മുമ്പത്തെ പ്രഭാഷണത്തിൽ സർക്കിളുകളെക്കുറിച്ചുള്ള അഞ്ചിന് പ്രഭാഷണത്തിലേക്ക് സ്വാഗതം, ഞങ്ങൾ സ്പർശനത്തിന്റെ സമവാക്യത്തിന് സൂത്രവാക്യങ്ങളും സർക്കിളിലേക്കുള്ള സാധാരണവും ഒരു ബിന്ദുവിൽ നിന്ന് ഒരു വൃത്തത്തിലേക്കുള്ള ദൂരത്തിന്റെ ഒരു പദപ്രയോഗവും ഞങ്ങൾ ഉരുത്തിരിഞ്ഞു. അതിനാൽ, ഈ പ്രഭാഷണത്തിൽ, കഴിഞ്ഞ പ്രഭാഷണത്തിൽ ഞങ്ങൾ ചെയ്തത് പരിഷ്കരിക്കുന്നതിന് , സ്പർശനങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കുറച്ച് പ്രശ്നങ്ങൾ ah ഒരു സർക്കിളിലേക്ക് ഞങ്ങൾ എടുക്കും, അതിനുശേഷം ഒരു വൃത്തവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഒരു ബിന്ദുവിന്റെ ശക്തി എന്താണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത് എന്ന് ഞങ്ങൾ നിർവചിക്കും. രണ്ട് സർക്കിളുകൾ തമ്മിലുള്ള ബന്ധത്തെ കൃത്യമായി പഠിക്കാൻ പോകുന്നു , നൽകിയിരിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും രണ്ട് സർക്കിളുകളുടെ പൊതുവായ സ്പർശനങ്ങൾക്കായുള്ള പദപ്രയോഗം ഞങ്ങൾ ഉത്പാദിപ്പിക്കാൻ പോകുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് രണ്ട് പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിച്ചുകൊണ്ട് ആരംഭിക്കാം, അതിനാൽ ഒരു ടാൻജെന്റ് പറയുന്ന ആദ്യ ചോദ്യം ഇതാ. pt എന്ന വൃത്തം x സ്ക്വയർ പ്ലസ് y ചതുരം പോയിന്റ് റൂട്ട് മൂന്ന് കോമയിൽ നാല് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഈ പോയിന്റിൽ വൃത്തത്തിലേക്ക് ഒരു ടാൻജെന്റ് വരയ്ക്കുന്നു l ടാൻജെന്റിന് ലംബമായി ഒരു നേർരേഖ l . ഈ സമവാക്യം നൽകുന്ന മറ്റൊരു വൃത്തത്തിലേക്കുള്ള ടാൻജെന്റ് , ഈ നേർരേഖ l ന് സാധ്യമായ സമവാക്യങ്ങൾ എന്താണെന്ന് ഞങ്ങളോട് ചോദിക്കുന്നു , ഇത് ആദ്യ സ്പർശനത്തിന് ലംബമായി സംഭവിക്കുന്നു, എന്നാൽ l എന്ന നേർരേഖ തന്നെ മറ്റേതെങ്കിലും വൃത്തത്തിലേക്കുള്ള ഒരു സ്പർശനമാണ്. അതിനാൽ നമുക്ക് ഇത് ചിത്രത്തിലൂടെ വിശദീകരിക്കാൻ ശ്രമിക്കാം, അതിനാൽ ആദ്യത്തെ വൃത്തം x ചതുരവും y ചതുരവും നാല് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് കോർഡിനേറ്റ് അക്ഷം ഇവിടെ വരയ്ക്കാം ഇത് y അക്ഷമാണെന്നും ഇതാണ് x അക്ഷമാണെന്നും നമുക്ക് ഇവിടെ ഉത്ഭവിച്ചിരിക്കുന്നു ആദ്യത്തെ വൃത്തം x ചതുരവും y ചതുരവും തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഈ പ്രത്യേക വൃത്തത്തിന് ഉത്ഭവസ്ഥാനത്ത് കേന്ദ്രമുണ്ട്, രണ്ടിന് തുല്യമായ ദൂരമുണ്ട്, അതിനാൽ ആദ്യത്തെ സർക്കിൾ c ഒന്ന് ആണ്, അതിനാൽ ആദ്യത്തെ സർക്കിൾ c ഒന്ന് ഈ നാല് പോയിന്റ് ഡോട്ടുകളിലൂടെ കടന്നുപോകാൻ പോകുന്നു കാണിച്ചത് കാരണം ഇതിന് രണ്ടിന് തുല്യമായ ആരം ഉള്ളതിനാൽ ഇത് ഇതുപോലെ ദൃശ്യമാകും, അതിനാൽ ഇത് ഞങ്ങളുടെ സർക്കിൾ c ഒന്ന് ആണ് , മറ്റേ സർക്കിൾ c രണ്ട് ആണ് , അതിന്റെ സമവാക്യം x മൈനസ് മൂന്ന് സമചതുരവും y ചതുരവും തുല്യമാണ് ഇ വളരെ വ്യക്തമായും ഈ സർക്കിളിന് മൂന്ന് കോമ പൂജ്യത്തിൽ ഒരു കേന്ദ്രമുണ്ട്, അത് ഇവിടെയുണ്ട് , ഒന്നിന് തുല്യമായ ദൂരമുണ്ട്, അതിനാൽ ഇത് മറ്റേ സർക്കിൾ സി രണ്ട് ആണ്, അതിനാൽ ഈ രണ്ട് സർക്കിളുകളും ഓരോന്നിനും സ്പർശിക്കുമെന്ന് വ്യക്തമാണ് രണ്ട് കോമ പൂജ്യമായ ഈ ബിന്ദുവിൽ , മൂന്ന് കോമ ഒന്നിന്റെ വർഗ്ഗമൂലമായ p എന്ന ബിന്ദുവിൽ ആദ്യത്തെ സർക്കിളിലേക്ക് ഒരു ടാൻജെന്റ് pt വരയ്ക്കപ്പെടുന്നു എന്ന് പറയപ്പെടുന്നു, അതിനാൽ p എന്നത് 3 കോമ 1 ന്റെ വർഗ്ഗമൂലമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് എവിടെയാണെന്ന് നോക്കാം ഈ പോയിന്റ് ഈ പോയിന്റിന്റെ y കോർഡിനേറ്റ് 1 ആണ് , x കോർഡിനേറ്റ് അങ്ങനെ ആയിരിക്കണം, കാരണം ഇത് ഈ പോയിന്റായിരിക്കണം, കാരണം ഈ പോയിന്റ് ആദ്യത്തെ ക്വാഡ്രന്റിലുള്ളതും 1 ന് തുല്യമായ AI കോർഡിനേറ്റ് ഉള്ളതിനാൽ y കോർഡിനേറ്റ് 1 ന് തുല്യവുമാണ് അതിനാൽ ഒരേയൊരു പോയിന്റ് ഇതാണ്, അതിനാൽ ഇത് നമ്മുടെ p ആണ് , ആദ്യ സർക്കിളിലെ c 1-ലേക്കുള്ള ടാൻജെന്റ് ഇതുപോലെ ദൃശ്യമാകും, അതിനാൽ ഇത് ടാൻജെന്റ് pt ആയിരിക്കും, അതിനാൽ ഇതാണ് d എന്ന് നമുക്ക് പറയാം, ഇത് ഇതാണ് ചുവപ്പ് വര എന്നത് ആദ്യത്തെ സർക്കിളിലേക്കുള്ള pt ആണ് , തുടർന്ന് അത് i s പറഞ്ഞു, pt-ന് ലംബമായ ഒരു നേർരേഖ ഈ മറ്റൊരു വൃത്തത്തിന് ഒരു ടാൻജെന്റ് ആണ് , അതിനാൽ ah കണ്ടെത്തുന്നതിന് l എന്ന നേർരേഖ pt-ന് ലംബമാണെന്ന് പറഞ്ഞു, പിന്നെ തീർച്ചയായും ഇതും ഇതിന് ഒരു സ്പർശനമാണെന്ന് പറയപ്പെടുന്നു. മറ്റൊരു സർക്കിൾ അപ്പോൾ നമുക്ക് ഈ ടാൻജെന്റിന്റെ സമവാക്യം ശരിക്കും എങ്ങനെ കണ്ടെത്താം, ഉത്തരം യഥാർത്ഥത്തിൽ pt യെ കുറിച്ചുള്ള ഒരേയൊരു വിവരങ്ങൾ മാത്രമായതിനാൽ ഈ നേർരേഖ l pt-ന് ലംബമാണ് എന്നതാണ് ഉത്തരം. ഈ ടാൻജെന്റ് pt യുടെ ചരിവാണ് പ്രധാനം, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഈ ടാൻജെന്റ് pt യുടെ ചരിവ് കണ്ടെത്തുന്നത് വളരെ ബുദ്ധിമുട്ടുള്ള കാര്യമല്ല, പക്ഷേ ഞങ്ങൾ പറയുമ്പോൾ l എന്ന നേർരേഖ pt ന് ലംബമാണെന്ന് പറയപ്പെടുന്നു. pt-ന് ലംബമാണ്, അതിന്റെ അർത്ഥം, ഒ എന്നത് ഉത്ഭവം ആണെന്ന് പറയാം, ഇത് ah ഈ ലൈൻ സെഗ്മെന്റ് op pt-ന് ലംബമായിരിക്കണം എന്ന് നമുക്ക് അറിയാം, അതിനാൽ ഇത് 90 ഡിഗ്രി ആയിരിക്കണം, കാരണം ഇത് തൊണ്ണൂറിൻ്റെ ഗുണമാണ് . elf എന്ന നേർരേഖയും pt-ന് ലംബമാണെന്നും അവർ പറയുന്നു, അതിനാൽ അതിന്റെ അർത്ഥം, l എന്ന നേർരേഖ അടിസ്ഥാനപരമായി ഈ ലൈൻ സെഗ്മെന്റിന് സമാന്തരമായിരിക്കും, അതിനാൽ l നേർരേഖ op-ന് സമാന്തരമാണ്, അതിനാൽ ഈ നേർരേഖയ്ക്ക് ലൈൻ l ഇത് ഇപ്പോൾ ചരിവ് കണ്ടെത്തുന്നത് വളരെ എളുപ്പമാണ്, അതിനാൽ l നേർരേഖയുടെ ചരിവ് ഒപിയുടെ ചരിവിന് തുല്യമായിരിക്കും, അങ്ങനെ അത് മൂന്ന് മൈനസ് പൂജ്യത്തിന്റെ വർഗ്ഗമൂലത്താൽ ഹരിച്ചാൽ ഒരു മൈനസ് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായിരിക്കും ഇത് മൂന്നിന്റെ വർഗ്ഗമൂലമുള്ള ഒന്നിന് തുല്യമാണ്, കാരണം ഈ പോയിന്റ് p യഥാർത്ഥത്തിൽ മൂന്ന് കോമ ഒന്നിന്റെ വർഗ്ഗമൂലമാണ് , o ആണ് ഉത്ഭവം അതിനാൽ ചരിവ് കണ്ടെത്തുന്നത് വളരെ എളുപ്പമാണ് , അതിനാൽ l ന്റെ സമവാക്യം y തരത്തിലായിരിക്കും തുല്യം mx പ്ലസ് c ലേക്ക്

അങ്ങനെ അത് x ഡിവിഡ് x എന്ന തരത്തിലായിരിക്കും , ചരിവിലും c കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ c ഒരു സ്ഥിരാങ്കം ആയതിനാൽ ഇതാണ് l എന്ന നേർരേഖയുടെ സമവാക്യം , കാരണം ഈ നാല് സാധ്യതകളിൽ ഏതാണ് സാധുതയുള്ളതെന്ന് ചോദ്യം നമ്മോട് ചോദിക്കുന്നു. l എന്നതിനുള്ള സമവാക്യം യഥാർത്ഥത്തിൽ ഇത് ഈ രേഖയാണ്, ഇപ്പോൾ ഈ വൃത്തത്തിലേക്കുള്ള ഈ ചെറിയ വൃത്തത്തിലേക്കുള്ള ഒരു ടാൻജെന്റ് ആയിരിക്കണം, എങ്കിൽ ഈ നേർരേഖ ഒരു ടാൻജെന്റ് ആയിരിക്കണമെങ്കിൽ അതിന്റെ അർത്ഥം നേർരേഖയ്ക്ക് ഒരു ബിന്ദു മാത്രമേ ഉള്ളൂ എന്നതാണ് c2 സർക്കിളിൽ സ്പർശിക്കുക, അങ്ങനെ ഒരു ബിന്ദു ഉണ്ടെങ്കിൽ, ഒരു ബിന്ദു x കോമ y യിൽ ഞാൻ c 2 സ്പർശിക്കുന്നു എന്ന് കരുതുക,

