 వృత్తాలపై ఏడు ఉపన్యాసానికి స్వాగతం, కాబట్టి చివరి ఉపన్యాసంలో మేము వృత్తాలు ఒకదానికొకటి కలుస్తాయి లేదా అవి ఒకదానికొకటి తాకని మొదటి సందర్భంలో రెండు ఇచ్చిన సర్కిల్‌లకు ప్రత్యక్ష సాధారణ టాంజెంట్‌ల సమీకరణాన్ని పూర్తి చేసాము.
 అదే సందర్భంలో మేము ఇప్పుడు ఇచ్చిన రెండు సర్కిల్‌లకు విలోమ కామన్ టాంజెంట్‌ల సమీకరణాన్ని తిరిగి ప్రారంభిస్తాము, కాబట్టి ఇవి c వన్ మరియు సి రెండు కేంద్రాలతో ఇవ్వబడిన రెండు సర్కిల్‌లుగా ఉండనివ్వండి కాబట్టి c ఒకటి x ఒకటి y వన్ అక్షాంశాలను కలిగి ఉన్న మొదటి వృత్తం యొక్క కేంద్రం.
  c 2 అనేది x 2 y 2 కోఆర్డినేట్‌లతో ఉన్న రెండవ వృత్తం యొక్క కేంద్రం మరియు c 1 c 2 అనేది రెండు కేంద్రాలను కలిపే రేఖగా ఉండనివ్వండి మరియు మనం విలోమ ఉమ్మడి టాంజెంట్‌ని గుర్తుచేసుకుంటే రెండు సర్కిల్‌లకు సాధారణమైన టాంజెంట్ అయితే అది అలాంటిది వృత్తాలు టాంజెంట్‌కి ఎదురుగా ఉంటాయి కాబట్టి ఇది విలోమ సాధారణ టాంజెంట్‌లలో ఒకటి, ఎందుకంటే మీరు టాంజెంట్‌ని చూస్తే ఈ వృత్తం టాంజెంట్‌కి ఇటువైపు ఉంటుంది మరియు t   మరొక వృత్తం టాంజెంట్‌కి అవతలి వైపున ఉంటుంది మరియు ఇది రెండు కేంద్రాలను విలోమ కామన్ టాంజెంట్‌తో కలిపే సరళ రేఖ యొక్క ఖండన బిందువు p అని చెప్పుకుందాం మరియు ఈ బిందువు pకి గామా మరియు డెల్టా కోఆర్డినేట్‌లు ఉండనివ్వండి గామా మరియు డెల్టా ఈ బిందువును a అని అనుకుందాం మరియు ఇక్కడ ఈ బిందువు బిందువు అని చెబుతాము మరియు మనం c ఒకటి రెండు a మరియు c రెండు నుండి bని కలుపుదాం, ఆపై స్పష్టంగా ఈ కోణం మరియు ఈ కోణం తొంభై డిగ్రీలు మరియు తర్వాత ఇది చాలా వరకు ఉంటుంది ఈ కోణం మరియు ఈ కోణం సమానంగా ఉన్నాయని స్పష్టం చేయండి కాబట్టి రెండు త్రిభుజాలు పాక్ ఒకటి మరియు మరొక త్రిభుజం pbc రెండు అని చూద్దాం మరియు రెండు త్రిభుజాలు ఒకదానికొకటి సమానంగా ఉన్నాయని మనం చూస్తాము ఎందుకంటే ఈ రెండు త్రిభుజాల యొక్క మూడు కోణాలు అదే ఎందుకంటే మొదటి కోణంలో ఒకటి 90 డిగ్రీలు మరియు ఈ కోణం మరియు ఈ కోణం కూడా సమానంగా ఉంటాయి మరియు అందువల్ల మూడవ కోణం దీనికి సమానంగా ఉండాలి మరియు ఇది కూడా సమానంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఈ రెండు త్రిభుజాలు a ఇప్పుడు మనం
ఈ రెండు త్రిభుజాల సారూప్యత నిష్పత్తులను వ్రాయవచ్చు ఇప్పుడు ఈ దూరం r ఒకటి మరియు ఈ దూరం e నుండి b r రెండు కాబట్టి సారూప్యత నిష్పత్తుల నుండి మనకు లభించేది ఏమిటంటే, pc ఒకటి pc ద్వారా విభజించబడింది pc ఒకటి pcతో భాగించబడుతుంది రెండు r2తో భాగించబడినప్పుడు r ఒకటికి సమానంగా ఉండాలి మరియు ఈ వాస్తవాన్ని బట్టి మనం పని చేస్తే ప్రాథమికంగా దీని అర్థం ఏమిటంటే, రెండు వృత్తాల కేంద్రాలను కలిపే రేఖతో ఉమ్మడి టాంజెంట్ యొక్క ఖండన బిందువు కాబట్టి ఈ ఖండన స్థానం వృత్తాల వ్యాసార్థం యొక్క నిష్పత్తిలో రెండు కేంద్రాలను కలిపే రేఖను విభజిస్తుంది కాబట్టి ఈ సమీకరణం మనకు చెబుతుంది మరియు ఈ విభజన
