സർക്കിളുകളെക്കുറിച്ചുള്ള 12 പ്രഭാഷണങ്ങളിലേക്ക് സ്വാഗതം, അതിനാൽ ഈ പ്രഭാഷണത്തിൽ ഞങ്ങൾ കുടുംബം എന്ന പുതിയ വിഷയം ആരംഭിക്കും, അത് നേർരേഖകളുടെ കുടുംബം എന്ന വിഷയത്തിന് സമാനമാണ്, അതിനാൽ ഇവിടെ അടിസ്ഥാനപരമായി സംസാരിക്കുന്നത് എല്ലാ സർക്കിളുകൾക്കും പൊതുവായ സമവാക്യങ്ങൾ എഴുതുന്നതിനെക്കുറിച്ചാണ്. ഒരു പൊതു സ്വത്ത് ഉദാഹരണമായി നമുക്ക് ഏതെങ്കിലും രണ്ട് പോയിന്റുകളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന സാധ്യമായ എല്ലാ സർക്കിളുകളുടെയും സമവാക്യം എഴുതാം അല്ലെങ്കിൽ രണ്ട് നൽകിയിരിക്കുന്ന സർക്കിളുകളുടെ കവലയിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന എല്ലാ സർക്കിളുകളുടെയും സമവാക്യം എഴുതാം, അതാണ് ഇതിന്റെ വിഷയം. പ്രഭാഷണം അതിനാൽ നമുക്ക് രണ്ട് സർക്കിളുകളുടെ സമവാക്യങ്ങൾ നൽകിയിട്ടുണ്ടെന്ന് പറയട്ടെ, അതിന്റെ സമവാക്യങ്ങൾ ഒന്ന് പൂജ്യത്തിന് തുല്യവും s രണ്ട് പൂജ്യത്തിന് തുല്യവുമാണ്, അതിനാൽ s ഒന്ന് ഇതാണ്, ഇതാണ് രണ്ടാമത്തെ ഡിഗ്രി പോളിനോമിയൽ x ഉം y ഉം x, y എന്നിവയിലെ രണ്ടാമത്തെ ഡിഗ്രി പോളിനോമിയൽ ആയിരിക്കുമ്പോൾ ഇത് ആദ്യ വൃത്തത്തെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നു s ഒന്ന് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, ഇത് രണ്ടാമത്തെ സർക്കിളിനെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നു s രണ്ട് o കൂടാതെ, ഈ രണ്ട് സർക്കിളുകളും p, q എന്നീ രണ്ട് ബിന്ദുക്കളിൽ പരസ്പരം വിഭജിക്കുന്നുവെന്ന് നമുക്ക് പറയാം, അതിനാൽ ഈ രണ്ട് കവല ബിന്ദുകളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന എല്ലാ സർക്കിളുകളുടെയും സമവാക്യം കണ്ടെത്തുന്നതിൽ ഞങ്ങൾക്ക് ഇപ്പോൾ താൽപ്പര്യമുണ്ട് , ഉദാഹരണത്തിന് അത്തരത്തിലുള്ള ഒരു വൃത്തം ഈ വൃത്തമാകാം. ഞാൻ ഇപ്പോൾ വരയ്ക്കുന്നത് മറ്റൊരു സർക്കിൾ ഇതുപോലെയായിരിക്കാം, മറ്റൊരു സർക്യൂട്ട് ഇതുപോലെയായിരിക്കും , കാരണം ഈ നൽകിയിരിക്കുന്ന രണ്ട് സർക്കിളുകളുടെയും ഈ രണ്ട് പോയിന്റുകളിലൂടെയും കടന്നുപോകാൻ കഴിയുന്ന അനന്തമായ നിരവധി സർക്കിളുകൾ ഉണ്ടെന്ന് നിങ്ങൾ ഉടൻ മനസ്സിലാക്കും, പക്ഷേ ഇവിടെ ലക്ഷ്യം ചില പരാമീറ്റർ ഉള്ള ഒരു പൊതു സമവാക്യം അല്ലെങ്കിൽ ഒരു സമവാക്യം കണ്ടെത്തുക, ആ പരാമീറ്റർ മാറ്റുകയാണെങ്കിൽ, ഈ രണ്ട് പോയിന്റുകളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന അത്തരം ഏതെങ്കിലും സർക്കിളിന്റെ സമവാക്യം നമുക്ക് ലഭിക്കണം ,

അങ്ങനെ ചെയ്യാൻ ഞങ്ങൾ റാഡിക്കൽ ആക്സിസ് എന്ന ആശയം ഉപയോഗിക്കും. നമുക്ക് അതിനെക്കുറിച്ച് കുറച്ച് ഓർമ്മിക്കാം, അതിനാൽ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് വിഭജിക്കുന്ന സർക്കിളുകൾ ഓർമ്മിക്കുകയാണെങ്കിൽ , ഏതെങ്കിലും രണ്ട് വിഭജിക്കുന്ന സർക്കിളുകൾ ഓർമ്മിക്കുകയാണെങ്കിൽ. രണ്ട് വിഭജന ബിന്ദുക്കൾ ചേരുന്ന അദ്വിതീയ നേർരേഖയാണ് റാഡിക്കൽ അക്ഷം നൽകിയത്, അതിനാൽ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ s ഒന്ന് പൂജ്യത്തിന് തുല്യവും s രണ്ട് പൂജ്യത്തിന് തുല്യവുമാണ് റാഡിക്കൽ അക്ഷം p, q എന്നിവയിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന ഈ ചുവന്ന നേർരേഖയായിരിക്കും. അതിനാൽ ഇത് s one, s two എന്നിവയുടെ സമൂലമായ അച്ചുതണ്ടായിരിക്കും, എന്നാൽ നമുക്ക് ഒരു പൊതു വൃത്തം ഉണ്ടെന്ന് കരുതുക, അതിന്റെ സമവാക്യം x ചതുരവും y ചതുരവും കൂടാതെ രണ്ട് gx പ്ലസ് രണ്ട് fy പ്ലസ് c പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങളോട് കണ്ടെത്താൻ ആവശ്യപ്പെടുന്നു ഈ രണ്ട് പോയിന്റുകളിലൂടെയും കടന്നുപോകുന്ന അത്തരം സർക്യൂട്ടുകളുടെ പൊതുവായ സമവാക്യം ഇപ്പോൾ ഈ നേർരേഖയുടെ സമവാക്യം അല്ലെങ്കിൽ ഈ രണ്ട് സർക്കിളുകളുടെയും റാഡിക്കൽ അച്ചുതണ്ടാണ് s ഒന്ന് മൈനസ് രണ്ട് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നമ്മൾ ഒന്ന്, രണ്ട് എന്നിവ കുറച്ചാൽ രണ്ട് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാക്കുക, നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നത് g 1 മൈനസ് g 2 ആയി x പ്ലസ് 2 ആയി f 1 മൈനസ് f 2 y ലേക്ക് c 1 മൈനസ് c 2 ലേക്ക് തുല്യം 0 ആണ്. അതിനാൽ ഇത് ഇവ രണ്ടും തമ്മിലുള്ള റാഡിക്കൽ അച്ചുതണ്ടിന്റെ സമവാക്യമാണ്. മറ്റെന്തെങ്കിലും ഉണ്ടെങ്കിൽ ഇപ്പോൾ വൃത്തങ്ങൾ വ്യക്തമായി ഈ രണ്ട് പോയിന്റുകളിലൂടെയും കടന്നുപോകുന്ന ഈ സമവാക്യം