന്നു, അതിനാൽ അത്തരം ഒരു കൂട്ടത്തിന് വ്യാസം എന്ന് വിളിക്കുന്ന ഒരു പ്രത്യേക പേര് നൽകിയിരിക്കുന്നു , അതിനാൽ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ p ഒന്ന് q ഒന്ന് ഒരു വ്യാസമാണ്, അതുപോലെ p രണ്ട് q രണ്ട് a വ്യാസം കൂടാതെ നിങ്ങൾക്ക് കാണാനാകുന്നതുപോലെ, ഇപ്പോൾ അനന്തമായി നിരവധി വ്യാസങ്ങൾ ഉണ്ട് , ഈ ah വ്യാസത്തിന്റെ നീളം എത്രയാണ് ഈ ലൈൻ സെഗ്മെന്റിൽ നിങ്ങൾ ഏതെങ്കിലും വ്യാസം കാണുകയാണെങ്കിൽ, അത് രണ്ട് ആരം ചേർന്നതാണ്, ഉദാഹരണത്തിന് p one q one ന്റെ കാര്യത്തിൽ ഒരു വ്യാസം കടന്നുപോകുന്നതിനാൽ കേന്ദ്രത്തിലൂടെ ഈ നീളം p one q one ആണ് p one o പ്ലസ് oq ഒന്ന്, കാരണം p one q ഒന്ന് ഒരു നേർരേഖയാണ് , p one onoq ഒന്ന് രണ്ടും r ന് തുല്യമാണെന്ന് നമുക്കറിയാം, അതിനാൽ p one q ഒന്ന് രണ്ട് മടങ്ങ് r ആണ്. വ്യാസം എല്ലായ്പ്പോഴും ടി ആണെന്ന് ഞങ്ങൾ കാണുന്നു വൃത്താകൃതിയിൽ കൃത്യമായി നിർവചിക്കുന്നതെങ്ങനെ അല്ലെങ്കിൽ അടിസ്ഥാനപരമായി എന്താണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത് എന്ന് ഇതുവരെ നമ്മൾ കണ്ടിട്ടുണ്ട്, എന്നാൽ ഗണിതത്തിൽ നമ്മൾ എല്ലായ്പ്പോഴും ഒരു നേർരേഖയുടെ സമവാക്യം നിർവചിക്കുന്നതുപോലെ സമവാക്യങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ കാര്യങ്ങൾ ഔപചാരികമായി പ്രകടിപ്പിക്കണം,

അങ്ങനെ തിരിച്ചുപോകുകയാണെങ്കിൽ ഒരു നേർരേഖയുടെ സമവാക്യത്തിന്, ഇത് നമ്മുടേതാണെന്ന് സങ്കൽപ്പിക്കുക, ഇവയാണ് നമ്മുടെ കോർഡിനേറ്റ് അച്ചുതണ്ട് ഈ പോയിന്റാണ് ഉത്ഭവം , നമുക്ക് ഈ നേർരേഖ ഉണ്ടെന്ന് കരുതുക, അതിനാൽ ഈ നേർരേഖയെ പ്രധാനമായും എല്ലാവരും നിർവചിച്ചിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ നമ്മൾ എങ്ങനെ ഔപചാരികമായി നേർരേഖ നിർവചിക്കും രേഖ അതിനാൽ നേർരേഖ ഈ നേർരേഖയിൽ കിടക്കുന്ന എല്ലാ ബിന്ദുക്കളുടെയും ശേഖരണമല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല , എന്നിട്ട് നമുക്ക് ഇവിടെ ഏതെങ്കിലും ഏകപക്ഷീയമായ പോയിന്റ് ഉണ്ടെന്ന് പറയാം ആരുടെ x കോർഡിനേറ്റ് x എന്ന് പറയാം ആരുടെ y കോർഡിനേറ്റ് നമുക്ക് y എന്ന് പറയാം. ഇവിടെ ഇപ്പോൾ ഒരു പോയിന്റ് p ഉണ്ട്, തുടർന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടെത്താൻ പോയി, ഈ x ഉം y ഉം എന്ത് പ്രോപ്പർട്ടി തൃപ്തിപ്പെടുത്തണമെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടെത്തുകയായിരുന്നു, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഈ നേരായ 1 ഇവിടെ കാണുകയാണെങ്കിൽ അത് ഈ നേർരേഖയിൽ കിടക്കും ine ഈ ബിന്ദുവിലൂടെ കടന്നുപോകുന്നു x പൂജ്യം y ഒന്ന്, അതായത് ഈ ബിന്ദുവും, ഇവിടെ ഈ കോണും നാൽപ്പത്തിയഞ്ച് ഡിഗ്രിയാണ് , കാരണം ഈ രേഖയുടെ ചരിവ് ഒന്നായതിനാൽ ഇത് കാണാൻ വളരെ എളുപ്പമാണ്, കാരണം ഈ നേർരേഖയും ഇതിലൂടെ കടന്നുപോകുന്നത് ഞങ്ങൾ കാണുന്നു. ഇവിടെ പോയിന്റ് കോർഡിനേറ്റുകൾ x ഒന്ന് y രണ്ട് ആയതിനാൽ വരിയുടെ ചരിവ് രണ്ട് മൈനസ് ഒന്ന് ആണ്, അതിനാൽ y രണ്ട് മൈനസ് y ഒന്ന് x രണ്ട് മൈനസ് x ഒന്ന് കൊണ്ട് ഹരിക്കുക, ഇത് ഒന്നിന് തുല്യമായ ഒരു ചരിവ് എന്നാണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത് . തിരശ്ചീന അക്ഷം ഇപ്പോൾ 45 ഡിഗ്രിയാണ്, കാരണം ചരിവ് 1 ന് തുല്യമാണ്, കാരണം ഞാൻ ശ്രമിച്ചാൽ xy ഈ പോയിന്റ് ഉണ്ടെങ്കിൽ അത് നേർരേഖയിൽ അതേ നേർരേഖയിലാണെന്ന് പറഞ്ഞാൽ ഞാൻ കണക്കാക്കിയാൽ p നും പൂജ്യം ഒന്നിനും ഇടയിലുള്ള ഈ ലൈൻ സെഗ്മെന്റിന്റെ ചരിവ്, ഈ ലൈൻ സെഗ്മെന്റിന്റെ ചരിവും ഒന്ന് തന്നെയായിരിക്കണം, അതിനാൽ ഈ പോയിന്റ് xy നേർരേഖയിലാണെങ്കിൽ മാത്രം അത് ഒന്നായിരിക്കും, അതിനാൽ ഈ രേഖ സെഗ്മെന്റിന്റെ ചരിവ് y മിനു ആണ് s- നെ x മൈനസ് പൂജ്യം കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ചരിവ് ഒന്നായിരിക്കണം, കാരണം ഈ നേർരേഖയുടെ ചരിവ് ഒന്നിന് തുല്യമാണെന്ന് ഞങ്ങൾ കണക്കാക്കി,

അങ്ങനെയാണ് നമുക്ക് ഈ സമവാക്യം ലഭിക്കുന്നത് , തുടർന്ന് ഇത് ലളിതമാക്കിയാൽ നമുക്ക് x ന് തുല്യമായ y ലഭിക്കും അപ്പോൾ നമ്മൾ പറയുന്നു, ഈ നേർരേഖ എല്ലാ പോയിന്റുകളുടെയും ഒരു ശേഖരമാണ്, അതിനായി y കോർഡിനേറ്റ് x കോർഡിനേറ്റിനേക്കാൾ ഒന്ന് കൂടുതലാണ്, ഉദാഹരണത്തിന് ആരെങ്കിലും എനിക്ക് ഒരു പോയിന്റ് നൽകിയാൽ എനിക്ക് ഒരു പോയിന്റ് ആറ് കോമ നൽകുന്നു എട്ട് x ആണ് ആറ് y എട്ട് എനിക്ക് ഉടൻ പരിശോധിക്കാം ഈ പോയിന്റ് ഈ നേർരേഖയിൽ പെട്ടതാണോ അല്ലയോ എന്നതിനാൽ, y എട്ട് ആയതിനാൽ x പ്ലസ് വൺ ഏഴ് , എട്ട് ഏഴ് അല്ലാത്തതിനാൽ ഇത് ഉൾപ്പെടുന്നില്ലെന്ന് ഒരാൾക്ക് കാണാൻ കഴിയും, അതിനാൽ ഞാൻ ah y എന്നത് എട്ടിനും x ആറിന് തുല്യവും ഇടുക ഈ സമവാക്യം ഈ പോയിന്റിൽ തൃപ്തികരമല്ലെന്ന് ഞാൻ കാണുന്നു , അതിനാൽ ഈ പോയിന്റ് ഈ നേർരേഖയിൽ കിടക്കുന്നില്ല , തുടർന്ന് ഇത് എഴുതുന്നത് വളരെ എളുപ്പമാണ്, അതിനാൽ പ്രധാനമായും നമുക്ക് ഉള്ളത് മുഴുവൻ നേർരേഖയുടെയും സ്വഭാവമാണ്. സർക്കിളിന്റെ കാര്യം അല്ലെങ്കിൽ ഞങ്ങളുടെ ലക്ഷ്യം സമാനമായ സ്വഭാവരൂപീകരണം അല്ലെങ്കിൽ അടിസ്ഥാനപരമായി ഇത്തരമൊരു റൂൾ നേടുക എന്നതാണ്, അത് സർക്കിളിലെ ഏത് ബിന്ദുവിന്റെയും കോർഡിനേറ്റുകൾ തൃപ്തിപ്പെടുത്തണം , നമുക്ക് പിന്നോട്ട് പോകാം, ഇതാണ് ഞങ്ങളുടെ കോൺ എന്ന് പറയാം ഇവയാണ്

കോർഡിനേറ്റ് അക്ഷങ്ങൾ അടുത്ത അക്ഷം y അച്ചുതണ്ട് നമുക്ക് ഒരു വൃത്തം ഉണ്ടെന്ന് കരുതുക, അതിന്റെ കേന്ദ്രത്തിൽ h കോമ k കോർഡിനേറ്റുകൾ ഉണ്ട്, അതിനാൽ കേന്ദ്രത്തിന്റെ x കോർഡിനേറ്റ് h ആണ് y കോർഡിനേറ്റ് k ആണ് , ഇനി നമുക്ക് ആരം r ആണെന്ന് പറയാം, ഒരു പോയിന്റ് p ഉണ്ടെന്ന് പറയുകയാണെങ്കിൽ. ആരുടെ കോർഡിനേറ്റുകൾ x ഉം y ഉം ആണ്, കൂടാതെ p ഈ സർക്കിളിൽ skn റേഡിയസ് r ഉള്ളതായി പറയട്ടെ, നമുക്ക് ഇപ്പോൾ ഒരു നിയമം രൂപീകരിക്കാൻ കഴിയും , അതിനായി ഈ x ഉം y യും തൃപ്തിപ്പെടുത്തണം . ഈ നിയമം നമുക്ക് അറിയാമെങ്കിൽ അതിന്റെ കോർഡിനേറ്റുകൾ അറിയാമെങ്കിൽ, ആ പോയിന്റ് സർക്കിളിൽ കിടക്കുമോ ഇല്ലയോ എന്ന് പരിശോധിക്കാനും പറയാനും നമുക്ക് കഴിയണം, അതിനാൽ നമുക്ക് ആദ്യം റാഡിന് ശേഷം p എന്ന പോയിന്റുമായി കേന്ദ്രത്തെ ബന്ധിപ്പിക്കാം ius r ആണ് ഈ ലൈൻ സെഗ്മെന്റ് op ന്റെ നീളം r ആയിരിക്കും, നമുക്ക് മധ്യ വരിയിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന ഒരു തിരശ്ചീന രേഖ വരയ്ക്കാം , അതിനാൽ വ്യക്തമായും x അക്ഷവും ഈ രേഖയും ഇപ്പോൾ സമാന്തരമാണ് , കൂടാതെ p പോയിന്റിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന ഒരു ലംബ രേഖ ഞങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നു. y അക്ഷം സമാന്തരമാണ് , x ഉം y അക്ഷവും തൊണ്ണൂറ് ഡിഗ്രിയിലായതിനാൽ, ഈ കോണും തൊണ്ണൂറ് ഡിഗ്രിയാണെന്ന് കാണാൻ എളുപ്പമാണ്, ഞാൻ q ഉപയോഗിച്ച് നിർമ്മിച്ച ഈ രണ്ട് വരികളുടെ ഈ വിഭജന പോയിന്റ് നമുക്ക് സൂചിപ്പിക്കാം. have ഒരു വലത് കോണ ത്രികോണമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇപ്പോൾ പൈതഗോറസ് സിദ്ധാന്തത്തിൽ നിന്ന് ഒരു വലത് കോണ ത്രികോണം opq ഉണ്ട്, തുടർന്ന് op സ്ക്വയർ ok സ്ക്വയർ op സ്ക്വയർ തുല്യമാണ്, 0q സ്ക്വയർ പ്ലസ് pq ചതുരത്തിന് തുല്യമാണ്, എന്നാൽ op സ്ക്വയർ r സ്ക്വയർ എത്രയാണ് oq ഈ ബിന്ദുവിന്റെ x കോർഡിനേറ്റ് p എന്നതിനാൽ നമ്മൾ കാണുന്ന ചതുരം p അത് x ഈ തിരശ്ചീന ദൂരം x ആണ് കേന്ദ്രത്തിന്റെ x കോർഡിനേറ്റ് o h ആണ് അതിനാൽ ഈ ദൂരം ഇങ്ങനെയാണ് , അതിനാൽ ഇത് കാണാൻ എളുപ്പമാണ് th oq ചതുരത്തിൽ മുഴുവൻ ചതുരവും x മൈനസ് h ആയിരിക്കും , അതുപോലെ തന്നെ ഈ ലംബ ദൂരം y ആണ്, ഇത് ഈ പോയിന്റിന്റെ y കോർഡിനേറ്റ് ആണ് p ഈ ലംബ ദൂരം k ആണ്, ഇത് o കേന്ദ്രത്തിന്റെ y കോർഡിനേറ്റാണ് , അതിനാൽ pq ചതുരം y മൈനസ് k ആണ് ചതുരം അതിനാൽ ഇതാണ് നമ്മൾ സംസാരിച്ചിരുന്ന നിയമം , വൃത്തങ്ങളുടെ കാര്യത്തിലും നേർരേഖകളുടെ കാര്യത്തിലെന്നപോലെ ഇവിടെയും നമുക്ക് ഒരു പൊതു നിയമം ലഭിക്കും , അത് സർക്കിളുകളിലെ ഏത് ബിന്ദുവിന്റെയും കോർഡിനേറ്റുകളാണ് . സർക്കിൾ തൃപ്തിപ്പെടുത്തണം , ഉദാഹരണത്തിന് , നമുക്ക് ഒരു സർക്കിൾ ഉണ്ടെന്ന് പറയാം, അതിന്റെ കേന്ദ്രം പോയിന്റ് ഒന്ന് കോമ രണ്ട് , ആരം അഞ്ച് യൂണിറ്റുകൾ, അതിനാൽ നമുക്ക് മൈനസ് വൺ കോമ ത്രീക്ക് തുല്യമായ ഒരു പോയിന്റ് xy ഉണ്ടെന്ന് പറയാം , ഇപ്പോൾ നമ്മൾ പരിശോധിക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഈ പോയിന്റ് മൈനസ് വൺ കോമ മൂന്ന് ഈ സർക്കിളിൽ കിടക്കുന്നു, അതിനാൽ സർക്കിളിനെ കേന്ദ്രം ഒന്ന് കോമ രണ്ട്, റേഡിയസ് അഞ്ച് എന്നിവയാൽ വ്യക്തമാക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇത് പരിശോധിക്കുന്നത് വളരെ ബുദ്ധിമുട്ടുള്ള കാര്യമല്ല, അതിനാൽ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ ഇത് r ആണ് ഇത് h ആണ്, ഇത് k ആണ് ഇത് x ഇതാണ് y, അതിനാൽ ആദ്യം നമ്മൾ ഈ മൂല്യങ്ങൾ ഇവിടെ ഇടാൻ ശ്രമിക്കുക , നമുക്ക് തുല്യത ലഭിക്കുമോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക , തീർച്ചയായും ഇടതുവശത്ത് അഞ്ച് ചതുരമാണ്, അത് വലതുവശത്ത് ഇരുപത്തിയഞ്ച് ആണ് , ഞങ്ങൾക്ക് x മൈനസ് h ഉണ്ട്, മൈനസ് ഒന്ന് മൈനസ് ഒന്ന് മൈനസ് രണ്ട്, മൈനസ് രണ്ട് സ്ക്വയർ നാല് y മൈനസ് കെ മൈനസ് കെ മൂന്ന് മൈനസ് രണ്ട്, ഒന്ന് മൂന്ന് മൈനസ് രണ്ട് പൂർണ്ണ ചതുരം ഒന്ന്,
അങ്ങനെ വലതുവശത്ത് അഞ്ച് , ഇടതുവശത്ത് അഞ്ച്, നമുക്ക് ഇരുപത്തിയഞ്ച് ഉണ്ട് , അവ അങ്ങനെയല്ല തുല്യമായതിനാൽ ഈ പോയിന്റ് മൈനസ് ഒന്ന് കോമ മൂന്ന് എന്നത് ഒരു കോമ രണ്ടിലും ആരം അഞ്ചിലും കേന്ദ്രമുള്ള സർക്കിളിൽ കിടക്കുന്നില്ല, ഒരു വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യത്തിന്റെ ഈ പ്രത്യേക ah രൂപത്തെ കേന്ദ്ര ആരം ഫോം എന്ന് വിളിക്കുന്നു, എന്തുകൊണ്ടാണ് നമുക്ക് ആ പേര് കേന്ദ്ര ആരം എന്ന് വ്യക്തമാണ്. കാരണം ഈ പദപ്രയോഗം നോക്കുമ്പോൾ , മധ്യഭാഗം h കോമ k ആണെന്നും ആരം ഇടതുവശത്തുള്ള r ആണെന്നും കാണാം , ഉദാഹരണത്തിന്, ah ഞാൻ നൽകിയാൽ, ഞാൻ അത് പറഞ്ഞാൽ, അതിൽ ഏതെങ്കിലും സർക്കിളിന്റെ ഈ സമവാക്യം നമുക്ക് പരിഗണിക്കാം .