నేరుగా ఉమ్మడి టాంజెంట్ విషయంలో కాకుండా అంతర్గతంగా ఉంటుంది, ఇక్కడ ఖండన బిందువు ఈ సరళ రేఖను కలిపేస్తుంది.
  బాహ్యంగా రేడియాల నిష్పత్తిలో కేంద్రీకృతమై ఉంది కాబట్టి ఇక్కడ విభజన అంతర్గతంగా ఉంది, ఇక్కడ నుండి మొదలవుతుంది , ఈ పాయింట్ ఆఫ్ ఇంటె యొక్క కోఆర్డినేట్‌లను కనుగొనడం మనం ఇంతకు ముందు చేసినట్లే చాలా సులభం ఇక్కడ విభాగం కాబట్టి మరియు అది విద్యార్థులకు వ్యాయామంగా మిగిలిపోయింది కాబట్టి p పాయింట్ యొక్క x కోఆర్డినేట్ గామా r ఒకటి x రెండు ప్లస్ r రెండు x ఒకటి r ఒకటి ప్లస్ r రెండుతో భాగించబడి y కోఆర్డినేట్ ఇవ్వబడిందని చూపవచ్చు.
  r one y two ప్లస్ r two y ఒకటి r one plus r తో భాగించబడి ఇప్పుడు ah ఇచ్చిన రెండు వృత్తాల కేంద్రాలను కలిపే రేఖతో విలోమ కామన్ టాంజెంట్ యొక్క ఈ ఖండన బిందువు యొక్క కోఆర్డినేట్ యొక్క ఈ ah విలువ ఇవ్వబడుతుంది ah యొక్క సమీకరణాన్ని వ్రాయండి, మేము విలోమ సాధారణ టాంజెంట్ యొక్క సమీకరణాన్ని వ్రాయగలము కాబట్టి ఈ విలోమ సాధారణ టాంజెంట్ యొక్క వాలు m అని చెప్పుకుందాం మరియు ఇది p ఈ బిందువు గుండా గామా మరియు డెల్టా గామా మరియు డెల్టాతో వెళుతుందని మనకు తెలుసు కాబట్టి మనం ఈ విలోమ కామన్ టాంజెంట్‌పై ఏదైనా బిందువు xy లేదా ఏదైనా పాయింట్ x కామా y అని చెప్పవచ్చు
mm కాబట్టి ఇది ఈ విలోమ సాధారణ టాంజెంట్‌కి సరళ రేఖ సమీకరణం,
అయితే ఇది మనకు తెలిసినప్పటికీ
, వృత్తాల వ్యాసార్థం మరియు రెండు వృత్తాల కేంద్రాల కోఆర్డినేట్‌ల పరంగా డెల్టా మరియు గామాను వ్యక్తపరచగలిగాము కానీ విలువ m అనేది ఇంకా తెలియదు మరియు అదే కనుక్కోవలసి ఉంది కాబట్టి
మనం మునుపటి ఉపన్యాసంలో ఏమి చేసామో అదే విధంగా మేము ఇక్కడ నుండి గమనించాము అంటే m వాలు దాని కనీస దూరం ఉండాలి విలోమ సాధారణ టాంజెంట్ అంటే ఇక్కడ ఈ రేఖ ఉంటుంది కాబట్టి
మొదటి వృత్తంలోని కేంద్రం c నుండి ఈ సరళ రేఖ యొక్క కనిష్ట దూరం తప్పనిసరిగా r ఒకటిగా ఉండాలి మరియు అదేవిధంగా రెండవ వృత్తంలోని c రెండు కేంద్రం నుండి అదే సరళ రేఖ యొక్క కనిష్ట దూరం తప్పనిసరిగా ఉండాలి r రెండు మరియు కొంచెం గణన ఆహ్ ఈ రెండూ ఒకటి మరియు ఒకటే అని చూపిస్తుంది కాబట్టి మనం మళ్లీ రెండు సమీకరణాలను పొందుతాము కాబట్టి మనం మునుపటి ఉపన్యాసంలోని స్లైడ్‌లలో ఒకదానికి తిరిగి వెళితే మళ్లీ మనం పొందాము d ఇచ్చిన పాయింట్ యొక్క కనిష్ట దూరం కోసం సూత్రం x ఇచ్చిన సరళ రేఖ నుండి ఏమీ లేదు కాబట్టి ఈ సరళ రేఖకు వాలు m ఉంటుంది మరియు ఇది ఇచ్చిన పాయింట్ ఆల్ఫా బీటా గుండా వెళుతుంది , ఆ సందర్భంలో చదరపు దూరం దీని యొక్క చదరపు కనిష్ట దూరం ఈ సరళ రేఖ నుండి పాయింట్ ఈ