നൽകുന്ന പൊതുവായ വൃത്തം അപ്പോൾ വ്യക്തമാണ്, s ഉം അത്തരത്തിലുള്ള ഏതെങ്കിലും പൊതു വൃത്തങ്ങളും നൽകിയിരിക്കുന്ന വൃത്തങ്ങളും p, q എന്നിവയിൽ കൂടിച്ചേരുമെന്ന് വ്യക്തമാണ്, കാരണം p, q എന്നിവ s ഒന്നിൽ കിടക്കുന്നു , ഞങ്ങൾ പരിഗണിക്കുന്നു p, q എന്നിവയിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന എല്ലാ സർക്കിളുകളും, അതിനാൽ p, q എന്നിവ s- ലും കിടക്കണം, അതിനാൽ p, q എന്നീ പോയിന്റുകൾ s-നും s-നും പൊതുവായിരിക്കണം , അതിനാൽ s, s എന്നിവ p, q എന്നിവയിൽ വിഭജിക്കണം. അതിനാൽ പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ സർക്കിളുകൾക്കിടയിലുള്ള റാഡിക്കൽ അക്ഷം, പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ s എന്ന നേർരേഖ സമവാക്യം s മൈനസ് s ഒന്ന് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഈ രണ്ട് സർക്കിളുകൾക്കിടയിലുള്ള റാഡിക്കൽ അക്ഷം pq ലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന ഏത് വൃത്തത്തിനും ഇടയിലായിരിക്കും. ഈ വൃത്തം ഒന്ന് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായിരിക്കും, എന്നാൽ ഈ റാഡിക്കൽ അക്ഷവും p, q എന്നിവയിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന ഒരു നേർരേഖയാണ് , കൂടാതെ ഈ നേർരേഖയുടെ സമവാക്യം s മൈനസ് s ഒന്ന് ആയിരിക്കും, അതിനാൽ ഇത് മൈനസ് ഇതാണ് അതിനാൽ സമവാക്യം ഈ ആഹ് എസ്എം ആയിരിക്കും inus s ഒന്ന് രണ്ട് g മൈനസ് g ഒന്ന് x പ്ലസ് ടു എഫ് മൈനസ് f ഒന്ന് y പ്ലസ് c മൈനസ് c ഒന്ന് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായിരിക്കും എന്നാൽ p, q എന്നീ പോയിന്റുകൾ ഈ നേർരേഖയിലും ഈ നേർരേഖയിലും കിടക്കുന്നതായി ശ്രദ്ധിക്കപ്പെടുന്നു. p, q എന്നീ രണ്ട് ബിന്ദുക്കൾക്കുമിടയിൽ ഒരേ ഒരു നേർരേഖ മാത്രമേയുള്ളൂ , അതിനാൽ ഈ സമവാക്യവും ഈ സമവാക്യവും ഒരേ നേർരേഖയെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നതാകണം, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇതുവരെ ഉള്ളത് 2 g മൈനസ് g 1 x ലേക്ക് 2 f മൈനസ് f ഒന്ന് y പ്ലസ് c മൈനസ് c ഒന്ന് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ s-നും s-നും ഇടയിലുള്ള റാഡിക്കൽ അക്ഷമായ ഈ സമവാക്യം , s ഒന്ന്, s രണ്ട് എന്നിവയ്ക്കിടയിലുള്ള റാഡിക്കൽ അക്ഷമായ മറ്റൊരു നേർരേഖ സമവാക്യം, അതിനാൽ ഇവ രണ്ടും ഒരേ നേർരേഖയല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല അടിസ്ഥാനപരമായി സൂചിപ്പിക്കുന്നത് എന്തെന്നാൽ , നമ്മൾ ഈ ആദ്യ സമവാക്യം എടുക്കുകയും അതിനെ ചില യഥാർത്ഥ മൂല്യമുള്ള യഥാർത്ഥ സംഖ്യ q ഉപയോഗിച്ച് ഗുണിക്കുകയും ചെയ്താൽ അവ ഒരേ സമവാക്യമായതിനാൽ ചില യഥാർത്ഥ സംഖ്യ q ഉണ്ടായിരിക്കണം, അതായത് ഈ ആദ്യ സമവാക്യത്തെ ഗുണിച്ചാൽ q നമ്മൾ പരീക്ഷിക്കണം രണ്ടാമത്തെ സമവാക്യം നേടുക, കാരണം അവ ഒരേ നേർരേഖയല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല , അതിനാൽ ഈ

ആദ്യ സമവാക്യത്തെ q കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ നമുക്ക് രണ്ട് qg മൈനസ് g ഒന്ന് x ആയി രണ്ട് qf മൈനസ് f ഒന്ന് y പ്ലസ് q ലേക്ക് c ആയി ലഭിക്കും എന്നതാണ്. മൈനസ് സി ഒന്ന് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ q കൊണ്ട് ഗുണിച്ചതിന് ശേഷം നമുക്ക് ഈ സമവാക്യം കൃത്യമായി ലഭിക്കണം , അടിസ്ഥാനപരമായി ഇതും ഇതും ഗുണകം കൊണ്ട് ഒരേ സമവാക്യ ഗുണകം ആയിരിക്കണം, അത് സംഭവിക്കുന്നതിന് g ഒന്ന് മൈനസ് g രണ്ട് തുല്യമായിരിക്കണം എന്നത് ശരിയായിരിക്കണം. q ലേക്ക് g മൈനസ് g ഒന്ന് f ഒന്ന് മൈനസ് f രണ്ട് എന്നത് q ലേക്ക് f മൈനസ് f ഒന്ന് , c ഒന്ന് മൈനസ് c രണ്ട് എന്നത് q ലേക്ക് c മൈനസ് c ആയി തുല്യമായിരിക്കണം, ഒന്ന് ഇവിടെ ഓർക്കുക g one g 2 f 1 f 2 ഉം c പൊതുവായ സമവാക്യം കണ്ടെത്തുന്നതിന് 1 c 2 എല്ലാം ഇപ്പോൾ അറിയപ്പെടുന്നു, ഈ പൊതു സമവാക്യത്തിന് gf യും c യും തമ്മിൽ എന്തെങ്കിലും ബന്ധമുണ്ടായിരിക്കണം, കാരണം ഇത് ഈ രണ്ട് പോയിന്റുകളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന എല്ലാ സർക്കിളുകളുടെയും സമവാക്യത്തെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നു, അതിനാൽ എന്താണെന്ന് നമുക്ക് നോക്കാം. ഇതാണ് w hat പ്രോപ്പർട്ടികൾ gf ഉം c ഉം തൃപ്തിപ്പെടുത്തുന്നു, അതിനാൽ ഇവിടെ നിന്ന് നമുക്ക് കാണാൻ കഴിയുന്നത്, g എന്നത് g ഒന്ന് മൈനസ് g രണ്ട് കൊണ്ട് q പ്ലസ് g ഒന്ന് തുല്യമായിരിക്കും, അതുപോലെ f എന്നത് f ഒന്ന് മൈനസ് f രണ്ട് കൊണ്ട് q പ്ലസ് f ഒന്ന് , c ചെയ്യും c വൺ മൈനസ് യു ടു ബൈ ക്യൂ പ്ലസ് സി വണ്ണിന് തുല്യമാകുക, ഇതാണ് നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നത് ഇത് ലളിതമാക്കാം, അതിനാൽ ഇതാണ് നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നത്, അതിനാൽ ഈ പൊതു സമവാക്യത്തിലേക്ക് മടങ്ങുകയാണെങ്കിൽ നമുക്ക് ശ്രമിക്കാം, gf, c എന്നിവ മാറ്റിസ്ഥാപിക്കാം വലത് വശവും