അങ്ങനെ ഇത് സമവാക്യം കേന്ദ്ര ആരം രൂപത്തിലുള്ള ഒരു വൃത്തത്തിന്റെ ഒരു സമവാക്യമാണ്, അത് നോക്കിയാൽ നമുക്ക് വളരെ എളുപ്പത്തിൽ പറയാം വൃത്തത്തിന്റെ മധ്യഭാഗം മൂന്ന് കോമ ഏഴ് ആണെന്നും ആരം
അങ്ങനെയാണ് ഇത് r ചതുരമാണെന്നും അതിനാൽ r 8 ആരം ആണെന്നും ഇത് ഒരു വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം വ്യക്തമാക്കുന്നതിനുള്ള ഒരേയൊരു മാർഗ്ഗമല്ല, മറ്റ് ചില വഴികളുണ്ട്, അതിനാൽ അത്തരത്തിലുള്ള ഒരു മാർഗ്ഗം പാരാമെട്രിക് ഫോം എന്നറിയപ്പെടുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് പാരാമെട്രിക് രൂപത്തിൽ ഉള്ളത് നമുക്ക് വീണ്ടും കോർഡിനേറ്റ് അക്ഷം വരയ്ക്കാം എന്നതാണ്. ഉത്ഭവം , നമുക്ക് വീണ്ടും h കോമ k , റേഡിയസ് r എന്നിവയിൽ കേന്ദ്രമുള്ള ഒരു സർക്കിൾ ഉണ്ടെന്ന് കരുതുക, അതിനാൽ ഇത് കേന്ദ്രത്തിന്റെ കോമ k റേഡിയസ് r ആണെന്ന് പറയാം, ഇപ്പോൾ നമ്മൾ എല്ലാ പോയിന്റുകളുടെയും നിർമ്മാണത്തിലേക്ക് മടങ്ങേണ്ടതുണ്ട്. ഒരു നേർരേഖ വരയ്ക്കുന്നതിനെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള ഒരു വൃത്തം ഇപ്പോൾ കേന്ദ്രത്തിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന ഏതെങ്കിലും നേർരേഖ വരയ്ക്കുകയാണെങ്കിൽ, നമുക്ക് ഈ രേഖ ഇവിടെ പറയാം, അതിനാൽ തീർച്ചയായും വൃത്തത്തിന്റെ മധ്യത്തിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന ഈ രേഖ h കോമ k കൂടാതെ ഈ നേർരേഖ വരട്ടെ. x അക്ഷം ഉപയോഗിച്ച് തീറ്റയുടെ ഒരു കോണുണ്ടാക്കുക , അതിനാൽ ഞാൻ ഇവിടെ x അക്ഷത്തിന് സമാന്തരമായി ഒരു ഡോട്ട് ഇട്ട രേഖ വരയ്ക്കുന്നു , ഈ നേർരേഖ തീറ്റയുടെ ഒരു കോണിനെ ഉണ്ടാക്കുന്നു, അതിനാൽ എല്ലായ്പ്പോഴും ഘടികാരദിശയിൽ തീറ്റ അളക്കുക ,
അങ്ങനെ ഞാൻ പോയാൽ എനിക്ക് പോസിറ്റീവ് തീറ്റയുണ്ട് ഞാൻ ഇങ്ങനെ പോയാൽ, എനിക്ക് നെഗറ്റീവ് തീറ്റയാണുള്ളത് , ഇവിടെ x, y കോർഡിനേറ്റുകളുടെ ഒരു പോയിന്റ് p ഉണ്ടെന്ന് പറയാം , അല്ലെങ്കിൽ ഈ റേഡിയസ് r നൽകി ഈ പോയിന്റ് p കണ്ടെത്തിയ രീതി നിങ്ങൾ ഓർക്കുന്നുണ്ടെങ്കിൽ പറയാം. ഈ

ദിശയിലുള്ള നേർരേഖയിൽ , ഞങ്ങൾ ഈ പോയിന്റിൽ എത്തുന്നതുവരെ ഞങ്ങൾ നീങ്ങി, അതായത് op
r ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇന്നത്തെ പ്രഭാഷണത്തിന്റെ ആദ്യ അല്ലെങ്കിൽ രണ്ടാമത്തെ സ്ലൈഡിലേക്ക്
മടങ്ങുകയാണെങ്കിൽ ഞങ്ങൾ സർക്കിളിൽ പോയിന്റുകൾ കണ്ടെത്താൻ തുടങ്ങി . r അതിനാൽ ഇത് r