వ్యక్తీకరణ ద్వారా ఇవ్వబడింది కాబట్టి మేము మళ్లీ ఆ వ్యక్తీకరణను ఉపయోగిస్తాము కాబట్టి ఒకే విషయం ఏమిటంటే, మన విషయంలో మనం కనీస దూరాన్ని కనుగొనవలసిన పాయింట్ ah మొదటి వృత్తం యొక్క కేంద్రం మరియు సరళ రేఖ మేము సరళ రేఖకు కనీస దూరాన్ని కనుగొనవలసి ఉంటుంది, ఇది వాస్తవానికి విలోమ సాధారణ టాంజెంట్, ఇది ఈ బిందువు గుండా వెళుతుంది, ఇది గామా కామా డెల్టా కోఆర్డినేట్‌లను కలిగి ఉంటుంది
మరియు ఈ ఆహ్ ట్రాన్స్‌వర్స్ కామన్ టాంజెంట్‌కు వాలు m ఉంటుంది కాబట్టి ఈ కనిష్ట దూరం తప్పనిసరిగా ఉండాలి r ఒకటి,
లేకుంటే ఈ పంక్తి మొదటి వృత్తానికి అడ్డంగా ఉండే సాధారణ టాంజెంట్‌గా ఉండదు మరియు కాబట్టి మునుపటి ఉపన్యాసంలోని స్లయిడ్ నుండి ah ఇక్కడ కుడి వైపు మనకు స్క్వేర్డ్ కనిష్ట దూరాన్ని ఇస్తుంది కాబట్టి మనం x నాట్ మరియు y నాట్‌లను x వన్ మరియు y వన్‌తో మరియు ఆల్ఫా మరియు బీటాలను గామా మరియు డెల్టాతో భర్తీ చేయాలి కాబట్టి మనకు లభించేది చదరపు దూరం m నుండి x ఒక మైనస్ గామా మైనస్ m రెట్లు x ఒక మైనస్ గామా మైనస్ y ఒక మైనస్ డెల్టా చతురస్రం మీద ఒక ప్లస్ m స్క్వేర్ సమానం r ఒక చతురస్రానికి సమానం మరియు అదే విధంగా మనం రెండవ సర్కిల్‌కు కూడా సమానమైన సమీకరణాన్ని పొందుతాము, అయితే మనం చూపిన విధంగా అవును అని చూపించాము మునుపటి ఉపన్యాసం ఈ సందర్భంలో కూడా మనం ఇతర సమీకరణం ఈ సమీకరణం వలె ఏమీ లేదని చూపవచ్చు,
కాబట్టి మనం పొందబోయే ఇతర సమీకరణం రెండవ వృత్తానికి ఆహ్ , ఈ సమీకరణం ఇది r రెండు చతురస్రానికి సమానం కానీ అది ఈ రెండూ ఒకటే తప్ప మరేమీ కాదని చూపవచ్చు మరియు అందువల్ల సమీకరణాలలో ఒకదానితో మాత్రమే కొనసాగుతుంది మరియు మేము ఈ సమీకరణాన్ని పరిష్కరించినప్పుడు మేము మళ్లీ ఒక వర్గ సమీకరణాన్ని పొందుతాము, ఇది m లో చతుర్భుజంగా ఉంటుంది అంటే రెండు మూలాలు వాస్తవంగా ఉంటాయి, రెండూ నిజమైన విలువగల మూలాలుగా ఉంటాయి మరియు అందువల్ల విలోమ సాధారణ టాంజెంట్‌కు రెండు వేర్వేరు సమీకరణాలు లభిస్తాయి కాబట్టి మనం ఆహ్ కాబట్టి మునుపటి ఉపన్యాసంలో కూడా మనం ఆహ్ పొందాము కాబట్టి మూలాలు m వన్‌ని అనుమతిస్తాయి.
కామా m రెండు అనే రెండు మూలాలు ఈ సమీకరణం మూడు సమీకరణం ఫలితంగా వచ్చే చతురస్రాకార సమీకరణంలో మూడు అని చెప్పనివ్వండి ఆపై నిజమైన ట్రాన్స్ యొక్క సమీకరణం సాధారణ టాంజెంట్‌లు కాబట్టి రెండు సమీకరణాలు ఒకటిగా ఉంటాయి y మైనస్ డెల్టా సమానం m కు ఒక సార్లు x మైనస్ గామా మరియు మరొక సమీకరణం y మైనస్ డెల్టా m రెండు సార్లు x మైనస్ గామాకు సమానం మరియు ఆసక్తికరంగా ఉంటుంది కాబట్టి నేను ఇక్కడ రెండవ విలోమ సాధారణ టాంజెంట్‌ని గీస్తాను కాబట్టి రెండవ విలోమ సాధారణ టాంజెంట్ కూడా p గుండా వెళుతుంది మరియు అది స్పష్టంగా ఉంది, ఎందుకంటే మనం దీనిని మొదటిదిగా ఉంచినట్లయితే , గామా కామా డెల్టా అయిన p పాయింట్‌ని ఇక్కడ చూస్తే , అది ఈ సరళ రేఖలో అలాగే ఈ స్ట్రీట్‌లో ఉన్నట్లు చూడవచ్చు.