അങ്ങനെ ചെയ്താൽ വലതുവശത്ത് q ഉണ്ടായിരിക്കുന്ന പൊതുസമവാക്യം നമുക്ക് ലഭിക്കും, അതിനാൽ ഈ സമവാക്യത്തിൽ ഇതിന് ഈ പാരാമീറ്റർ q ഉണ്ടായിരിക്കും , ആ പാരാമീറ്റർ മാറ്റുന്നതിലൂടെ q ന് കുടുംബത്തിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്ത സർക്കിളുകൾ ലഭിക്കും . സർക്കിളുകൾ

അങ്ങനെ ചെയ്യുമ്പോൾ നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നത് x സ്ക്വയർ പ്ലസ് y സ്ക്വയർ പ്ലസ് ടു x ഇൻ g ആണ്, അതിനാൽ g എന്നതിന് പകരം നമ്മൾ ഈ വലത് വശവും രണ്ട് y യും f ആയി ഇടുന്നു, അതിനാൽ f എന്നതിന് പകരം ഈ വലതു വശവും c

അങ്ങനെ എന്നതിന് പകരം c ഈ പദപ്രയോഗം 0 ന് തുല്യമാക്കുക , തുടർന്ന് നമുക്ക് ഇപ്പോൾ ചെയ്യാൻ കഴിയുന്നത് നമുക്ക് ചെയ്യാം 1 പ്ലസ് x ചതുരം 1 പ്ലസ് q ന്റെ q ന് തുല്യമായി x സ്ക്വയർ മൈനസ് 1 ബൈ q x ചതുരത്തിലേക്ക് എഴുതുക, അതിനാൽ ഈ രണ്ട് വ്യത്യസ്ത പദങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചാൽ ഈ x സ്ക്വയർ മാറ്റിസ്ഥാപിക്കും , y സ്ക്വയറിലും ഇതേ കാര്യം ചെയ്യും , നമ്മൾ

അങ്ങനെ ചെയ്താൽ നമുക്ക് s എന്നത് ഒരു പ്ലസ് q കൊണ്ട് x ആയി x സ്ക്വയർ പ്ലസ് y സ്ക്വയർ പ്ലസ് ടു g ഒന്ന് x പ്ലസ് ടു f one y പ്ലസ് c ഒന്ന് മൈനസ് ഒന്ന് q തവണ x ചതുരം പ്ലസ് y ചതുരം പ്ലസ് ടു g രണ്ട് x പ്ലസ് രണ്ട് f രണ്ട് y ആയി ലഭിക്കും പ്ലസ് സി രണ്ട് ഇപ്പോൾ പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, നമ്മൾ ഈ സ്ലൈഡിലേക്ക് തിരികെ പോയാൽ , q പൂജ്യമാകാൻ കഴിയില്ലെന്ന് വ്യക്തമാണ്, കാരണം q പൂജ്യമായാൽ ഇതും ഇതും പൊരുത്തപ്പെടില്ല, കാരണം ഇത് പൂജ്യമല്ലാത്ത സമവാക്യമല്ല. പൂജ്യമല്ലാത്ത ഒരു സമവാക്യം കൂടിയാണിത്, ഇതിലൂടെ ഞാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്, ആ ഈ സമവാക്യത്തിലെ g ഒന്ന്, g രണ്ട് എന്നിവ എഫ് വൺ, എഫ് രണ്ട് എന്നിവ തുല്യമല്ല, അതിനാൽ g ഒരു g രണ്ട് f one, f two c one, c two എന്നിവയിൽ നിന്ന് g എന്ന് വ്യക്തമാണ് ഒരു g1, g2 ഇവ രണ്ടിലൊന്നെങ്കിലും പൂജ്യമല്ല , അതിനാൽ ഒന്നുകിൽ g1 മൈനസ് g2 പൂജ്യമല്ല അല്ലെങ്കിൽ f1 മൈനസ് f2 പൂജ്യമല്ല ബോ th പൂജ്യമാകാൻ കഴിയില്ല, കാരണം രണ്ടും പൂജ്യമാണെങ്കിൽ കേന്ദ്രങ്ങൾ ഒന്നുതന്നെയാണ്, ഈ സാഹചര്യത്തിൽ നമുക്ക് ഉള്ളത് കേന്ദ്രീകൃത വൃത്തങ്ങളും കേന്ദ്രീകൃത വൃത്തങ്ങളും നമ്മൾ പറഞ്ഞ ആദ്യ സ്ലൈഡിലേക്ക് മടങ്ങുകയാണെങ്കിൽ പരസ്പരം ഛേദിക്കില്ല. പരസ്പരം വളരെ വ്യക്തമായി വിഭജിക്കുന്ന രണ്ട് സർക്കിളുകളെക്കുറിച്ചാണ് നമ്മൾ സംസാരിക്കുന്നത്, പൂജ്യമല്ലാത്ത ഈ ഗുണകങ്ങളിൽ ഒന്നെങ്കിലും ഇവിടെയുണ്ട് , അതിനാൽ ഇതൊരു നിസ്സാര സമവാക്യമല്ല , അതിനാൽ q ഒരിക്കലും പൂജ്യമാകില്ല, കാരണം നിങ്ങൾ ഇതിനെ q കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ ലഭിക്കും ഒരു പൂജ്യം സമവാക്യം , തുടർന്ന് ഇതും ഇതും ഒരേ സമവാക്യമാകാൻ വഴിയില്ല, കാരണം നിങ്ങൾ പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ q കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ q പൂജ്യമാകണമെങ്കിൽ , ഈ സമവാക്യം ഉപയോഗിച്ച് ഗുണിക്കുമ്പോൾ നമുക്ക് ഒരു പൂജ്യം സമവാക്യം ലഭിക്കും, അതേസമയം ഈ സമവാക്യം പൂജ്യം സമവാക്യമല്ല, അതിനാൽ ഈ യഥാർത്ഥ മൂല്യമുള്ള q പൂജ്യമല്ല , അതിനാൽ നമുക്ക് ചെയ്യാൻ കഴിയുന്നത് ഈ സമവാക്യം മുഴുവനായും q കൊണ്ട് ഗുണിക്കുക എന്നതാണ്,