ആണെങ്കിൽ, ഞാനും y അക്ഷത്തിന് സമാന്തരമായി ഒരു രേഖ വരയ്ക്കുകയാണെങ്കിൽ, ഞാൻ നിർമ്മിച്ച
ഈ രണ്ട് വരകളും തൊണ്ണൂറ് ഡിഗ്രി കോണിൽ q എന്ന ബിന്ദുവിൽ കൂടിച്ചേരുമെന്ന് വ്യക്തമാണ് ,
അപ്പോൾ എനിക്ക് ഈ ചെറിയ അവകാശമുണ്ട് ആംഗിൾ ത്രികോണം ഇവിടെ op q ഇവിടെ op എന്നത് r
ന് തുല്യമാണെന്ന് നമുക്കറിയാം, എന്നാൽ ത്രികോണമിതി അനുപാതങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള നമ്മുടെ
അറിവിൽ നിന്ന് op r ആയതിനാൽ ഇവിടെയുള്ള r കോസ് തീറ്റയ്ക്ക് oq തുല്യമാകുമെന്ന്
ഞങ്ങൾക്കറിയാം, അതിനാൽ ഇത് r കോസ് തീറ്റയും qp r sin theta ആയിരിക്കും വൃത്തത്തിൽ
കിടക്കുന്ന ഈ പോയിന്റിന്റെ രണ്ട് കോർഡിനേറ്റുകൾ ഇവിടെ നിന്ന് നമുക്ക് കണ്ടെത്താൻ കഴിയണം,
അതിനാൽ ഇപ്പോൾ നമ്മൾ ചെയ്യാൻ പോകുന്നത് ഈ പോയിന്റിന്റെ x, y കോർഡിനേറ്റുകൾ
പ്രകടിപ്പിക്കാൻ പോകുകയാണ് . r ന്റെയും ഈ ആംഗിൾ തീറ്റയുടെയും അടിസ്ഥാനത്തിൽ വൃത്തം,
അത് വളരെ ബുദ്ധിമുട്ടുള്ള കാര്യമല്ല, കാരണം ഈ പോയിന്റിന്റെ x കോർഡിനേറ്റ് p ഈ ദൂരത്തിന്
തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് pxy ഉണ്ടെന്ന് പറയാം, അതിനാൽ x കോർഡിനേറ്റ് ഇത്രയാണ് x എന്നാൽ
ഈ x മറ്റൊന്നുമല്ല, വാസ്തവത്തിൽ ഇതും x ആണ്, എന്നാൽ ഈ x എന്നത് മറ്റൊന്നുമല്ല , ഈ ദൂരവും
ഇതുമാണ്, അതിനാൽ x ഈ ദൂരം കേന്ദ്രത്തിന്റെ x കോർഡിനേറ്റിന് തുല്യമാണ്, അത് h പ്ലസ് ആണ് cos
theta സമാനമായി y കോർഡിനേറ്റ് ഒ f ഈ പോയിന്റ് p, ഇവിടെ ഈ ദൂരം ഇതാണ് y , ഈ പ്ലസ് qp
അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല, എന്നാൽ ഇത് മറ്റൊന്നുമല്ല , o കേന്ദ്രത്തിന്റെ y കോർഡിനേറ്റിന് തുല്യമാണ്,
അതായത് k ആയതിനാൽ y എന്നത് k പ്ലസ് qp എന്നാൽ qp ആണ് ഇതിനകം r sin theta
ആയതിനാൽ , വൃത്തത്തിന്റെ മധ്യഭാഗത്തിന്റെ കോർഡിനേറ്റുകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ p യുടെ x,
y കോർഡിനേറ്റുകളുടെ പദപ്രയോഗം നമുക്കുണ്ട് പക്ഷേ , കേന്ദ്ര റേഡിയസ് ഫോർമുലേഷനിൽ
ഉണ്ടായിരുന്നതുപോലെ ഇത് ഏതെങ്കിലും തരത്തിലുള്ള ഒരു നിയമമായി രൂപപ്പെടുത്താനാകുമോ,
മാത്രമല്ല ഇത് വളരെ ബുദ്ധിമുട്ടുള്ള കാര്യമല്ല , x എന്നത് h പ്ലസ് r കോസ് തീറ്റ y ഉള്ള എല്ലാ
പോയിന്റുകളും x ഉം y ഉം ആയി നിർവചിക്കാം. k plus r sin theta തീർച്ചയായും നമ്മൾ പിന്നോട്ട്
പോയാൽ x മൈനസ് h മുഴുവൻ ചതുരവും x മൈനസ് h ആണ് r കോസ് തീറ്റ സ്ക്വയർ എന്ന് കാണാം.