aight రేఖ మరియు అందువల్ల పాయింట్ p రెండు టాంజెంట్‌లపై ఉంటుంది కాబట్టి రెండు వృత్తాలు ఒకదానికొకటి బాహ్యంగా తాకినప్పుడు తదుపరి సందర్భం, అవి కలుస్తాయి కాబట్టి అవి ఒకదానికొకటి తాకవు కాబట్టి మనం ఏమి జరిగిందో గుర్తుంచుకుందాం మునుపటి సందర్భంలో మునుపటి సందర్భంలో సర్కిల్‌లు తాకడం లేదా ఖండన చేయడం లేదు, ఆపై మనకు రెండు ప్రత్యక్ష సాధారణ టాంజెంట్‌లు మరియు రెండు విలోమ టాంజెంట్‌లు ఉన్నాయి , అలాగే ఇది వృత్తం యొక్క కేంద్రాలను కలిపే రేఖతో విలోమ సమయ సాధారణ టాంజెంట్‌ల ఖండన బిందువు.
ఇప్పుడు మనం ఈ వృత్తాన్ని మొదటి వృత్తం వైపుకు తరలించడం ప్రారంభిస్తే, ఈ రేఖ కేంద్రాలను కలుపుతూ ఉంటే, ఉదాహరణకు, c2 మధ్యలో ఉన్న ఈ చిన్న వృత్తం,
ఈ పాయింట్‌ని ఇక్కడ చెప్పడానికి కేంద్రం c2 కదులుతున్నట్లయితే, అప్పుడు మనకు ఉంటుంది.
సర్కిల్ సి టూ రెండవ వృత్తం ఇలా ఉండాలి మరియు ఇది కొత్త పాయింట్ సి టూ ప్రైమ్ అని చెప్పుకుందాం కాబట్టి ఆ సందర్భంలో మనకు ఆహ్ అడ్డంగా ఉండే కామ్ అని చూస్తాము స్పర్శరేఖలపై ఇలా అవుతాయి మరియు ఇది ఖండన బిందువు, ఇది ఇప్పటికీ చేరడం రేఖపై ఉంటుంది, ఇది ఇప్పటికీ వృత్తం యొక్క కేంద్రాలను కలిపే రేఖపై ఉంటుంది , అయితే రెండు విలోమ సాధారణ టాంజెంట్‌లు వాటి మధ్య కోణాన్ని చూడటం ప్రారంభిస్తాము.
కోణం కాబట్టి ఇంతకుముందు మనకు ఈ కోణం ఉంది మరియు ఇప్పుడు కోణం తగ్గింది మరియు మనం మరింత ముందుకు వెళుతున్నప్పుడు మనం ఏమి ఆశించాలో చెప్పుకుందాం, ఈ చిన్న వృత్తం మొదటి వృత్తాన్ని తాకిన క్షణంలో ఈ రెండు టాంజెంట్‌లు బహుశా ఒకే విధంగా మారుతాయని మేము ఆశిస్తున్నాము ఒక సింగిల్ ట్రాన్స్‌వర్స్ కామన్ టాంజెంట్ కాబట్టి ఆహ్ మనం మొదటి సందర్భానికి తిరిగి వెళితే ఆహ్ నిజంగా వెనక్కి వెళ్లగలమని చూడటానికి మరియు ప్రత్యేకించి మనం రెండు విలోమ సాధారణ టాంజెంట్‌ల సమీకరణాన్ని ఉత్పన్నం చేస్తున్నప్పుడు మనం ఈ నిర్దిష్ట వర్గ సమీకరణాన్ని కలిగి ఉన్నాము మరియు మేము చెప్పాము వాలు కోసం రెండు సమీకరణాలు రెండు ఆహ్ మూలాలు ah m ఒకటి మరియు m రెండు ఉంటాయి, కానీ అప్పుడు మనం చూడగలిగేది ఏమిటంటే, ఇక్కడ నుండి మనం ఇప్పుడు దాన్ని పొందుతాము ఆ సందర్భంలో రెండవ వృత్తం మొదటి వృత్తాన్ని తాకినప్పుడు మనకు ఇక్కడ రెండు సమాన మూలాలు ఉంటాయి కాబట్టి ఈ వర్గ సమీకరణం రెండు సమాన మూలాలను కలిగి ఉంటుంది, అంటే ఒక విలోమ సాధారణ టాంజెంట్ మాత్రమే ఉంటుంది
కాబట్టి అది స్పష్టంగా కనిపిస్తుంది ఈ రెండు సమీకరణాల ద్వారా గామా మరియు డెల్టా ఇవ్వబడిన బిందువు p యొక్క కోఆర్డినేట్‌లను మనం గుర్తుచేసుకుంటే గామా కామా డెల్టా అయితే మరియు మనం ఈ నిర్దిష్ట వర్గ సమీకరణాన్ని తెరిస్తే కొద్దిగా సరళీకరణ ఈ వర్గ సమీకరణాన్ని ఇస్తుంది.