അങ്ങനെ നമുക്ക് പറയാം, ഒരു ഘട്ടത്തിൽ c രണ്ട് x കോമ y സ്പർശിക്കുന്നു, അപ്പോൾ ഈ ബിന്ദുവിന്റെ കോർഡിനേറ്റുകൾ എവിടെയാണെന്ന് വ്യക്തമാണ്. 1, c രണ്ടും പരസ്പരം സ്പർശിക്കുന്നു, ഈ പോയിന്റിന്റെ കോർഡിനേറ്റുകൾ ഈ സമവാക്യത്തെയും ഈ സമവാക്യത്തെയും തൃപ്തിപ്പെടുത്തണം, അതിനാൽ ഈ രണ്ട് സമവാക്യങ്ങളും തൃപ്തിപ്പെടുത്തേണ്ടതുണ്ട് , അതിനാൽ ഈ രണ്ട് സമവാക്യങ്ങളും ഒരേസമയം പരിഹരിക്കാൻ ശ്രമിച്ചാൽ നമുക്ക് ചെയ്യാൻ കഴിയുന്നത് ഇത് മാറ്റിസ്ഥാപിക്കാം y യെ റൂട്ട് ത്രീ പ്ലസ് c ആയാൽ നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് അടിസ്ഥാനപരമായി ഈ രണ്ട് സമവാക്യങ്ങൾ ഉണ്ട്, അവ വൃത്തം c 2 ഉള്ള നേർരേഖയായ 1 ഖണ്ഡിക്കുന്ന പോയിന്റിന്റെ x, y എന്നീ കോർഡിനേറ്റുകളാൽ തൃപ്തിപ്പെടുത്തണം, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ലളിതമായി ഈ സമവാക്യത്തിൽ ഈ y എന്നതിന് തുല്യമായി ഇടുക , ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ഈ സമവാക്യം ഇവിടെ ലഭിക്കുന്നു , 1 ചോദ്യത്തിൽ 1 a ആയിരിക്കണം എന്ന് പറഞ്ഞിരിക്കുന്നതിനാൽ, 1 യഥാർത്ഥത്തിൽ ഈ സർക്കിളിന് ഒരു സ്പർശനമായിരിക്കണം എന്ന് പറയുന്നു c ടു

അങ്ങനെ എങ്കിൽ 1 ഈ സർക്കിളിലേക്കുള്ള ഒരു ടാൻജെന്റ് ആണ്, അപ്പോൾ നേർരേഖയായ 1 നും c ടുവിനും ഇടയിൽ ഒരു വിഭജന പോയിന്റ് മാത്രമേ ഉണ്ടാകൂ, അതായത് ഈ സമവാക്യത്തിന് ഒരു പരിഹാരം മാത്രമേ ഉണ്ടാകൂ എന്നാണ് നിങ്ങൾ ഇവിടെ കാണുന്നതെങ്കിൽ ഈ സമവാക്യം യഥാർത്ഥത്തിൽ ക്വാഡ്രാറ്റിക് ആണ്. x ലെ ക്വാഡ്രാറ്റിക്, അതിനാൽ c യുടെ മൂല്യത്തെ ആശ്രയിച്ച് പൊതുവെ ഉണ്ടാകാവുന്നതിലും കൂടുതൽ ഉണ്ടാകാമെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാം x ന്റെ രണ്ട് പരിഹാരങ്ങൾ ഉണ്ടാകാം, എന്നാൽ ഒന്ന് മാത്രമേ ഉള്ളൂ എന്ന രീതിയിൽ നമ്മൾ ഈ c തിരഞ്ഞെടുക്കണം എന്നതാണ്. ഇവിടെ ഈ സമവാക്യത്തിൽ x ന്റെ പരിഹാരം അല്ലെങ്കിൽ അടിസ്ഥാനപരമായി രണ്ട് വേരുകളും തുല്യമായിരിക്കണം, അതിനാൽ നമ്മൾ അത്തരം ac തിരഞ്ഞെടുക്കുകയാണെങ്കിൽ, അനുബന്ധ രേഖ അടിസ്ഥാനപരമായി വൃത്തം c രണ്ടിനെ ഒരിടത്ത് മാത്രം സ്പർശിക്കും, അതിനാൽ ഈ സമവാക്യം തുറന്നാൽ നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നത് എന്താണ് കൂടാതെ t ആണ് പദങ്ങൾ പുനഃക്രമീകരിച്ചാൽ നമുക്ക് ഈ സമവാക്യം ഇവിടെ ലഭിക്കും, അതിനാൽ വേരുകൾ തുല്യമാകണമെങ്കിൽ അടിസ്ഥാനപരമായി വിവേചനം 0 ആയിരിക്കണം, അതിനാൽ ഇവിടെ വിവേചനം 2 സി റൂട്ട് 3 മൈനസ് 6 മുഴുവൻ ചതുരം മൈനസ് 4 മടങ്ങ് ആയിരിക്കും 4 കൊണ്ട് 3 പതിനാറ്, അതായത് പതിനാറ് മൂന്ന് തവണ എട്ട് പ്ലസ് c ചതുരം, അതിനാൽ ഈ സമവാക്യത്തിന് തുല്യ വേരുകളുണ്ട്, ഈ സമവാക്യത്തിന്റെ ഈ വിവേചനം പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണെങ്കിൽ മാത്രമേ നമുക്ക് ഈ സമവാക്യം കൂടുതൽ ലളിതമാക്കാൻ കഴിയൂ, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇത് ലഭിക്കും ഇവിടെ ആദ്യത്തേത് പദമാണ്, തുടർന്ന് നമുക്ക് ഈ സമവാക്യത്തിൽ ഉണ്ട്, അത് നമുക്ക് സിയിൽ ചതുരാകൃതിയിലാണെന്ന് കാണാൻ കഴിയും , അതിനാൽ ഇതെല്ലാം വലതുവശത്ത് എടുത്താൽ നമുക്ക് 4 സി സ്ക്വയർ മൈനസ് 8 മടങ്ങ് റൂട്ട് 3 സോറി പ്ലസ് എട്ട് തവണ ലഭിക്കും ഒരു തവണ റൂട്ട് മൂന്നിലേക്ക് c പ്ലസ് ഇരുപത് കൊണ്ട് മൂന്ന് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ് , തുടർന്ന് c യുടെ രണ്ട് മൂല്യങ്ങളും മൈനസ് റൂട്ട് മൂന്ന് പ്ലസ് മൈനസ് മൂന്ന് മൈനസ് അഞ്ച് മൈനസ് അഞ്ച് മൂന്ന് മൂന്ന് ആണ്, അതിനാൽ c യുടെ രണ്ട് മൂല്യങ്ങൾ ഈ n ആണ് , നമ്മൾ അവയെ ലളിതമാക്കിയാൽ er അപ്പോൾ ഈ മറ്റ് രണ്ട് മൂല്യങ്ങൾ, അതിനാൽ ഇവയാണ് നമുക്ക് c ന് ലഭിക്കുന്ന രണ്ട് മൂല്യങ്ങൾ , തുടർന്ന് നമുക്ക് ഈ മൂല്യങ്ങൾ സമവാക്യത്തിലേക്ക് തിരികെ നൽകാം, അതിനാൽ സമവാക്യം 1 ആയിരുന്നു, അതിനാൽ 1 എന്ന നേർരേഖയുടെ സമവാക്യം റൂട്ട് മൂന്ന് പ്രകാരം x ന് തുല്യമാണ് പ്ലസ് c