sin സ്ക്വയർ തീറ്റ ഇപ്പോൾ നമ്മൾ ഇവ രണ്ടും ചേർക്കുന്നു പിന്നെ എന്താണ് നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നത് ആർ
സ്ക്വയർ കോസ് സ്ക്വയർ തീറ്റയും ആർ സ്ക്വയർ സിൻ സ്ക്വയർ തീറ്റയുമാണ് , അത് ആർ സ്ക്വയർ
അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല, ഇത് നമ്മൾ ഇപ്പോൾ കണ്ട നിയമമല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല, ഞങ്ങൾ കേന്ദ്ര ആരം
രൂപത്തെക്കുറിച്ച് ചർച്ചചെയ്യുമ്പോൾ ഇത് രണ്ടും ചേർത്താൽ നമുക്ക് ഇത് ലഭിക്കുന്നത് അവസാനിപ്പിക്കുക
, അതായത് സർക്കിളിലെ ഏത് പോയിന്റും p ആദ്യം സർക്കിളിലെ ഏത് പോയിന്റിന്റെയും
കോർഡിനേറ്റുകൾ എഴുതാം, തീറ്റ പൂജ്യത്തിനും രണ്ട് പൈയ്ക്കും ഇടയിലുള്ള ചില കോണിൽ
ഇതുപോലെ എഴുതാം. പൂജ്യവും പവർ രണ്ട് പൈ പൂജ്യത്തിൽ നിന്ന് രണ്ട് പൈയിലേക്ക് x ഉം y
കോർഡിനേറ്റുകളും ഉള്ള ഒരു പോയിന്റ് ഉണ്ടാക്കുകയാണെങ്കിൽ h പ്ലസ് r cos theta n y
കോർഡിനേറ്റിന് k പ്ലസ് i sin theta ഉണ്ട് അപ്പോൾ അത്തരമൊരു പോയിന്റ് വൃത്തത്തിൽ
വ്യക്തമാകും, അതാണ് ഞങ്ങൾ ഇവിടെ തെളിയിച്ചു, അതിനാൽ ഈ രണ്ട് വാദങ്ങളിലൂടെയും നമുക്ക്
നിഗമനം ചെയ്യാൻ കഴിയുന്നത്, സർക്കിൾ x, y എന്നീ എല്ലാ പോയിന്റുകളുടെയും ഗണമല്ലാതെ
മറ്റൊന്നുമല്ല എന്നാണ് ഇടവേള അൽ പൂജ്യം മുതൽ രണ്ട് പൈ വരെ, അതിനാൽ നമ്മൾ തീറ്റ 0 മുതൽ 2
പൈ വരെ വ്യത്യാസപ്പെടുമ്പോൾ ഞങ്ങൾ അടിസ്ഥാനപരമായി നീങ്ങുന്നു എന്നത് വളരെ വ്യക്തമാണ്,
അതിനാൽ 0 ന് തുല്യമായ തീറ്റ ഇവിടെ എവിടെയെങ്കിലും ആയിരിക്കുമ്പോൾ ഞങ്ങൾ ഇതുപോലെ
നീങ്ങാൻ തുടങ്ങും , തുടർന്ന് നിങ്ങൾ മുന്നോട്ട് പോകുകയാണെങ്കിൽ തീറ്റ വർദ്ധിപ്പിക്കുക ഇവിടെ
എവിടെയെങ്കിലും എത്തും, അതിനാൽ ഇവിടെ എത്തിയാൽ നമുക്ക് അടിസ്ഥാനപരമായി തീറ്റ 90
ഡിഗ്രിക്ക് തുല്യമാണ്, കാരണം
അങ്ങനെയെങ്കിൽ ഇത് നേർരേഖയായിരിക്കും , ഈ ആംഗിൾ ഇപ്പോൾ 90 ഡിഗ്രി ആയിരിക്കും, തുടർന്ന്
നമുക്ക് തീറ്റ 90-നപ്പുറം പോകാം. ഒരു മുഴുവൻ വിപ്ലവം പൂർത്തിയാക്കുക,
അങ്ങനെ നമ്മൾ വൃത്തത്തെ ഈ രൂപത്തിൽ പ്രകടിപ്പിക്കുമ്പോൾ അത് ഒരു പാരാമീറ്റർ തീറ്റയുടെ
അടിസ്ഥാനത്തിലാണ് , അതിനാൽ ഒരു സർക്കിളിന്റെ ഇത്തരത്തിലുള്ള സമവാക്യം ഒരു സർക്കിളിന്റെ
പാരാമെട്രിക് പോയിന്റ് പാരാമെട്രിക് സമവാക്യം എന്നറിയപ്പെടുന്നു, അതിനാൽ പ്രധാനമായും നമ്മൾ
പറഞ്ഞത് നമ്മൾ രണ്ട് കാര്യങ്ങൾ പറഞ്ഞിട്ടുണ്ട് ഒരു പോയിന്റ് x കോമ y കേന്ദ്രം hk ഉം r
റേഡിയുമുള്ള ഒരു സർക്കിളിന്റേതാണെങ്കിൽ x ആയിരിക്കണം പിന്നെ അടുത്തത് s പ്ലസ് r കോസ്
തീറ്റയ്ക്കും y എന്നത് k പ്ലസ് r sin തീറ്റയ്ക്കും തുല്യമായിരിക്കണം. g to zero two pi ലേക്ക്,
അതിനാൽ x ഇതാണ്, y എന്നത് k പ്ലസ് r sin theta എന്ന തരത്തിൽ എന്തെങ്കിലും തീറ്റ
ഉണ്ടായിരിക്കണം, അതിനാൽ ഇത് ഒരു കാര്യമാണ്, ഞങ്ങൾ പറഞ്ഞ മറ്റൊരു കാര്യം പൂജ്യത്തിൽ പെടുന്ന
ഏത് ആംഗിൾ തീറ്റയ്ക്കും രണ്ട് പൈ പോയിന്റ് എസ് പ്ലസ് ആർ കോസ് തീറ്റയും കെ പ്ലസ് ആർ സിൻ
തീറ്റയും ആയതിനാൽ ഈ പ്രത്യേക പോയിന്റ് കോമ കെയും ആർ റേഡിയസും ഉള്ള കേന്ദ്രമുള്ള
സർക്കിളിൽ പെടുന്നു, അതിനാൽ ഈ രണ്ട് കാര്യങ്ങളും ഞങ്ങൾ കാണിച്ചിരിക്കുന്നത് നമ്മുടെ കേന്ദ്ര
ആരത്തിന്റെ രൂപത്തിലേക്ക് മടങ്ങുകയാണെങ്കിൽ. ഇത് ഈ രൂപത്തിലുള്ളതാണെന്ന് ഓർക്കുക, എന്നാൽ
നിങ്ങൾ ഈ ചതുരങ്ങൾ തുറന്നാൽ നമുക്ക് x സ്ക്വയർ മൈനസ് രണ്ട് എച്ച്എക്സ് പ്ലസ് എച്ച് സ്ക്വയർ പ്ലസ്
വൈ സ്ക്വയർ മൈനസ് ടു കെയ് പ്ലസ് കെ സ്ക്വയർ തുല്യമാണ് r സ്ക്വയർ അല്ലെങ്കിൽ x ചതുരം പ്ലസ് y
ചതുരം മൈനസ് രണ്ട് hx മൈനസ് രണ്ട് ky പ്ലസ് പ്ലസ് k സ്ക്വയർ പ്ലസ് s ചതുരം മൈനസ് r ചതുരം
പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ മധ്യ ആരം രൂപത്തിൽ നിന്ന് ആരംഭിച്ച് ഒടുവിൽ നമുക്ക് ഇത് ലഭിക്കും
, ഞങ്ങളുടെ അവകാശവാദം , ഒരു വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം സാധാരണയായി ഇത്തരത്തിലുള്ള

രൂപത്തിൽ എഴുതാം, അതായത് x ചതുരവും y ചതുരവും. രണ്ടിന്റെയും ഗുണകം x ചതുരവും y ചതുരവും ഒന്നുതന്നെയായിരിക്കും, കാരണം ah അടിസ്ഥാനപരമായി ഇവിടെ നിന്ന് ആരംഭിക്കുന്നു , തുടർന്ന് നമുക്ക് x അടങ്ങുന്ന ഒരു പദം ചില ഗുണകങ്ങൾ കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ മതിയാകും, അതിനാൽ ഇവിടെ നമുക്ക് ഈ പദം ഉണ്ടായിരുന്നതുപോലെ y യിൽ മറ്റൊരു പദം രേഖീയമാണ്. ഇത് മറ്റൊരു പദമാണ് , ഇത് y മടങ്ങ് കുറച്ച് സ്ഥിരാങ്കവും സ്ഥിരമായ c ആണ് ഇത് അടിസ്ഥാനപരമായി x, y എന്നിവയിലെ ഒരു രണ്ടാം ഡിഗ്രി സമവാക്യമാണ്, എന്നാൽ ഈ ജോഡിക്കൊപ്പം ah ചില പ്രത്യേക ഗുണങ്ങളോടൊപ്പം x ചതുരത്തിന്റെയും y ചതുരത്തിന്റെയും ഗുണകം ഒന്നുതന്നെയാണ് , രണ്ടാമതായി ഈ പദം ഉൾക്കൊള്ളുന്ന പദമൊന്നുമില്ല എന്നതിന് ഇവിടെ പദമില്ല ഇത് ചില സ്ഥിരമായ സമയങ്ങൾ xy ആണ്, കാരണം ഒരു പൊതു രണ്ടാം ഡിഗ്രി സമവാക്യത്തിൽ പൊതു രണ്ടാം ഡിഗ്രി സമവാക്യം ഈ രൂപത്തിലുള്ളതാണ് കോടാലി ചതുരം പ്ലസ് ചതുരം പ്ലസ് cxy പ്ലസ് ടു dx പ്ലസ് ടു ey പ്ലസ് എഫ് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് a യുടെ രൂപം അതിനാൽ ഇത് ഒരു പൊതു രണ്ടാം ഡിഗ്രി സമവാക്യത്തിന്റെ രൂപമാണ്, എന്നാൽ ഇവിടെ x ഒന്നിന്റെയും y ചതുരത്തിന്റെയും ഗുണകം പൊതുവെ ഒരുപോലെ ആയിരിക്കണമെന്നില്ല, കൂടാതെ xy യുടെ ഈ ഗുണകം പൂജ്യമാകണമെന്നില്ല, എന്നാൽ ഈ രണ്ടാമത്തെ പൊതുവിൽ ആണെങ്കിൽ രണ്ടാം ഡിഗ്രി സമവാക്യം, ഈ രണ്ട് വ്യവസ്ഥകളും തൃപ്തികരമാണെങ്കിൽ പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ ബിയും സിയും ഉണ്ടെങ്കിൽ നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നത് ഒരു വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യമാണ്, കാരണം നമ്മൾ ഇവിടെ ബിയും സിയും പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാക്കിയാൽ നമുക്ക് ലഭിക്കും കോടാലി ചതുരവും ay ചതുരവും നേടുക, കാരണം b a ആയതിനാൽ cxy അപ്രത്യക്ഷമാകും, കാരണം c 0 രണ്ട് dx പ്ലസ് , എല്ലാം a കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ നമുക്ക് ലഭിക്കും , ഇത് വ്യക്തമായും x സ്ക്വയർ പ്ലസ് y സ്ക്വയർ പ്ലസ് ടു gx പ്ലസ് ടു fy പ്ലസ് c എന്ന രൂപത്തിലാണ്. പൂജ്യമാണ്, അതുകൊണ്ടാണ് ഇപ്പോൾ ഒരു സർക്കിളിന്റെ സമവാക്യത്തിന്റെ ഏറ്റവും പൊതുവായ രൂപമായത് y ചതുരവും രണ്ട് ഫൈ ടു ഞങ്ങൾ ഇത് പൂർത്തിയാക്കുന്നു, നിങ്ങൾ ഒരു പ്ലസ് ജി ചതുരവും മൈനസ് ജി ചതുരവും ഇടുക, നിങ്ങൾ മൈനസ് എഫ് ചതുരത്തിന് കീഴിൽ ഒരു പ്ലസ് എഫ് സ്ക്വയർ ഇടുക, അതിനാൽ ഞങ്ങൾക്ക് ലഭിക്കുന്നത് x പ്ലസ് ജി മുഴുവൻ ചതുരവും കൂടാതെ y പ്ലസ് എഫ് മുഴുവൻ ചതുരവും g സ്ക്വയർ പ്ലസ് എഫ് സ്ക്വയർ മൈനസ് ആണ് c കൂടാതെ ഇത് x മൈനസ് h പൂർണ്ണ ചതുരവും y മൈനസ് k പൂർണ്ണ ചതുരവും r ചതുരത്തിന് തുല്യമായ മധ്യ ആരം രൂപത്തിന്റെ രൂപത്തെ ഓർമ്മിപ്പിക്കുന്നു, ഇപ്പോൾ ഇത് വ്യക്തമായും ഒരു വൃത്തത്തെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നത് ഈ വലതു കൈ r ചതുരം ആണെങ്കിൽ മാത്രം എല്ലായ്പ്പോഴും നെഗറ്റീവ് അല്ല , അതിനാൽ ഇത് നെഗറ്റീവ് ആണെങ്കിൽ മാത്രമേ ഇത് ഒരു വൃത്തത്തെ പ്രതിനിധീകരിക്കൂ, അതിനാൽ നമുക്ക് ഒരു സമവാക്യം ലഭിക്കുകയാണെങ്കിൽ ഇത് നെഗറ്റീവ് ആണെങ്കിൽ ഈ അവസ്ഥ എല്ലായ്പ്പോഴും നിലനിർത്തണം, കൂടാതെ d ചതുരവും f സ്ക്വയർ മൈനസ് c നെഗറ്റീവായി കണക്കാക്കിയാൽ ഇതാണ് ഒരു വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യമല്ല, അത് നെഗറ്റീവ് അല്ലെങ്കിൽ, ഇത് ഒരു വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യമാണെന്ന് വ്യക്തമാണ്, കാരണം ഇത് ഇവിടെയും സമാനമാണ്, ഈ സാഹചര്യത്തിൽ ആരം r ചതുരം ഇതാണ്, അതിനാൽ ആരം squ ആണ് g സ്ക്വയർ പ്ലസ് f സ്ക്വയർ മൈനസ് c യുടെ റൂട്ട് ആണ്, കേന്ദ്രം h കോമ k ആണ് എന്നാൽ h മൈനസ് g ആണ്, കാരണം ഇതും ഇതും തുല്യമാണ് , k മൈനസ് f ആണ് , അതിനാൽ ഈ ഫോമിന്റെ പൊതു സമവാക്യം ഒരു വൃത്തമാണെന്ന് പറഞ്ഞുകൊണ്ട് നമുക്ക് അവസാനിപ്പിക്കാം. d ചതുരവും f സ്ക്വയർ മൈനസ് c നെഗറ്റീവല്ലെങ്കിൽ മാത്രം um , ഈ സാഹചര്യത്തിൽ വൃത്തത്തിന്റെ ആരം d സ്ക്വയർ പ്ലസ് f സ്ക്വയർ മൈനസ് c എന്നതിന്റെ വർഗ്ഗമൂലത്തിന് r തുല്യമാണ്, കാരണം ഈ r ചതുരവും ഈ പദവും ചെയ്യേണ്ടത് വൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രം വൃത്തത്തിന്റെ മധ്യഭാഗത്താണ് മൈനസ് g കോമ മൈനസ് f ആണ്, അത് നമുക്ക് ഇവിടെ നിന്ന് കാണാൻ കഴിയും, കാരണം g മൈനസ് h ന് തുല്യമായിരിക്കണം , അതിനാൽ h മൈനസ് g ആണ് അതുപോലെ k മൈനസ് ആയിരിക്കണം ഒരു സർക്കിളിന്റെ സമവാക്യത്തിന്റെ ഈ പൊതുരൂപം മനസ്സിലാക്കിക്കൊണ്ട് ഞങ്ങൾ ഈ പ്രഭാഷണം അവസാനിപ്പിക്കുന്നു , അവിടെ g സ്ക്വയർ പ്ലസ് f സ്ക്വയർ മൈനസ് c നെഗറ്റീവല്ലെങ്കിൽ മാത്രമേ ഇത് ഒരു വൃത്തത്തെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നുള്ളൂ. വൃത്തവും മൈനസ് g കോമയും മൈനസ് എഫ് സർക്കിളിന്റെ കേന്ദ്രമാണ്, അതിനാൽ ഈ ഫോമിന്റെ ഏതെങ്കിലും സമവാക്യം നൽകിയാൽ നമുക്ക് ആദ്യം കണ്ടെത്താനാകണം, അത് ഒരു വൃത്തമാണോ അല്ലയോ എന്ന് പരിശോധിക്കാൻ നമുക്ക് കഴിയണം, തുടർന്ന് നമുക്ക് ആരവും കണ്ടെത്താനാകും. സർക്കിളിന്റെ മധ്യഭാഗമായതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇതിനെ കുറിച്ചും മറ്റ് രീതികളെ കുറിച്ചും അടുത്ത ക്ലാസിൽ ഒരു സർക്കിളിന്റെ സമവാക്യങ്ങളുടെ മറ്റ് തരത്തിലുള്ള രൂപങ്ങൾ എടുക്കും