మనం పొందేది m చతురస్రం r 1 చదరపు మైనస్ x 1 మైనస్ గామా మొత్తం చతురస్రం ప్లస్ 2 m లోకి x 1 మైనస్ గామా y 1 మైనస్ డెల్టా ప్లస్ r 1 చదరపు మైనస్ y 1 మైనస్ డెల్టా చతురస్రం ఇది సున్నాకి సమానం కాబట్టి ఇది చతుర్భుజ సమీకరణం మేము ఇక్కడ నుండి పొందుతాము, మేము దీన్ని ఇక్కడకు తీసుకొని ఆపై నిబంధనలను మార్చాలి మరియు ఇది మీకు లభిస్తుంది కాబట్టి ఈ పాయింట్ p కాబట్టి ఇప్పుడు ఈ పరిస్థితిని చూద్దాం.

తీవ్రమైన సమీకరణం సమాన మూలాలను కలిగి ఉంటుంది కాబట్టి వివక్షత 0 మరియు వివక్షత 4 నుండి x 1 మైనస్ గామా మొత్తం చతురస్రం y 1 y 1 మైనస్ డెల్టా మొత్తం చతురస్రం మైనస్ 4 సార్లు r 1 చదరపు మైనస్ అయితే మాత్రమే సమాన మూలాలను కలిగి ఉంటుంది x ఒక మైనస్ గామా మొత్తం చదరపు సార్లు r ఒక చతురస్రం మైనస్ y ఒక మైనస్ డెల్టా మొత్తం చతురస్రం మరియు మనకు ఇది సున్నా కావాలి కాబట్టి టాంజెంట్‌ల ఖండన బిందువు యొక్క గామా మరియు డెల్టా కోఆర్డినేట్‌లు విలోమ సాధారణ టాంజెంట్‌లు ఈ సమీకరణాన్ని సంతృప్తి పరుస్తాయి.

ఇది ఒకే ఒక విలోమ సాధారణ టాంజెంట్ కలిగి ఉంటుంది, అయితే
మొదటి వృత్తం యొక్క వ్యాసార్థం సున్నా కానందున మనం దీన్ని మరింత సరళీకృతం చేస్తే మనకు లభించేది ఏమిటంటే, మనకు r 1 చతురస్రం వస్తుంది కాబట్టి ఈ పరిస్థితి r అనే షరతుతో సమానంగా ఉంటుంది.

1 చతురస్రం x 1 మైనస్ గామా మొత్తం చతురస్రం ప్లస్ y1 మైనస్ డెల్టా మొత్తం చతురస్రం అయితే ఇది ఏమి చెబుతోంది మరియు మీరు ఈ దూరాన్ని గుర్తుంచుకుంటే ఈ దూరం బిందువు మధ్య దూరం తప్ప మరొకటి కాదు కాబట్టి థి s బిందువు p కాబట్టి ఇది ఇక్కడ ఉన్న పాయింట్ p కాబట్టి ఈ దూరం p మరియు కేంద్రం c మధ్య దూరం తప్ప మరొకటి కాదు కాబట్టి pc ఒక చతురస్రం కాబట్టి pc ఒక చతురస్రం కాబట్టి ముఖ్యంగా ఇది సూచించేది ఏమిటంటే అది ఒక విలోమ సాధారణ టాంజెంట్ మాత్రమే ఉంటుంది pc ఒకటి r ఒకటి అయితే మరియు మాత్రమే ఉంటే మరియు మాత్రమే అయితే , అంటే ఈ రెండు బావిల ఖండన బిందువు మధ్య దూరం ఇప్పుడు మనకు ఈ సందర్భంలో ఒక టాంజెంట్ మాత్రమే ఉంటుంది కాబట్టి మనకు ఒకే ఒక సాధారణం ఉన్నప్పుడు ఆ బిందువు రెండు వృత్తాలను కలిపే రేఖతో ఆ టాంజెంట్ యొక్క ఖండన బిందువు అంటే మొదటి వృత్తం యొక్క కేంద్రం నుండి ఆ బిందువు యొక్క దూరం r ఒకటిగా ఉంటుంది, దీని ప్రాథమికంగా అర్థం ఏమిటంటే , ఈ బిందువు వాస్తవానికి దాని మీద ఉన్నదానిపై ఉంది మొదటి వృత్తం మొదటి వృత్తం యొక్క చుట్టుకొలతపై ఉంది కాబట్టి మనం చూపించినది ఏమిటంటే, ఆ సాధారణ టాంగ్ యొక్క ఖండన స్థానం ఉన్న సందర్భంలో మాత్రమే మనకు ఒకే ఒక విలోమ సాధారణ టాంజెంట్ ఉంటుంది రెండు వృత్తాల కేంద్రాలను కలిపే సరళ రేఖతో నిర్దిష్ట సాధారణ టాంజెంట్ యొక్క ఖండన బిందువు uhతో ఉంటుంది, తద్వారా ఖండన స్థానం p వృత్తం యొక్క చుట్టుకొలతపై ఖచ్చితంగా ఉంటుంది కాబట్టి pc ఒకటి r వన్‌కి సమానం మరియు ఇది విలోమ సాధారణ టాంజెంట్ కాబట్టి మనకు ఒకే మూలం లేదా ప్రాథమికంగా రెండు మూలాలు సమానంగా ఉన్నప్పుడు ఒకే ఒక విలోమ సాధారణ టాంజెంట్ ఉంటుంది కాబట్టి ఆ పరిస్థితిలో మనకు ఒకే ఒక విలోమ సాధారణ టాంజెంట్ ఉంటుంది మరియు ఆ సందర్భంలో మనం ఖండన బిందువును చూశాము.

దీంట్లో ఈ ఒక్క విలోమ సాధారణ టాంజెంట్ మాత్రమే మధ్యలో కలిపే రేఖతో ఉంటుంది , తద్వారా ఖండన p యొక్క నిర్దిష్ట బిందువు ఇప్పుడు వృత్తం చుట్టుకొలతపై ఉంటుంది కాబట్టి ఇది రెండు సర్కిల్‌లకు ఉమ్మడి టాంజెంట్ కాబట్టి ఇది ఈ రేఖ కూడా రెండవ వృత్తానికి టాంజెంట్‌గా ఉంటుంది మరియు ఈ బిందువు p రెండు కేంద్రాలను కలిపే సరళ రేఖపై ఉందని మనకు తెలుసు.

ఈ రేఖను మరింతగా ఉత్పత్తి చేయండి , అంటే ఈ కోణం కూడా 90 డిగ్రీలు రెండవ వృత్తం యొక్క కేంద్రం ఈ రేఖపై ఎక్కడో ఉండాలి కాబట్టి రెండవ వృత్తం యొక్క కేంద్రం ఈ రేఖపై పడుతుందని మనకు తెలుసు, ఇది ప్రాథమికంగా మనం ఉత్పత్తి చేస్తాము.

pతో c వన్ జాయింట్‌ని కలిగి ఉండండి మరియు మేము దానిని మరింత విస్తరించాము మరియు రెండవ వృత్తం యొక్క రెండవది కూడా ఈ రేఖపై దాని కేంద్రాన్ని కలిగి ఉండాలి
మరియు ఇక్కడ మొదటి వృత్తానికి టాంజెంట్‌గా ఉన్న అదే సరళ రేఖ కూడా టాంజెంట్ అని మాకు తెలుసు రెండవ వృత్తం కాబట్టి రెండవ వృత్తం యొక్క కేంద్రం నుండి ఈ సరళ రేఖ యొక్క అతి తక్కువ దూరం లేదా కనిష్ట దూరం రెండవ వృత్తం యొక్క కేంద్రం నుండి
సరళ రేఖకు లంబంగా ఉండాలి కానీ లంబంగా ఈ రేఖ రేఖ యొక్క ఈ భాగం మాత్రమే ఉంటుంది.

ఇది కూడా p గుండా వెళుతుంది మరియు అందువల్ల p అనేది పాయింట్ p అని స్పష్టంగా తెలుస్తుంది, కనుక ఇది రెండవ వృత్తం యొక్క చుట్టుకొలతపై కూడా ఉండాలి కాబట్టి మనకు ఇలాంటి పరిస్థితి ఉంది మరియు ఇప్పుడు మనకు తెలుసు ఖచ్చితంగా ఈ బిందువు p రెండు సర్కిల్‌లపై ఉంటుంది మరియు ఇది విలోమ సాధారణ టాంజెంట్ కుడివైపు కూడా ఉంటుంది మరియు అందువల్ల రెండు సర్కిల్‌లు ఇప్పుడు ఉన్నాయని స్పష్టంగా తెలుస్తుంది ఎందుకంటే ఈ పాయింట్ రెండు సర్కిల్‌లపై ఉంది, ఈ పాయింట్ రెండింటికీ సాధారణం అని స్పష్టమవుతుంది సర్కిల్‌లు మరియు అందువల్ల రెండు సర్కిల్‌లు వాస్తవానికి ఈ సమయంలో మాత్రమే తాకుతున్నాయి మరియు అవి తాకడం లేదు, అవి కలుస్తాయి ఎందుకంటే అవి ఉంటే అలాంటి ఖండన ఏదైనా ఉంటే మనకు ఈ పరిస్థితి ఉంటే మనం ఏదీ కలిగి ఉండలేము.