അങ്ങനെ ചെയ്യുമ്പോൾ നമ്മൾ ഇവിടെ ഡിനോമിനേറ്റർ ഒഴിവാക്കും. അപ്പോൾ നേടുക എന്നതാണ് ഒന്ന് പ്ലസ് q ആക്കി s ഒന്ന് മൈനസ് s രണ്ട് എന്നത് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ലഭിക്കുന്ന സമവാക്യത്തിന്റെ പൊതു രൂപമാണിത്, നമുക്ക് ലഭിക്കുന്ന സമവാക്യത്തിന്റെ പൊതുവായ രൂപമാണിത്, കൂടാതെ ഈ സമവാക്യം ഒന്ന് പ്ലസ് q ആയി s ഒന്ന് മൈനസ് ഒന്നായി എഴുതാം ഒന്ന് കൂടി q കൊണ്ട് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ s രണ്ടാക്കി , നമുക്ക് ഇത് ചെയ്യാം ah, കാരണം , കൂടുതലായി നമ്മൾ കാണുന്നത്, നമുക്ക് ഇത് പ്ലസ് തുല്യ പൂജ്യമായി എഴുതാം, എന്നാൽ ഇത് മറ്റൊന്നുമല്ല, ഇവിടെ k മൈനസ് ഒന്നിന് ഒന്നായി q ആണ് . q എന്നത് യഥാർത്ഥമായതിനാൽ k എന്നത് യഥാർത്ഥ മൂല്യമുള്ളതാണ് കൂടാതെ രണ്ട് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, എന്നാൽ ഈ കെ മൈനസ് ഒന്നിന് തുല്യമായിരിക്കരുത്, മൈനസ് ഒന്നിന് തുല്യമല്ലാത്ത ഏത് യഥാർത്ഥ മൂല്യവും ആകാം ഇത് വ്യക്തമാക്കുന്നതിന് നമുക്ക് ഒരു ചെറിയ ഉദാഹരണം എടുക്കാം, അതിനാൽ നമുക്ക് രണ്ട് സർക്കിളുകൾ x ചതുരവും y ചതുരവും പ്ലസ് ഉണ്ടെന്ന് പറയാം. രണ്ട് x പ്ലസ് നാല് y മൈനസ് നാല് ഈ എച്ച് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ് സെന്റർ മൈനസ് ഒരു പവർ മൈനസ് രണ്ട് , മറ്റ് സർക്കിൾ s രണ്ട് തുല്യം x ചതുരം പ്ലസ് y ചതുരം പ്ലസ് ആറ് y തുല്യം പൂജ്യം ആയിരിക്കും ഇതിന് സെന്റർ പൂജ്യം കോമ മൈനസ് മൂന്ന്, മൂന്ന് റേഡിയസ് എന്നിവ നമുക്ക് വ്യക്തമായി കാണാം രണ്ട് കേന്ദ്രങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള ദൂരം രണ്ടിന്റെ വർഗ്ഗമൂലത്തിന് തുല്യമാണ് , ഇത് ആരത്തിന്റെ ആകെത്തുകയേക്കാൾ കുറവാണ്, കാരണം ആരത്തിന്റെ ആകെത്തുക ആറ് ആണ് , ഇത് ആരം

തമ്മിലുള്ള കേവല വ്യത്യാസം പൂജ്യമായതിനാൽ ഇത് വ്യക്തമായും കൂടുതലാണ്, അതിനാൽ ഇതാണ് സ്ഥിതി രണ്ട് സർക്കിളുകളും രണ്ട് ബിന്ദുക്കളിൽ വിഭജിക്കുന്നു എന്നാണ് ഇതിനർത്ഥം, ഈ രണ്ട് സർക്കിളുകളുടെയും രണ്ട് പോയിന്റുകളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന സാധ്യമായ എല്ലാ സർക്കിളുകളുടെയും സമവാക്യം കണ്ടെത്താൻ ഞങ്ങൾ ആഗ്രഹിക്കുന്നു, അതിനാൽ ആ സർക്കിളുകളുടെ പൊതുവായ സമവാക്യം s 1 പ്ലസ് k തവണ s 2 0 ന് തുല്യമാണ്, ഇവിടെ k യഥാർത്ഥവും k മൈനസ് ഒന്നിന് തുല്യവുമല്ല, അതിനാൽ ഈ ഉദാഹരണത്തിന് s തുല്യമായിരിക്കും അതിനാൽ s ഒന്ന് x ചതുരവും y ചതുരവും കൂടാതെ രണ്ട് x pl us four y മൈനസ് നാല് പ്ലസ് k തവണ s രണ്ട് എന്നത് x ചതുരവും y ചതുരവും കൂടാതെ ആറ് y തുല്യവും പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, നമ്മൾ k പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണെങ്കിൽ, നമുക്ക് s എന്നത് s ഒന്നിന് തുല്യമായിരിക്കും , കൂടാതെ k തിരഞ്ഞെടുക്കുകയാണെങ്കിൽ ഇത് അനന്തതയിലേക്ക് നയിക്കുന്നു സമവാക്യം പരിധിയിലെ പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ s രണ്ടിന് തുല്യമായിരിക്കും, അതിനാൽ ഇത് കൂടുതൽ ശുദ്ധീകരിക്കാൻ കഴിയും , ഇത് 1 പ്ലസ് kx സ്ക്വയർ പ്ലസ് 1 പ്ലസ് ky സ്ക്വയർ പ്ലസ് 2 x പ്ലസ് 4 പ്ലസ് 6 കെ ആയി എഴുതാം, y മൈനസ് നാല് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ് അങ്ങനെ അത്തരം എല്ലാ സർക്കിളുകളുടെയും പൊതുവായ സമവാക്യമാണിത്, നമ്മൾ k യുടെ മൂല്യം മാറ്റിക്കൊണ്ടേയിരിക്കണം, ഓരോ തവണയും വ്യത്യസ്ത വൃത്തം ലഭിക്കും, എന്നാൽ k മൈനസ് ഒന്നിന് തുല്യമല്ലെന്ന് ഉറപ്പാക്കണം, കാരണം k മൈനസ് 1 ന് തുല്യമാണെങ്കിൽ പിന്നെ s ചതുരത്തിന്റെയും y ചതുരത്തിന്റെയും ഗുണകം 0 ആണ് , അതിനാൽ k-നൊപ്പം മൈനസ് 1 ന് തുല്യമാണ് നമുക്ക് ലഭിക്കാൻ പോകുന്നത് s 1 മൈനസ് s 2 0 ന് തുല്യമാണ്, ഇത് s ന്റെ റാഡിക്കൽ അക്ഷമായ ഒരു നേർരേഖയുടെ സമവാക്യമല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല. ഒന്നും രണ്ടും , അത് സമവാക്യമായ സർക്കിൾ ആയിരിക്കില്ല ഒരു വൃത്തത്തിന്റെ അയോൺ , അതുകൊണ്ടാണ് k മൈനസ് ഒന്നിന് തുല്യമായിരിക്കരുത് എന്ന് ഞങ്ങൾ പറഞ്ഞത്, അതിനാൽ ആദ്യത്തെ തരം സർക്കിളുകളുടെ കുടുംബമായിരുന്നു മറ്റൊരു തരം സർക്കിളുകളുടെ കുടുംബം, നമുക്ക് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ ഒരു വൃത്തത്തിന്റെ പ്രൈം നൽകിയാൽ നമുക്ക് പറയാം. അതിനാൽ അത് ഈ സമവാക്യത്തിലൂടെ നൽകട്ടെ, നമുക്ക് ഈ സമവാക്യം നൽകുന്ന ഒരു നേർരേഖ l ഉണ്ടെന്ന് പറയാം, അതിനാൽ ഇവ രണ്ടും നമുക്ക് നൽകിയിരിക്കുന്നു, കൂടാതെ ഇവ രണ്ടും ഈ നേർരേഖയും ഈ വൃത്തവും രണ്ട് പോയിന്റുകളിൽ വിഭജിക്കുന്നുവെന്ന് പറയാം അല്ലെങ്കിൽ അവ ഒരു ബിന്ദുവിൽ പോലും സ്പർശിച്ചിട്ടുണ്ടാകാം , അപ്പോൾ ഈ നൽകിയിരിക്കുന്ന വൃത്തത്തിന്റെ പ്രൈമിന്റെയും ഈ നേർരേഖയും ഈ കവലയുടെ പോയിന്റിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന എല്ലാ സർക്കിളുകളുടെയും സമവാക്യത്തിൽ ഞങ്ങൾക്ക് താൽപ്പര്യമുണ്ട്. നമുക്ക് മറ്റെന്തെങ്കിലും വൃത്തമുണ്ടെങ്കിൽ , ഈ രണ്ട് വിഭജന ബിന്ദുകളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന മറ്റേതെങ്കിലും വൃത്തമുണ്ടെന്ന് നമുക്ക് പറയാം , റാഡിക്കൽ അക്ഷം എന്ന് വ്യക്തമാണ്, അതിനാൽ ഇത് പൊതു വൃത്തത്തിന് തുല്യമായിരിക്കട്ടെ പൂജ്യത്തിലേക്ക് അപ്പോൾ ഈ വൃത്തം s-നും നൽകിയിരിക്കുന്ന സർക്കിളിന്റെ പ്രൈമിനും ഇടയിലുള്ള റാഡിക്കൽ അക്ഷം ഈ നേർരേഖയായിരിക്കണമെന്ന് വ്യക്തമാണ്, അതിനാൽ പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ s നും പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ s പ്രൈം പൂജ്യത്തിനും ഇടയിലുള്ള റാഡിക്കൽ അക്ഷം പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായിരിക്കണം, കാരണം നേർരേഖ l ഈ രണ്ട് പോയിന്റുകളുടെ വിഭജന പോയിന്റുമായി ചേരുന്നു , അതിനാൽ ഈ നേർരേഖ ഈ നൽകിയിരിക്കുന്ന വൃത്തത്തിന്റെ പ്രൈമിനെ p, q ഈ രണ്ട് പോയിന്റുകളിൽ വിഭജിക്കുന്നു, ഇപ്പോൾ നമുക്ക് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ മറ്റേതെങ്കിലും വൃത്തം ഉണ്ടെങ്കിൽ അത് വ്യക്തമാണ്. ഈ രണ്ട് ബിന്ദുകളെയും ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന നേർരേഖ പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ s നും പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ s പ്രൈംക്കും ഇടയിലുള്ള റാഡിക്കൽ അക്ഷമായിരിക്കണം എന്നാൽ രണ്ട് ബിന്ദുക്കളെ യോജിപ്പിക്കുന്ന ഒരു അദ്വിതീയ രേഖ എല്ലായ്പ്പോഴും ഉള്ളതിനാൽ ഈ നേർരേഖ ഈ നേർരേഖയുടെ സമവാക്യം മാത്രമായിരുന്നു. പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ s നും പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ s പ്രൈംക്കും ഇടയിലുള്ള റാഡിക്കൽ അക്ഷം പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ s മൈനസ് s പ്രൈം നൽകുന്നു, അതിനാൽ നമ്മുടെ പൊതു വൃത്തത്തിന് ഈ സമവാക്യം ഉണ്ടെന്ന് പറയാം. uation അപ്പോൾ s മൈനസ് പ്രൈം ഈ സമവാക്യം നൽകും, എന്നാൽ ഈ സമവാക്യം l എന്ന നേർരേഖയുടെ ഈ സമവാക്യം അല്ലാതെ മറ്റൊന്നും ആയിരിക്കരുത്, ഈ രണ്ട് സമവാക്യങ്ങളും ഒന്നുതന്നെയായിരിക്കണം എന്നതിനാൽ, പൂജ്യത്തിന് തുല്യമല്ലാത്ത aq ഉണ്ടായിരിക്കണം ,

അങ്ങനെ നമ്മൾ ഇത് നേരിട്ട് ഗുണിച്ചാൽ ഈ q പ്രകാരമുള്ള രേഖാ സമവാക്യം നമുക്ക് s മൈനസ് s പ്രൈമിനുള്ള സമവാക്യം കൃത്യമായി ലഭിക്കണം, ഇതാണ് കാരണം ഇവ രണ്ടും ഒരേ നേർരേഖയെ പ്രതിനിധീകരിക്കണമെന്ന് ഞങ്ങൾ വാദിച്ചു, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഇതിനെ q കൊണ്ട് ഗുണിക്കുമ്പോൾ നമുക്ക് ലഭിക്കും , ഇപ്പോൾ നമുക്ക് പദത്തെ പദമനുസരിച്ച് തുല്യമാക്കാം. അടിസ്ഥാനപരമായി കോഫിഫിഷ്യന്റ് പ്രകാരമുള്ള ഗുണകം, കാരണം ഈ സമവാക്യവും ഈ സമവാക്യവും സമാനമാണ് , അതിനാൽ q എന്നത് mq രണ്ട് മടങ്ങ് g മൈനസ് g പ്രൈം nq രണ്ട് മടങ്ങ് f മൈനസ് f പ്രൈമിനും pq c മൈനസ് c നും തുല്യമായിരിക്കണം ഈ സമവാക്യത്തിൽ നിന്ന് ഈ മൂന്ന് സമവാക്യങ്ങളിൽ നിന്നും പ്രൈം നമുക്ക് രണ്ട് g പ്രൈം പ്ലസ് mq ന് തുല്യമായ രണ്ട് g ലഭിക്കും. q ഇപ്പോൾ സർക്കിളുകളുടെ കുടുംബത്തിന്റെ പൊതുവായ സമവാക്യത്തിലേക്ക് മടങ്ങുമ്പോൾ, ഈ സമവാക്യത്തിലെ രണ്ട് g ടു f, c എന്നിവയ്ക്ക് ഈ പദപ്രയോഗങ്ങൾ ഞങ്ങൾ മാറ്റിസ്ഥാപിക്കുന്നു, കൂടാതെ നമുക്ക് x ചതുരത്തിനും y ചതുരത്തിനും തുല്യമായ s ലഭിക്കും , രണ്ട് g എന്നതിന് പകരം രണ്ട് g പ്രൈം പ്ലസ് mq എന്ന് എഴുതുന്നു. x പ്ലസ് 2 f പ്രൈം പ്ലസ് nq ലേക്ക് y പ്ലസ് c പ്രൈം പ്ലസ് pq തുല്യമാണ് പ്രൈം പ്ലസ് q ആക്കി mx പ്ലസ് ny പ്ലസ് p പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, എന്നാൽ ഇത് മറ്റൊന്നുമല്ല s പ്രൈം ആണ്, ഇത് പോളിനോമിയലിന്റെ പ്രൈം ആണ് , ഇത് ആദ്യ ഡിഗ്രി പോളിനോമിയൽ l ആണ് , അതിനാൽ നമുക്ക് പൊതുവായ സമവാക്യം അത്തരം സർക്കിളുകളെല്ലാം s പ്രൈം പ്ലസ് ql ആയി മാറുന്നു പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ s എന്നത് s പ്രൈം പ്ലസ് ql പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നമ്മൾ ഈ q മാറ്റുമ്പോൾ q എന്നത് ഇവിടെ യഥാർത്ഥ മൂല്യമാണ്, അതിനാൽ നമ്മൾ ചരിവ് മാറ്റുമ്പോൾ ഈ സർക്കിളുകളുടെ കുടുംബത്തിൽ നിന്ന്