അങ്ങനെ ആദ്യ സന്ദർഭത്തിൽ c മൈനസ് ഒന്ന് മുതൽ റൂട്ട് മൂന്ന് ആകുമ്പോൾ, വരിയുടെ സമവാക്യം 1 എന്ന വരിയുടെ സമവാക്യം x -ൽ നിന്ന് മൂന്ന് മൈനസ് ഒന്ന് - റൂട്ട് ത്രീ ആയി മാറുന്നു , അതായത് x മൈനസ് റൂട്ട് 3-ൽ നിന്ന് y-ലേക്ക് 1-ന് തുല്യമാണ് , അതിനാൽ ഇത് ഓവർ സാധ്യതയുമായി പൊരുത്തപ്പെടുന്നു. ഇവിടെ a ശരിയാണ്, നമുക്ക് മറ്റൊരു സാധ്യത നോക്കാം, അവിടെ c മൈനസ് അഞ്ച് മുതൽ റൂട്ട് മൂന്ന് ആണ്,

അങ്ങനെ നമ്മൾ അത് അവിടെ വെച്ചാൽ, c എന്നതിന് മൈനസ് അഞ്ച് കൊണ്ട് റൂട്ട് മൂന്ന് ഇട്ടാൽ നമുക്ക് x മൈനസ് റൂട്ട് മൂന്ന് y സമം അഞ്ച് എന്ന സമവാക്യം ലഭിക്കും , നിർഭാഗ്യവശാൽ ഇത് ഈ സമവാക്യം നാല് ഓപ്ഷനുകളിൽ ഒന്നിലും ഇല്ല, അതിനാൽ ഓപ്ഷൻ ശരിയായ ചോയ്സ് ആണ്, ഈ പ്രശ്നത്തിൽ നമുക്ക് മറ്റൊരു പ്രശ്നം എടുക്കാം , r എന്ന റേഡിയസ് വൃത്തത്തിന്റെ pr വ്യാസത്തിന്റെ അറ്റങ്ങളിൽ pq ഉം rs ഉം ടാൻജന്റുകൾ ആയിരിക്കട്ടെ എന്ന് പറയപ്പെടുന്നു. നമുക്കുള്ളത് ഞങ്ങൾ ഹാ ആണ് ve a വൃത്തവും pr എന്നത് വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസമുള്ള ഒരു ദൂരമാണ് r , അതിനാൽ ഇത് rs ആണെന്ന് പറയപ്പെടുന്നു, അതിനാൽ pq ഉം rs ഉം ഈ സർക്കിളിന്റെ സ്പർശനങ്ങളാണ്, ps ഉം rq ഉം ആണെങ്കിൽ ഇതാണ് നേർരേഖ. ps , ഇവിടെ നമുക്ക് rq എന്ന നേർരേഖയുണ്ട്, അതിനാൽ ഈ രണ്ട് പോയിന്റുകളും q ഉം s ഉം ps ഉം rq ഉം ഒരു ബിന്ദുവിൽ വിഭജിക്കുന്നതിനാൽ അവ ഇവിടെ വിഭജിക്കുന്നു , q ഉം s എന്നിവയും ഈ വിഭജന ബിന്ദുവാണ് ps ഉം rq ഉം വൃത്തത്തിന്റെ ചുറ്റളവിൽ കിടക്കുന്നു,

അങ്ങനെ സംഭവിക്കുകയാണെങ്കിൽ , pq, rs നീളത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ വൃത്തത്തിന്റെ രണ്ട് r വ്യാസത്തെക്കുറിച്ച് നമുക്ക് എന്ത് പറയാൻ കഴിയും, കാരണം ഒരു ബന്ധം ഉണ്ടായിരിക്കണം, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഈ ധാരണയെ മറ്റൊന്നിലേക്ക് കൊണ്ടുപോകുന്നു. അടുത്ത സ്ലൈഡിലേക്ക് നമുക്ക് ഇതുപോലെ ഒരു വൃത്തം ഉണ്ടെന്ന് നമുക്ക് പറയാം ഇത് കേന്ദ്രമാണ് o നമുക്ക് pr വ്യാസമുണ്ട് , വൃത്തത്തിന്റെ ആരം r ആണ്, തുടർന്ന് നമുക്ക് rs , pq എന്നിങ്ങനെ രണ്ട് സ്പർശനങ്ങളുണ്ടെന്ന് പറയപ്പെടുന്നു, പക്ഷേ അത് ഈ നീളങ്ങൾ അതിനാൽ ഇവ രണ്ടും സ്പർശനങ്ങളാണ് എന്ന് പറഞ്ഞു dpq എന്നത് വൃത്തത്തിലേക്കുള്ള സ്പർശനങ്ങളാണ്, എന്നാൽ അവയുടെ നീളം ഈ രണ്ട് സ്പർശനങ്ങളുടെയും നീളം ഞാൻ p-യെ s-ലേക്ക് ബന്ധിപ്പിക്കുകയും r-യെ q-ലേക്ക് ബന്ധിപ്പിക്കുകയും ചെയ്താൽ, ചുവപ്പിലും പച്ചയിലും വരച്ചിരിക്കുന്ന ആ നേർരേഖകൾ ഒരു ബിന്ദുവിൽ കൃത്യമായി വിഭജിക്കും. വൃത്തത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് ഈ ബിന്ദുവാണ് , അതുകൊണ്ടാണ് ഞാൻ മനഃപൂർവ്വം ഞാൻ വരച്ചത്, ഈ പോയിന്റിലൂടെ കടന്നുപോകാനാണ് ഞാൻ ഈ പച്ച വര വരച്ചതെന്നും ആർ എന്നതിനാലും എന്താണ് ചോദ്യം , അതിനാൽ ഇവ എങ്ങനെ

തിരഞ്ഞെടുക്കണം എന്ന് ചോദിക്കുന്നു രണ്ട് പോയിന്റുകൾ q, s, അതിനാൽ ഈ ശൂന്യത pqnrs അനുസരിച്ച് വ്യാസത്തിന്റെ എക്സ്പ്രഷൻ കണ്ടെത്താൻ ഞങ്ങളോട് ആവശ്യപ്പെടുന്നു, അതായത് ഈ രണ്ട് നേർരേഖകൾ ഒന്ന് വരച്ചിരിക്കുന്നത് ഈ സ്പർശനത്തിന്റെ ഈ പോയിന്റ് p യുടെ പോയിന്റ് p മുതൽ പോയിന്റ് s വരെ മറ്റേ ടാൻജെന്റും മറ്റൊരു നേർരേഖയും ഈ മറ്റേ ടാൻജെന്റിന്റെ കോൺടാക്റ്റ് പോയിന്റിൽ നിന്ന് വൃത്തത്തിലേക്കുള്ളതാണ്, അത് ആദ്യത്തെ ടാൻജെന്റിന്റെ പോയിന്റ് q ലേക്ക് r ആണ് , അതിനാൽ ഇവ രണ്ടും വിഭജിക്കുമ്പോൾ ഞാൻ ഒരു ഹെക്ടർ ആയിരിക്കും എന്ന് പറയപ്പെടുന്നു. ഈ രണ്ട് വരികളും ഒരു ബിന്ദുവിൽ വിഭജിക്കുന്ന തരത്തിൽ ഈ നീളം തിരഞ്ഞെടുക്കുകയും ആ ബിന്ദു ചുറ്റളവിൽ ഉണ്ടായിരിക്കുകയും വേണം, അതിനാൽ അത് വൃത്തത്തിന്റെ ചുറ്റളവിൽ കിടക്കണം എന്നതാണ് പ്രധാന വ്യവസ്ഥ. x എന്ന് വിളിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഈ പ്രശ്നം പരിഹരിക്കാൻ ഞങ്ങൾ ah ഉപയോഗിക്കുന്നു, ഇവിടെ ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട വസ്തുത, ഈ രണ്ട് വരികളും വൃത്തത്തിന്റെ ചുറ്റളവിൽ ഒരു ബിന്ദുവിൽ വിഭജിക്കുന്നു എന്നതാണ് , അതിനാൽ ഇത് ഉപയോഗപ്രദമാകുന്ന ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട വസ്തുതയാണ്. ഹൈസ്കൂളിൽ നിന്നുള്ള ചുറ്റളവിലുള്ള ഒരു ബിന്ദുവിൽ അവ വിഭജിക്കുന്നതിനാൽ, ഈ രണ്ട് വരികളും കൂടിച്ചേരുന്ന ഈ പോയിന്റ് വൃത്തത്തിന്റെ ചുറ്റളവിൽ ഇല്ലെങ്കിൽ ഈ കോണിന് തൊണ്ണൂറ് ഡിഗ്രിക്ക് തുല്യമാകുമെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം. ഇപ്പോൾ ഇത് 90 ആയതിനാൽ നമുക്ക് ഇപ്പോൾ ഈ ആംഗിൾ തീറ്റ ആണെന്ന് പറയാം, കാരണം ഈ കോൺ തീറ്റയാണ് , ഇത് ഒരു നേർരേഖയാണ്, അതിനാൽ ഇതും 90 ഡിഗ്രിയാണ്, അതിനാൽ ഈ വലത് കോണ ത്രികോണം കണ്ടാൽ le px ക്യൂബ് അപ്പോൾ നമുക്ക് തീറ്റയും ഒൻപത് ടിയും ഉണ്ട്, അതിനാൽ ഈ ആംഗിൾ രണ്ട് മൈനസ് തീറ്റ ആയിരിക്കണം, കാരണം pq ഒരു ടാൻജെന്റ് ആയതിനാൽ ഈ ആംഗിൾ opq 90 ആണ്, ഇത് 90 ആണ്, ആ കോണിന്റെ ഈ ഭാഗം 2 മൈനസ് തീറ്റയാണ്, അതായത് ഇത് പിന്തുടരുന്നു. ആംഗിൾ തീറ്റ ആയിരിക്കണം , അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഇപ്പോൾ ഈ ത്രികോണം rsp നോക്കുകയാണെങ്കിൽ, അത് ഒരു വലത് കോണ ത്രികോണം കൂടിയാണ്, അത് r-ൽ വലത് കോണാണ്, അതിന്റെ കോൺ rsp ആകാൻ പോകുന്നു, കാരണം ഇത് തീറ്റയാണ്, ഇത് 2 മൈനസ് തീറ്റയിൽ പൈ ആകും . ഈ വലത്കോണ ത്രികോണത്തിന്റെ 3 കോണുകൾ ps ആണെന്നും rpq യുടെ മൂന്ന് കോണുകൾ ഒന്നുതന്നെയാണെന്നും ഇപ്പോൾ വ്യക്തമാണ്, കാരണം ഒന്ന് 90 ഡിഗ്രിയാണ് , മറ്റൊന്ന് തീറ്റയാണ് , മൂന്നാമത്തെ കോൺ 2 മൈനസ് തീറ്റയാണ് . കേസുകൾ കാരണം rpq ത്രികോണത്തിന് ഈ ആംഗിൾ ആയിരിക്കും കാരണം ഇത് 90 ആണ്, ഇത് തീറ്റയാണ് ഈ ആംഗിൾ വ്യക്തമായും രണ്ട് മൈനസ് തീറ്റയുടെ പൈ ആയിരിക്കും , ഈ രണ്ട് ത്രികോണങ്ങളുടെയും മൂന്ന് കോണുകൾ ഒന്നുതന്നെയായതിനാൽ ഈ രണ്ട് ത്രികോണങ്ങളും സമാനമാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ ഈ ടി വരയ്ക്കുന്നു wo ത്രികോണങ്ങൾ വെവ്വേറെയാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ ആദ്യം ഈ ത്രികോണം rps വരയ്ക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇത് r-ൽ വലത് കോണാണ്, p-യിലെ കോണാണ് തീറ്റ , തുടർന്ന് rpq-ൽ ഈ ആംഗിൾ pqr തീറ്റ ആയതിനാൽ p-ൽ വലത് കോണായ rpq യും വരയ്ക്കുന്നു. സമാനത അനുപാതത്തിൽ നിന്ന് സമാനമായി , rp കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ r. പി.ക്യു കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ഇതു കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ തുല്യമായിരിക്കണം, ഇവിടെ നിന്ന് rp സ്ക്വയർ pq തവണ rs ആണ് , അതിനാൽ rp എന്നത് pqk തവണ rs ന്റെ വർഗ്ഗമൂലമാണ്, എന്നാൽ rp വ്യാസം രണ്ട് r അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല, അതിനാൽ ഇത് അടിസ്ഥാനപരമായി കാണിക്കുന്നത് വ്യാസം മറ്റൊന്നുമല്ല , ഇവയുടെ ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ വർഗ്ഗമൂലമാണ് ഈ രണ്ട് സ്പർശനങ്ങളുടെയും നീളം അതിനാൽ ഇത് അടിസ്ഥാനപരമായി ഓപ്ഷൻ a ആണ് അതിനാൽ അടുത്തതായി നമുക്ക് നോക്കാം ശക്തി ഒരു വൃത്തവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഒരു ബിന്ദു , അതിനാൽ രണ്ടാമതായി നമുക്ക് ഇവിടെ ഈ വൃത്തം പരിഗണിക്കാം , അതിന്റെ കേന്ദ്രം o ആണ്, നമുക്ക് ഇവിടെ p ഒരു പോയിന്റ് ഉണ്ടെന്ന് കരുതുക, ഈ വൃത്തവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഈ പോയിന്റിന്റെ ശക്തി ഞങ്ങൾ നിർവ്വചിക്കാം p ഈ ബിന്ദുവിൽ നിന്ന് ഈ വൃത്തത്തിലേക്കുള്ള ടാൻജെന്റിന്റെ ചതുരാകൃതിയിലുള്ള നീളം, അതിനാൽ pt എന്നത് സ്പർശനമാണ് pt എന്നത് ഈ ബിന്ദുവിൽ നിന്ന് p വൃത്തത്തിലേക്കുള്ള ഒരു ടാൻജന്റ് ആണെന്ന് പറയാം, തുടർന്ന് ഈ വൃത്തവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഒരു ബിന്ദുവിന്റെ ശക്തി p എന്നത് c എന്ന് പറയാം pt ചതുരം ഈ നീളത്തിന്റെ ചതുരം pt , തുടർന്ന് ഞങ്ങൾ വളരെ രസകരമായ ഒരു ഫലം തെളിയിക്കും, ഇപ്പോൾ നമ്മൾ p-യിൽ നിന്ന് ആരംഭിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും നേർരേഖ നിർമ്മിക്കുന്നു, അത് ഈ വൃത്തത്തെ a, b എന്നീ രണ്ട് പോയിന്റുകളായി മുറിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇത് ഏതെങ്കിലും നേർരേഖയായിരിക്കാം, അതിനാൽ ഏതെങ്കിലും ഏകപക്ഷീയമായ നേർരേഖ, അതിനാൽ നമുക്ക് ഈ നേർരേഖ ഇവിടെ പറയാം , അത് ഈ നേർരേഖ a , b എന്നീ പോയിന്റുകളിൽ വൃത്തത്തെ മുറിക്കുന്നു, തുടർന്ന് pa തവണ pb എന്നത് pt ചതുരത്തിന് തുല്യമാണെന്നും ഈ പോയിന്റിന്റെ ശക്തിയാണ് p എന്നും കാണിക്കും . ഈ രണ്ട് നീളം അതിനാൽ p എന്ന ബിന്ദുവിൽ നിന്ന് നേർരേഖ വൃത്തത്തെ മുറിച്ച രണ്ട് ബിന്ദുക്കൾ വരെയുള്ള ദൈർഘ്യങ്ങളാണ് ഇവ, ഏത് നേർരേഖയ്ക്കും ഇത് ശരിയാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ വരച്ചിട്ടുണ്ടെങ്കിലും നമുക്ക് ഇതുപോലെ മറ്റൊരു രേഖ പറയാം. fa ഉം b ഉം ഇതുപോലെ ആയിരുന്നു അപ്പോൾ PA ടൈംസ് pb ഇപ്പോഴും എനിക്ക് pt ചതുരത്തിന്റെ അതേ മൂല്യം നൽകും, കാരണം ഈ മൂല്യം ഓർക്കുക pt സ്ക്വയർ ഈ പോയിന്റിന്റെ കോർഡിനേറ്റുകളെ മാത്രമേ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നുള്ളൂ എന്നതിനാൽ p എന്നതിൽ നിന്ന് ഏതെങ്കിലും നേർരേഖ വരച്ചാൽ ഞാൻ ക്ലെയിം ചെയ്യുന്നു ഞാൻ ഏതെങ്കിലും ഏകപക്ഷീയമായ നേർരേഖ വരച്ചു , ഈ പോയിന്റ് p എന്ന ബിന്ദുവിനും ഈ ഏകപക്ഷീയമായി ഡോൺ വരച്ചിരിക്കുന്ന ബിന്ദുക്കൾക്കും ഇടയിലുള്ള ഈ രണ്ട് നീളങ്ങളുടെ ഗുണനഫലം വൃത്തത്തെ മുറിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ ആ രണ്ട് ദൂരങ്ങളുടെ ഗുണനമെടുത്താൽ അത് ശക്തിക്ക് തുല്യമായിരിക്കും സർക്കിളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഈ പോയിന്റ് p, അതിനാൽ നമുക്ക് ഈ വസ്തുത തെളിയിക്കാം, അതിനാൽ ഇത് തെളിയിക്കാൻ നമുക്ക് ആദ്യം ഈ രണ്ട് പോയിന്റുകളും a , b എന്നിവ ഇവിടെയുള്ള സർക്കിളിന്റെ മധ്യഭാഗവുമായി ബന്ധിപ്പിക്കാം, കൂടാതെ ഈ പോയിന്റ് pb- ലേക്ക് ഈ പോയിന്റുമായി ബന്ധിപ്പിക്കാം t തുടർന്ന് നമുക്ക് a യോടും t യോടും കൂടി ബന്ധിപ്പിക്കും, ഇപ്പോൾ ഈ ആംഗിൾ തീറ്റ ആണെന്ന് പറയാം, ഹൈസ്കൂൾ ജ്യാമിതിയിൽ നിന്ന് നമുക്ക് മനസ്സിലാക്കാം , കോണിനെ ഒരു

ചാപത്താൽ കീഴ്പ്പെടുത്തുന്ന കോണിനെ ഒരു ചാപത്താൽ കീഴ്പ്പെടുത്തുന്ന കോണിനെ നമുക്ക് ഈ ആർക്ക് ab എന്ന് പറയാം മധ്യഭാഗത്ത്, അതിനാൽ ഞാൻ ഈ കോണിനെക്കുറിച്ചാണ് സംസാരിക്കുന്നത്, ചുറ്റളവിൽ ഏത് ബിന്ദുവിലും ഒരേ ആർക്ക് കീഴ്പ്പെടുത്തുന്ന കോണിന്റെ ഇരട്ടി കോണാണ് , അതിനാൽ നമ്മൾ ഈ പോയിന്റ് t എടുക്കുകയാണെങ്കിൽ, ചുറ്റളവിൽ t ഈ പോയിന്റിൽ ഈ ആർക്ക് ab കീഴ്പ്പെടുത്തുന്ന കോൺ തീറ്റയാണ് , അതിനാൽ മധ്യഭാഗത്ത് ഒരേ ആർക്ക് കീഴ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന കോൺ രണ്ട് തീറ്റ ആകും അതുപോലെ തന്നെ ഇപ്പോൾ ഈ ആർക്ക് ചുറ്റളവിൽ b ഈ ബിന്ദുവിൽ ഈ ആർക്ക് കീഴ്പെടുത്തിയ കോണിൽ ഈ മറ്റൊരു ആർക്ക് പരിഗണിക്കുക, നമുക്ക് അതിനെ phi കൊണ്ട് സൂചിപ്പിക്കുക, തുടർന്ന് അതേ ഫലത്തിൽ നിന്ന് വീണ്ടും സൂചിപ്പിക്കാം. വൃത്തത്തിന്റെ മധ്യഭാഗത്ത് ഈ കമാനം ഘടിപ്പിച്ച കോണിന്റെ ഇരട്ടി കോണാണ് ഞങ്ങൾ മുമ്പ് ഉപയോഗിച്ചത്, ഇത് രണ്ട് ഫൈ ആണ് , ഇപ്പോൾ നമ്മൾ കാണുകയാണെങ്കിൽ ഈ ആംഗിൾ തീറ്റ പ്ലസ് ഫിക്ക് തുല്യമാണ്, കാരണം ഇത് ഇതിന്റെ ബാഹ്യകോണാണ്. ത്രികോണ ത്രികോണ ബാറ്റിന്റെ കോണും നമ്മൾ ഈ ത്രികോണ ബോട്ട് നോക്കിയാൽ ഇതൊരു ഐസോസിലിസ് ത്രികോണമാണ്, കാരണം ഈ നീളവും ഈ നീളവും ഈ വൃത്തത്തിന്റെ ആരത്തിന് തുല്യമാണ് , അതിനാൽ ഇതും ഈ കോണും a വീണ്ടും തുല്യമാണ്, അവ തൊണ്ണൂറ് ഡിഗ്രി മൈനസ് തീറ്റ പ്ലസ് ഫൈക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ 90 ഡിഗ്രി മൈനസ് തീറ്റ പ്ലസ് ഫൈയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, കാരണം ഈ പോയിന്റ് ഈ വൃത്തത്തിന് ഒരു ടാൻജെന്റ് ആയതിനാൽ ഈ ബിന്ദു t ആംഗിൾ pto 90 ഡിഗ്രിയാണ് , അതിനാൽ ഈ ആംഗിൾ എടിപി 90 ന് തുല്യമായിരിക്കണം ഡിഗ്രി മൈനസ് തീറ്റയും ഈ മറ്റൊരു കോണും ഫൈക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ നമ്മൾ ഈ ത്രികോണം അനുയോജ്യമാക്കുന്നത് ഈ കോണാണ് തീറ്റ പ്ലസ് ഫൈ ഈ ആംഗിൾ ഫൈ പോലെ മറ്റൊരു ത്രികോണം bpt bptbpt ആണ് അതിനാൽ b യിലെ കോണും phi ആണ്, ക്ഷമിക്കണം നമുക്ക് ത്രികോണം btp, tp ആംഗിൾ btp എന്നത് തീറ്റ പ്ലസ് ഫൈ ആണ്, അതിനാൽ ഈ രണ്ട് ത്രികോണങ്ങളും നോക്കിയാൽ നമുക്ക് ത്രികോണം btp ത്രികോണത്തിന് സമാനമാണെന്ന് പറയാൻ കഴിയും, കാരണം ഈ രണ്ട് ത്രികോണങ്ങളുടെയും മൂന്ന് കോണുകളും തുല്യമാണ് , കാരണം അവ സമാന അനുപാതങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള സമാനതയിൽ നിന്ന് നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നത് ap pt കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ pv കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ pt തുല്യമായിരിക്കണം , തുടർന്ന് ഇവിടെ നിന്ന് pt ചതുരം pa തവണ pb ആണെന്ന് വ്യക്തമാണ്. അതിനാൽ ഇത് ഈ പ്രസ്താവന തെളിയിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ മുമ്പത്തെ സ്ലൈഡിൽ പിബിയിലേക്ക് പിടി സ്‌ക്വയറിന് തുല്യമാണെന്ന് തെളിയിച്ചുവെന്ന വസ്തുത വ്യക്തമാക്കാൻ ഞങ്ങൾ ഇവിടെ ഒരു ചെറിയ ഉദാഹരണം നൽകാൻ ശ്രമിക്കും, അതിനാൽ ഇതാണ് ഏകോപന അക്ഷം അതിനാൽ x ഉം y അക്ഷവും കാണിക്കുന്നു , ഇവിടെ നമുക്ക് ഉത്ഭവം ഉണ്ടെന്ന് നമുക്ക് പറയാം, നമുക്ക് ഒരു സർക്കിൾ ഉണ്ടെന്ന് പറയാം, അതിന്റെ കേന്ദ്രം ഇവിടെ അഞ്ച് കോമ മൂന്നിൽ ഒരു ഏകപക്ഷീയമായ വൃത്തം മാത്രമാണുള്ളത് , അതിന് രണ്ട് ആരം ഉണ്ടെന്ന് പറയാം, അതിനാൽ ഇത് ഇതുപോലെയാണ്. നമ്മൾ ഇപ്പോൾ ഒരു പോയിന്റ് p പരിഗണിക്കുന്നു, അതിന്റെ കോർഡിനേറ്റ് r അതിന്റെ കോർഡിനേറ്റുകൾ രണ്ട് മൈനസ് രണ്ട് ആണ്, അപ്പോൾ ഈ വൃത്തവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഈ പോയിന്റിന്റെ ശക്തി p ഈ ബിന്ദുവിൽ നിന്ന് ഈ വൃത്തത്തിലേക്കുള്ള ടാൻജെന്റിന്റെ ചതുര ദൈർഘ്യമായിരിക്കും അതിനാൽ ഇത് മിക്കവാറും ആയിരിക്കും ടാൻജെന്റ് ആയതിനാൽ ഈ ബിന്ദുവിന്റെ ശക്തി p ഈ നീളം pt യുടെ ചതുരമാണ്, ഇപ്പോൾ ഈ pt കണ്ടെത്തുന്നത് വളരെ ബുദ്ധിമുട്ടുള്ള കാര്യമല്ല, നമുക്ക് ഈ വൃത്തത്തിന്റെ മധ്യഭാഗത്ത് p യുമായി ചേരാം o യിൽ ഈ ത്രികോണ പാത്രം ഒരു വലത്കോണ ത്രികോണമാണെന്ന് കാണാം. അയിര് pt സ്‌ക്വയർ പ്ലസ് Ot സ്‌ക്വയർ പൈതഗോറസ് സിദ്ധാന്തത്തിൽ നിന്നുള്ള op സ്‌ക്വയറിനു തുല്യമാണ്, ഇപ്പോൾ വ്യക്തമായി ഈ വൃത്തത്തിന്റെ ആരം രണ്ടാണ് അതിനാൽ Ot സ്‌ക്വയർ 4 ആണ്, കാരണം O എന്ന വൃത്തത്തിന്റെ ഒരു ദൂരമാണ് O എന്നതിന്റെയും കോർഡിനേറ്റുകൾ നമുക്ക് അറിയാവുന്നതിനാലും പോപ്പ് സ്‌ക്വയർ അഞ്ച് മൈനസ് രണ്ട് പൂർണ്ണ ചതുരവും മൂന്ന് മൈനസ് മൈനസ് രണ്ട് പൂർണ്ണ ചതുരവുമാണ് , ഇത് മുപ്പത്തി മുപ്പത്തി നാല് ആണ് , അതിനാൽ ഈ സമവാക്യത്തിൽ ഈ രണ്ട് മൂല്യങ്ങളും ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ നമുക്ക് മുപ്പതിന് തുല്യമായ pt സ്‌ക്വയർ ലഭിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഈ പോയിന്റിന്റെ ശക്തി p രണ്ട് ഈ സർക്കിളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് കോമ മൈനസ് രണ്ട് ഇപ്പോൾ നമുക്ക് മറ്റൊരു പോയിന്റ് പരിഗണിക്കാം ah നമുക്ക് ഒമ്പത് കോമ അഞ്ച് എന്ന് പറയാം, അതിനാൽ ഇത് ഒമ്പത് കോമ അഞ്ച് ആണ് , നമുക്ക് ഈ pn ഒമ്പത് കോമ അഞ്ച് ഒരു നേർരേഖയിൽ ചേരാം , ഇത് നേരെയാണെന്ന് പറയാം വരി വ്യക്തമായും a, b എന്നീ രണ്ട് പോയിന്റുകളിൽ സർക്കിളിനെ മുറിക്കുന്നു, ഇപ്പോൾ ഞങ്ങൾ ഈ നീളം pa കണ്ടെത്താൻ ശ്രമിക്കും, pb അവരുടെ ഉൽപ്പന്നം എടുത്ത് ആ ഉൽപ്പന്നം 30 ന് തുല്യമാണോ അല്ലയോ എന്ന് പരിശോധിക്കും, കാരണം അതാണ് wha t നമ്മൾ മുമ്പത്തെ സ്ലൈഡിൽ ഇപ്പോൾ കാണിച്ചത് ഈ നേർരേഖ ഇവിടെ കാണുകയാണെങ്കിൽ, നേർരേഖയുടെ സമവാക്യം, എന്തെങ്കിലും പോയിന്റ് ഉണ്ടെങ്കിൽ , നേർരേഖയിൽ x കോമ y എന്ന് പറയാം, തുടർന്ന് y മൈനസ് മൈനസ് 2 വിഭജിക്കുക x മൈനസ് രണ്ട് ഈ രേഖയുടെ ചരിവിന് തുല്യമായിരിക്കണം, അത് അഞ്ച് മൈനസ് മൈനസ് രണ്ടിനെ ഒമ്പത് മൈനസ് രണ്ട് കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ , ഈ രേഖയുടെ സമവാക്യം x മൈനസ് 4 y ന് തുല്യമായ y ലേക്ക് x മൈനസ് 4 ന് തുല്യമായിരിക്കണം . സമവാക്യം അതിനാൽ , ഈ ചുവന്ന വരയ്ക്കും വൃത്തത്തിനും ഇടയിലുള്ള ഈ രണ്ട് പോയിന്റുകളുടെ കോർഡിനേറ്റുകൾ കണ്ടെത്തേണ്ടതുണ്ട്. സമവാക്യവും വൃത്തത്തിന്റെ ഈ സമവാക്യവും ഇപ്പോൾ y എന്നത് x മൈനസ് 4 ന് തുല്യമായതിനാൽ, ഈ y യെ x മൈനസ് 4 കൊണ്ട് മാറ്റിസ്ഥാപിച്ചാൽ നമുക്ക് x മൈനസ് അഞ്ച് പൂർണ്ണ ചതുരവും x മൈനസ് ഏഴ് സമ്പൂർണ്ണ ചതുരവും ലഭിക്കും , നമുക്ക് ഇപ്പോൾ എന്താണ് ലഭിച്ചതെന്ന് നമുക്ക് കാണാൻ കഴിയും ആണ് x ലെ ക്വാഡ്രാറ്റിക് സമവാക്യം, അതിനാൽ നമുക്ക് x ന്റെ രണ്ട് വ്യത്യസ്ത മൂല്യങ്ങൾ ലഭിക്കും, അത് ഈ രണ്ട് കവല ബിന്ദുക്കളുടെ x കോർഡിനേറ്റുകളുമായി പൊരുത്തപ്പെടും, അതിനാൽ നമുക്ക് വ്യക്തമായും ലഭിക്കുന്ന x ന്റെ ആദ്യ മൂല്യം x അഞ്ച് ആണ്, കാരണം നമ്മൾ x എന്നത് അഞ്ചിന് തുല്യമാണ്. ഇടത് കൈ ഇടത് വശത്തിന് തുല്യമായിരിക്കും, അതിനാൽ ഒരു പരിഹാരം x

അഞ്ചിന് തുല്യമാണ് , x എന്നത് അഞ്ചിന് തുല്യമാകുമ്പോൾ y കോർഡിനേറ്റ് ഒന്നായിരിക്കണം, അതിനാൽ ഇത് പോയിന്റുകളിൽ ഒന്നാണ്, ഈ പോയിന്റ് മറ്റൊന്നാണ്. ഈ സമവാക്യത്തിന് x എന്നത് ഏഴിന് തുല്യമാണ്, കാരണം x എന്നത് ഏഴിന് തുല്യമായാൽ ഈ പദം പൂജ്യമാണ്, ഇത് നാല് ആകുമ്പോൾ x ഏഴ് ആകുമ്പോൾ y മൂന്ന് ആകുമ്പോൾ ഇതാണ് കവലയുടെ മറ്റൊരു പോയിന്റ്, ഇതാണ് ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ഈ ദൂരങ്ങൾ p, pb pa എന്നിവ എളുപ്പത്തിൽ കണ്ടെത്താൻ കഴിയും. പതിനെട്ടിന്റെ വർഗ്ഗമൂലവും pb എന്നത് മൂന്ന് മൈനസ് മൈനസ് രണ്ട് സമ്പൂർണ്ണ സ്ക്വയർ പ്ലസ് ഏഴ് മൈനസ് രണ്ട് സമ്പൂർണ്ണ ചതുരവും വർഗ്ഗമൂലത്തിന് തുല്യമാണ് n തവണ അമ്പത് മുപ്പതിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ pa, pb എന്നിവയുടെ ഗുണനം ഈ പോയിന്റിന്റെ ശക്തിക്ക് തുല്യമാണെന്ന് ഞങ്ങൾ കാണുന്നു, അതിനാൽ അടുത്ത പ്രഭാഷണത്തിൽ ഈ പ്രഭാഷണം അവസാനിപ്പിച്ച് ഞങ്ങൾ ഒരു പുതിയ വിഷയം ആരംഭിക്കും. രണ്ട് സർക്കിളുകളിലേക്കുള്ള പൊതുവായ സ്പർശനങ്ങൾ നിങ്ങൾക്ക് നന്ദി

Prutor@IITK