విలోమ సాధారణ టాంజెంట్ కాబట్టి ఈ పరిస్థితి ప్రాథమికంగా మన వద్ద ఉన్న వర్గ సమీకరణానికి నిజమైన మూలాలు లేనప్పుడు జరుగుతుంది కాబట్టి మొదటి సందర్భం రెండు వాస్తవ మూలాలను కలిగి ఉన్నప్పుడు రెండు వాస్తవ మూలాలు ఉన్నప్పుడు రెండు వృత్తాలు ఏవీ లేని మొదటి సందర్భం రెండవ దృష్టాంతాన్ని తాకడం లేదా ఖండన చేయడం అనేది మనం ఇప్పుడే చేస్తున్నాము, ఇక్కడ ఈ వర్గ సమీకరణం కేవలం ఒకే మూలాన్ని కలిగి ఉంటుంది

కాబట్టి అది జరిగినప్పుడు ఈ రెండు వృత్తాలు les ఖచ్చితంగా ఒకే బిందువు వద్ద ఒకదానికొకటి తాకుతూ ఉంటుంది మరియు అవి ఒక విలోమ సాధారణ టాంజెంట్‌ను కలిగి ఉంటాయి మరియు వృత్తం c 2 యొక్క ఈ వృత్త కేంద్రం c 1 వైపుకు వెళితే ఈ సందర్భంలో ఏమి జరుగుతుంది ఈ ప్రత్యేక వర్గ సమీకరణం m కోసం నిజమైన పరిష్కారాలను కలిగి ఉండదు మరియు

అందుకే ఈ సందర్భంలో కూడా విలోమ సాధారణ టాంజెంట్ ఉండదు, ఇది రెండవ సందర్భంలో ఒక విలోమ సాధారణ టాంజెంట్ ఉన్న రెండవ సందర్భంలో సమీకరణాన్ని కనుగొనడం చాలా సులభం ఈ నిర్దిష్ట టాంజెంట్‌లో అలా ఉంటుంది కాబట్టి మనం మళ్లీ ఆహ్ కాబట్టి ప్రాథమికంగా మనకు రెండు టాంజెంట్‌లు ఉండవు, మనకు కేవలం ఒక టాంజెంట్ మాత్రమే ఉంటుంది మరియు సమీకరణం ఈ సింగిల్ ట్రాన్స్‌వర్స్ కామన్ టాంజెంట్‌గా ఉంటుంది y మైనస్ డెల్టా సమానం m అనేది x మైనస్ గామాలోకి వస్తుంది, ఇక్కడ m అనేది ఆ వర్గ సమీకరణం యొక్క సమాన మూలాల విలువ m కాబట్టి ఇది ఈ ఒక్క విలోమ సాధారణ టాంజెంట్ మాత్రమే మరియు ఎలా w ఇ అనుకుందాం మనకు రెండు వృత్తాలు ఇచ్చినట్లయితే మనం చెప్పుకుందాం మరియు మనకు ఆ రెండు వృత్తాల సమీకరణం మాత్రమే ఇవ్వబడితే మనకు రెండు వృత్తాల సమీకరణం మాత్రమే ఇవ్వబడింది , ఆపై అది ఒక షరతు ఉందా లేదా అని కనుగొనమని అడుగుతాము షరతు రెండు జరుగుతోందా కాబట్టి షరతు ఒకటి కోసం మేము