വ്യത്യസ്ഥ സർക്കിളുകൾ നമുക്ക് ലഭിക്കും, അത് p, q എന്നീ രണ്ട് പോയിന്റുകളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്നു p, q എന്നിവയായിരുന്നു തന്നിരിക്കുന്ന വൃത്തത്തിന്റെ പ്രൈം, തന്നിരിക്കുന്ന നേർരേഖയുമായുള്ള ഖണ്ഡനബിന്ദുക്കൾ 1 നമുക്ക് നൽകിയിട്ടുള്ള രണ്ട് പോയിന്റുകൾ x ഒന്ന് y ഒന്ന്, x രണ്ട് y രണ്ട് എന്നിവയുണ്ടെങ്കിൽ , അത് നമുക്ക് കണ്ടെത്താൻ താൽപ്പര്യമുണ്ടെന്ന് കരുതുക, മറ്റൊരു കുടുംബ വൃത്തങ്ങളെ കണക്കാക്കാം. ആ സർക്കിളുകളുടെ സമവാക്യം അല്ലെങ്കിൽ ഈ രണ്ട് പോയിന്റുകളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന എല്ലാ സർക്കിളുകളുടെയും പൊതുവായ സമവാക്യം, ഈ രണ്ട് പോയിന്റുകളും ഒരുപോലെയല്ലാത്തിടത്തോളം ഈ രണ്ട് പോയിന്റുകളിലൂടെയും കടന്നുപോകുന്ന അനന്തമായ നിരവധി സർക്കിളുകൾ ഉണ്ട്, നമുക്ക് പൊതുവായ സമവാക്യം എങ്ങനെ കണ്ടെത്താം ഈ സർക്കിളുകളിലെല്ലാം നമുക്ക് ചെയ്യാൻ കഴിയുന്നത് ഇനിപ്പറയുന്ന സർക്കിൾ പരിഗണിക്കാം എന്നതാണ്, അതിനാൽ നമ്മൾ ഈ രണ്ട് പോയിന്റുമായി ചേരുന്നു, മധ്യബിന്ദുവിന്റെ കോർഡിനേറ്റുകൾ x ഒന്ന് കൂടി x രണ്ട് ny ആകുമ്പോൾ ഈ ലൈൻ സെഗ്മെന്റിന്റെ മധ്യഭാഗം ഞങ്ങൾ കണ്ടെത്തുന്നു. ഒന്ന് പ്ലസ് y രണ്ട് രണ്ടായി , ഈ രേഖാ സെഗ്മെന്റിന്റെ പകുതി നീളത്തിന് തുല്യമായ ആരം ഉള്ള ഒരു സർക്കിൾ ഞങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്നു, ആ വൃത്തം ഈ രണ്ട് പോയിന്റുകളിലൂടെയും സ്പർശിക്കും അല്ലെങ്കിൽ കടന്നുപോകും, ിനാൽ പോയിന്റുകൾ p, qs യിരിക്കട്ടെ o p, q എന്നിവയിൽ നിന്ന് നമുക്ക് മറ്റൊന്ന് ലഭിക്കുന്നു , അതിനാൽ നമുക്ക് ഈ വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം ലഭിക്കും, അതിനാൽ നമുക്ക് വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം എളുപ്പത്തിൽ കണക്കാക്കാം കൂടാതെ ഈ വൃത്തത്തെ സൂചിപ്പിക്കാം s പ്രൈം എന്ന് പറയാം, അതിനാൽ ഈ വൃത്തം സമവാക്യം വഴി നൽകപ്പെടും. x മൈനസ് സെന്റർ ഹോളുകൾ x കേന്ദ്രത്തിന്റെ കോർഡിനേറ്റ് x മൈനസ് x കേന്ദ്രത്തിന്റെ മുഴുവൻ ചതുരത്തിന്റെ കോർഡിനേറ്റ് പ്ലസ് y മൈനസ് y കേന്ദ്രത്തിന്റെ കോർഡിനേറ്റും y മൈനസ് y കോർഡിനേറ്റും ചതുരാകൃതിയിലുള്ള റേഡിയസിന് തുല്യമായിരിക്കണം ഇപ്പോൾ ചതുര ആരം ചതുര വ്യാസത്തിന്റെ നാലിലൊന്ന് , ചതുര വ്യാസം x ഒന്ന് മൈനസ് x രണ്ട് പൂർണ്ണ ചതുരവും y ഒന്ന് മൈനസ് y രണ്ട് പൂർണ്ണ ചതുരവും നൽകുന്ന p, q എന്നീ പോയിന്റുകൾക്കിടയിലുള്ള ചതുര ദൂരമല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല , അതിനാൽ ഈ പദം ഈ വശത്തേക്ക് കൊണ്ടുവന്നാൽ ഒരു മൈനസ് ഉണ്ടാകും ഇവിടെയും പിന്നീട് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഈ ചതുരവും ഈ ചതുരവും മൈനസ് ഈ വസ്തുവും പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇതാണ് ഈ സർക്കിളിന്റെ സമവാക്യം വ്യക്തമായും ഇതാണ് ഈ നിമിഷം നമുക്ക് ഈ രണ്ട് പോയിന്റുകൾ നൽകിയിരിക്കുന്ന നിമിഷം നിർവചിക്കുന്നു ന്റെ പ്രൈം ഓട്ടോമാറ്റിക്കയാണ് 11y നിർവചിക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട് , ഇത് കാണുകയാണെങ്കിൽ p ഉം q ഉം ചേരുന്ന ഈ നേർരേഖ വിപുലീകരിക്കാം, അതിനാൽ ഈ രേഖയുടെ സമവാക്യം അതിനെ 1 കൊണ്ട് പ്രതിനിധീകരിക്കുമെന്ന് നമുക്ക് പറയാം നേർരേഖയുടെ സമവാക്യം 1 പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണെന്നും ആ നേർരേഖ സമവാക്യം കണ്ടെത്താനും എളുപ്പമാണ് കാരണം ആഹ്, അതിനാൽ ഈ നേർരേഖ സമവാക്യം y മൈനസ് y ഒന്ന് x മൈനസ് x ഒന്ന് നൽകും, y ഒന്ന് മൈനസ് y 2 ന് x 1 മൈനസ് x 2 ന് തുല്യമാണ് x മൈനസ് x 1 ലേക്ക് ലളിതമാക്കുക, y ഒന്ന് മൈനസ് y രണ്ട് പ്ലസ് y മൈനസ് y ഒന്ന് x രണ്ട് മൈനസ് x ഒന്ന് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് നമ്മുടെ 1 ആണെന്ന് പറയാം 1 അതിനാൽ 1 x, y എന്നിവയിലെ ഈ ഏക ഡിഗ്രി പോളിനോമിയലിന് തുല്യമാണ് അത് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ് അതിനാൽ ഇപ്പോൾ നമുക്കുള്ളത് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ ഒരു സർക്കിളിന്റെ പ്രൈം ആണ് നമുക്ക് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ ഒരു നേർരേഖയുണ്ട് 1 പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ ഒരു നേർരേഖയുണ്ട് , ഈ രണ്ട് പോയിന്റുകളിൽ ഈ നേർരേഖയും ഈ വൃത്തവും വിഭജിക്കുന്നുവെന്ന് നമുക്കറിയാം. എല്ലാ സർക്കിളുകളുടെയും സമവാക്യം കണ്ടെത്താൻ ഞങ്ങൾ ശ്രമിക്കുന്നു എന്നതാണ് ഈ വൃത്തത്തിന്റെ പ്രൈം പൂജ്യത്തിന് തുല്യവും ഈ നേർരേഖ 1 പൂജ്യത്തിന് തുല്യവുമാണ്, കാരണം ഈ വൃത്തത്തിന്റെ പ്രൈം രൂപകല്പന പ്രകാരം പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ ഈ വൃത്തത്തിന്റെ പ്രൈം ഈ രണ്ട് പോയിന്റുകളിൽ ഈ നേർരേഖയെ ഖണ്ഡിക്കും p ഞങ്ങൾ ഈ സർക്കിളിന്റെ പ്രൈം നിർമ്മിച്ച രീതിയാണ് ഞങ്ങൾക്ക് നൽകിയത് , കൂടാതെ p, q എന്നിവയിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന എല്ലാ സർക്യൂട്ടുകളുടെയും പൊതുവായ സമവാക്യം കണ്ടെത്താൻ ഞങ്ങൾ ശ്രമിക്കുന്നതിനാൽ ഇത് ജനറൽ കണ്ടെത്തുന്നതിന് തുല്യമാണ്. പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ s പ്രൈം, പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ 1 എന്ന നേർരേഖ എന്നിവ ഛേദിക്കുന്ന ബിന്ദുവിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന എല്ലാ സർക്കിളുകളുടെയും സമവാക്യം , ഇത് മുമ്പത്തെ സ്ലൈഡിൽ ഞങ്ങൾ ഇതിനകം ചെയ്ത കാര്യമാണ് . എല്ലാ സർക്കിളുകളും നൽകിയിരിക്കുന്നത് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ s പ്രൈം പ്ലസ് k1 ആണ്, ഇവിടെ k യഥാർത്ഥ മൂല്യമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇത് എങ്ങനെ ലഭിക്കും, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ ഈ s പ്രൈം ഈ ഇടതു കൈ ഉപയോഗിച്ച് മാറ്റിസ്ഥാപിക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഈ സമവാക്യം രൂപപ്പെടുത്തുക, അതിനാൽ ഇത് അടിസ്ഥാനപരമായി x മൈനസ് x ഒന്ന് പ്ലസ് x രണ്ട് ബൈ ടു ഫുൾ സ്ക്വയർ പ്ലസ് y മൈനസ് y ഒന്ന് പ്ലസ് y രണ്ട് പൂർണ്ണ ചതുരം മൈനസ് x ഒന്ന് മൈനസ് x രണ്ട് പൂർണ്ണ ചതുരം പ്ലസ് y ഒന്ന് മൈനസ് y രണ്ട് മുഴുവൻ ചതുരം നാല്

അങ്ങനെ ഈ സംഗതിയും k ഈ പദപ്രയോഗവും

അങ്ങനെ k മടങ്ങ് ഈ സംഗതിയും ah ഈ പോളിനോമിയൽ s പ്രൈമിനുള്ള പോളിനോമിയൽ ആണ്, അതിനാൽ s പ്രൈമിനുള്ള പോളിനോമിയൽ ഇതാണ്, 1 നേർരേഖയുടെ ഏക ഡിഗ്രി പോളിനോമിയലിന്റെ ഒരു പ്ലസ് k ഇരട്ടിയാണ്, അതിനാൽ ഈ പ്ലസ് k തവണ ഇതിന് തുല്യമായിരിക്കണം പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായിരിക്കണം, അതിനാൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന ഈ രണ്ട് പോയിന്റുകളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന അത്തരം സർക്കിളുകളുടെ സമവാക്യമാണിത് x ഒന്ന് y ഒന്ന്, x രണ്ട് y രണ്ട് , k യഥാർത്ഥ മൂല്യമുള്ളതാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് k മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കാം , നമുക്ക് വ്യത്യസ്തമായി തുടരാം വ്യത്യസ്ത സർക്കിളുകൾ , നമ്മൾ ഇപ്പോൾ ചർച്ച ചെയ്ത കാര്യങ്ങൾ വ്യക്തമാക്കുന്നതിന് ഈ ഉദാഹരണം എടുക്കാം, അതിനാൽ നമുക്ക് രണ്ട് പോയിന്റുകൾ p, രണ്ട് കോമ 0 ഉം മറ്റൊരു പോയിന്റ് q 6 കോമ മൈനസ് 4 ഉം ഉണ്ടെന്ന് പറയാം, അവയുടെ പൊതുവായ സമവാക്യം കണ്ടെത്താൻ ഞങ്ങൾ

ആഗ്രഹിക്കുന്നു. സർക്കിളുകൾ ഈ രണ്ട് പോയിന്റുകളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്നത് ഈ രണ്ട് ബിന്ദുക്കളെ ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന നേർരേഖയാണ് മധ്യബിന്ദു ഈ ബിന്ദു o അതിന്റെ കോർഡിനേറ്റുകൾ നാല് കോമ മൈനസ് രണ്ട് ആണ്, വ്യക്തമായും ഇത് ദൂരം op എന്നത് എട്ടിന്റെ വർഗ്ഗമൂലത്തിന് തുല്യമാണ് , അതിനാൽ നമ്മൾ ഒരു വൃത്തം വരച്ചാൽ കേന്ദ്രം o ആരം എട്ടിന്റെ വർഗ്ഗമൂലമായതിനാൽ ആ വൃത്തം ഇതുപോലെയായിരിക്കും , വ്യക്തമായും ഈ രണ്ട് പോയിന്റുകളും ആ വൃത്തത്തിൽ കിടക്കും, കാരണം ഞങ്ങൾ ഈ നീളത്തിന്റെ പകുതിയായ റൂട്ട് എട്ടിന് തുല്യമായി ആരം തിരഞ്ഞെടുത്തു , ഞങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുത്തു ഈ രേഖാ സെഗ്മെന്റിന്റെ മധ്യഭാഗം ഈ രേഖാ സെഗ്മെന്റിന്റെ മധ്യബിന്ദുവായിരിക്കണം, ആ സർക്കിളിന്റെ കേന്ദ്രമാകണം, അതിനാൽ വ്യക്തമായും p, q എന്നിവ ഈ വൃത്തത്തിന്റെ വിപരീത അറ്റത്ത് കിടക്കും, അതിനാൽ pq ഈ വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസവും സമവാക്യവും ആയിരിക്കും s പ്രൈം x മൈനസ് നാല് പൂർണ്ണ ചതുരവും y പ്ലസ് ടു സമ്പൂർണ്ണ ചതുരവും നൽകും, ഇത് എട്ട് ദൂരത്തിന്റെ ചതുരമാണ്, അതിനാൽ ഇതാണ് ഈ വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം സിം ആകാം ക്ഷമിക്കണം. ചതുരം മൈനസ് എട്ട് y പ്ലസ് x സ്ക്വയർ പ്ലസ് y സ്ക്വയർ മൈനസ് എട്ട് x പ്ലസ് നാല് y പ്ലസ് പന്ത്രണ്ട് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇതാണ് ഈ വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം അതുപോലെ p, q എന്നിവ ചേരുന്ന ഈ നേർരേഖയുടെ സമവാക്യം എഴുതുന്നത് വളരെ ബുദ്ധിമുട്ടുള്ള കാര്യമല്ല p, q എന്നീ രണ്ട് പോയിന്റുകൾ ചേരുന്ന ഈ നേർരേഖയുടെ സമവാക്യം y മൈനസ് പൂജ്യത്തെ x മൈനസ് രണ്ട് തുല്യമായി ഹരിച്ചാൽ നൽകും , അത് മൈനസ് ഒന്ന് ആണ് , അതിനാൽ ഈ നേർരേഖയുടെ ഈ സമവാക്യം x പ്ലസ് y മൈനസ് രണ്ട് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഈ നേർരേഖ 1 എന്നത് x പ്ലസ് y മൈനസ് രണ്ട് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ് , ഇപ്പോൾ ഈ വൃത്തത്തിന്റെ പ്രൈമും ഈ നേർരേഖയും രൂപകല്പന പ്രകാരം ഈ രണ്ട് പോയിന്റുകളിൽ കൂടി വിഭജിക്കുമെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ അടിസ്ഥാനപരമായി o കണ്ടെത്താൻ ശ്രമിക്കുന്നു. കുടുംബം അല്ലെങ്കിൽ ഈ സർക്കിളിന്റെ വിഭജന പോയിന്റിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന സർക്കിളുകളുടെ കുടുംബത്തിലെ എല്ലാ സർക്കിളുകളുടെയും സമവാക്യം പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ് . പ്രൈം പ്ലസ് k1 പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ് , ഇവിടെ s പ്രൈം, 1 എന്നിവയ്ക്കുള്ള പോളിനോമിയലുകൾ മാറ്റിസ്ഥാപിച്ചാൽ നമുക്ക് x സ്ക്വയർ പ്ലസ് y സ്ക്വയർ പ്ലസ് k മൈനസ് എട്ട് x പ്ലസ് k പ്ലസ് നാല് y പ്ലസ് പന്ത്രണ്ട് മൈനസ് രണ്ട് k പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇതാണ് പൊതു സമവാക്യം ഈ രണ്ട് പോയിന്റുകളിലൂടെയും കടന്നുപോകുന്ന അത്തരം സർക്കിളുകളെല്ലാം പരിശോധിക്കാം, അതിനാൽ p എന്ന പോയിന്റുകളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന എല്ലാ സർക്കിളുകൾക്കുമായി ഞങ്ങൾ കണ്ടെത്തിയ പൊതുവായ സമവാക്യം ഇതാണ് രണ്ട് കോമ പൂജ്യവും q ആറ് കോമ മൈനസും നാല് വളരെ വ്യക്തമായി ഇത് ഒരു വൃത്തത്തിന്റെ ഒരു സമവാക്യമാണ്, കാരണം x മടങ്ങ് y യുടെ ഗുണകം ഇല്ല, xy യുടെ ഗുണകം പൂജ്യമാണ്, s ചതുരത്തിന്റെയും y ചതുരത്തിന്റെയും ഗുണകം അതേ തുടർന്നുള്ള g സ്ക്വയർ പ്ലസ് f സ്ക്വയർ മൈനസ് c ആണ് കെ മൈനസ് എട്ട് സമ്പൂർണ്ണ ചതുരം നാല് പ്ലസ് കെ പ്ലസ് നാല് പൂർണ്ണ ചതുരം നാല് മൈനസ് പന്ത്രണ്ട് മൈനസ് രണ്ട് കെ , ഇത് രണ്ട് കെ സ്ക്വയർ മൈനസ് 8 കെ പ്ലസ് 80 മൈനസ് 48 പ്ലസ് എട്ട് കെ നാല് കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ രണ്ട് കെ സ്ക്വയർ പ്ലസ് തുല്യമാണ് പൂജ്യത്തേക്കാൾ കർശനമായി വലുതായ മുപ്പത്തിരണ്ടിൽ നാലെണ്ണം, അതിനാൽ വ്യക്തമായും ഇത് ഏതെങ്കിലുമൊരു സർക്കിളിന്റെ സമവാക്യമായിരിക്കണം, ഈ രണ്ട് പോയിന്റുകളും ഈ സർക്കിളിൽ കിടക്കുന്നുണ്ടോ എന്ന് നോക്കാം, അതിനാൽ ഈ പോയിന്റിൽ രണ്ട് കോമ പൂജ്യം ഉണ്ടെന്ന് പരിശോധിക്കാൻ മാറ്റിസ്ഥാപിക്കുകയാണെങ്കിൽ. സർക്കിൾ ഇടത് വശത്ത് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ രണ്ട് y യെ ഇടും , കൂടാതെ x ഉള്ള ഈ ബഹുപദ സമവാക്യം രണ്ടിനും y പൂജ്യത്തിനും തുല്യമാണോ എന്ന് നോക്കൂ x സമം രണ്ടിനും y 0 നും തുല്യമായ ബഹുപദം 4 പ്ലസ് 0 പ്ലസ് k മൈനസ് 8 തവണ 2 പ്ലസ് 12 മൈനസ് 2 k ആയിരിക്കും, അത് 4 പ്ലസ് 2 k മൈനസ് 16 പ്ലസ് 12 മൈനസ് 2 k ന് തുല്യമായിരിക്കും, അതിനാൽ ഇത് റദ്ദാക്കുകയും 4 പ്ലസ് പന്ത്രണ്ടും പതിനാറ് മൈനസ് പതിനാറ് പൂജ്യം സെ യഥാർത്ഥത്തിൽ ഇടത് വശം ആഹ് അടിസ്ഥാനപരമായി ഈ പോളിനോമിയൽ പൂജ്യമായി കണക്കാക്കുന്നു, അതായത് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ ഈ വൃത്തത്തിൽ ഈ പോയിന്റ് കിടക്കുന്നു, അതായത് k യുടെ ഏത് മൂല്യം തിരഞ്ഞെടുത്താലും, k യുടെ ഏത് മൂല്യം തിരഞ്ഞെടുത്താലും നമുക്ക് കുറച്ച് ലഭിക്കും സർക്കിളും ആ വൃത്തവും ഈ പോയിന്റിലൂടെ രണ്ട് കോമ പൂജ്യം കടന്നുപോകും , ഈ പോയിന്റിന് ആറ് കോമ മൈനസ് ഫ ർ ഉപയോഗിച്ച് ഈ സമവാക്യം പരീക്ഷിച്ചാൽ നമുക്ക് ലഭിക്കുന്ന സമാന കാര്യമാണ് അ ുത്ത പ്രഭാഷണത്തിൽ നമ്മൾ ഈ പ്രഭാഷണം അ സാനിപ്പിക്കുന്നത്. സർക്കിളുകളുടെ കുടുംബത്തെ കണ്ടെത്താൻ ഞങ്ങൾ ശ്രമിക്കും , തുടർന്ന് മുൻ പരീക്ഷകളിൽ നിന്ന് സർക്കിളുകളുടെ കുടുംബത്തിലെ ചില വെല്ലുവിളി നിറഞ്ഞ പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കാൻ ഞങ്ങൾ ശ്രമിക്കും, നന്ദി