చెప్పాము, ఇది మధ్యలో ఉన్న రెండు సర్కిల్‌ల మధ్య దూరాన్ని కనుగొంటుంది కాబట్టి ఇది ఇక్కడ ఒకటి కాబట్టి ఇది ఇక్కడ ఒకటి కాబట్టి ఇది ఇది కేసు రెండు మరియు ఇది కేసు ఒకటి రెండు వృత్తాలు ఒకదానికొకటి తాకడం లేదా ఖండన చేయడం లేదు మరియు ఈ సందర్భంలో ఒకటి కాబట్టి మేము రెండు వృత్తాల సమీకరణాన్ని ఇచ్చినట్లయితే, సమీకరణం నుండి మనం కేంద్రం యొక్క కోఆర్డినేట్‌లను కనుగొనగలము అని చెప్పాము ఈ రెండు వృత్తాల సాధారణ సమీకరణం నుండి రెండు వృత్తాల వ్యాసార్థం యొక్క విలువను కనుగొని, ఆపై మనం ఏమి చేయగలం అంటే రెండు కేంద్రాల మధ్య దూరాన్ని కనుగొనవచ్చు మరియు రెండు కేంద్రాల మధ్య దూరం జరిగితే వ్యాసార్థం మొత్తం లేదా వ్యాసార్థం లేదా రెండు వృత్తాల మొత్తం కంటే ఖచ్చితంగా ఎక్కువగా ఉంటే , రెండు వృత్తాలు ఒకదానికొకటి తాకడం లేదా ఖండన చేయడం లేదని స్పష్టమవుతుంది,

అయితే అలా జరిగితే రెండు వృత్తాల మధ్య దూరం రెండు ఇది ఖచ్చితంగా r వన్ ప్లస్ r టూకి సమానం మరియు మరియు నా ఉద్దేశ్యం సర్కిల్‌ల యొక్క రెండు సమీకరణాలను బట్టి మనం కేంద్రం యొక్క కోఆర్డినేట్‌లను సులభంగా కనుగొనగలము మరియు అందువల్ల మనం ఈ దూరాన్ని సులభంగా కనుగొనగలము కాబట్టి మనం ఈ ఎడమ వైపు మరియు కోర్సు నుండి కనుగొనవచ్చు మనకు తెలిసిన వృత్తాల సమీకరణం వాటి వ్యాసార్థం మనం వ్యాసార్థాన్ని జోడించవచ్చు మరియు ఈ రెండూ సరిగ్గా సమానంగా ఉంటే , మనకు ఒకే ఒక విలోమ సాధారణ టాంజెంట్ ఉన్న సందర్భంలో మనం రెండు అని మనకు తెలుసు, అయితే రెండు అయితే మనకు ఇప్పటికీ నేరుగా రెండు ఉంటాయి సాధారణ టాంజెంట్‌లు మరియు డైరెక్ట్ క్వాంటం టాంజెంట్‌ల సమీకరణాన్ని కనుగొనడం

ఒక సందర్భంలో అదే విధంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఇప్పుడు మనం ఇప్పటికే కొద్దిగా చర్చించిన మూడవ కేసును తీసుకోవచ్చు కాబట్టి ఈ మూడవ సందర్భంలో వృత్తాలు ఒకదానికొకటి కలుస్తాయి కాబట్టి వృత్తాలు ఒకదానికొకటి కలుస్తాయి కాబట్టి మొదట అవి వాస్తవానికి ఒకదానికొకటి కలుస్తున్నాయని ఎలా కనిపెట్టాలి కాబట్టి మేము ఈ రెండు వృత్తాల యొక్క రెండు సమీకరణాలను మళ్లీ ఇస్తాము,

మనం సి వన్ సి దూరాన్ని కనుగొంటాము రెండు రెండు కేంద్రాల మధ్య దూరం మరియు మేము సర్కిల్‌ల వ్యాసార్థాన్ని కూడా కనుగొంటాము కాబట్టి c one c రెండు r ఒకటి ప్లస్ r రెండు కంటే తక్కువగా ఉంటే, అది కేస్ ఒకటి లేదా కేస్ టూ కాదు అని స్పష్టంగా తెలుస్తుంది కానీ మనకు రెండు ఉండవచ్చు ఇలా జరిగితే సాధ్యాసాధ్యాలు ఇలా జరిగితే మరొక అవకాశం ఇలా ఉండవచ్చు కాబట్టి సి ఒకటి ఇక్కడ సి రెండు ఉంది కాబట్టి ఇది చిన్న వృత్తం మరియు ఇది పెద్ద సర్కిల్ పెద్ద సర్కిల్‌కు మధ్యలో ఉంటుంది సి ఒకటి చిన్న వృత్తం సెంటర్ సి టూ ఉంది లేదా చిన్న వృత్తం లోపలి నుండి పెద్ద వృత్తాన్ని తాకడం వంటి పరిస్థితిని కూడా కలిగి ఉండవచ్చు,

కాబట్టి మనం ఈ కేసును ఈ ఇతర వాటి నుండి ఎలా వేరు చేయాలి సందర్భాలలో మనం చెప్పగలిగేది ఏమిటంటే, సర్కిల్‌ల మధ్య దూరం r ఒకటి మైనస్ r రెండు మాడ్యులస్ కంటే ఎక్కువగా ఉంటే, అది ఈ సందర్భంలో ఉండాలి ఎందుకంటే ఏమి జరుగుతుంది అంటే మనం ఈ మూడవ సందర్భానికి ఎలా వచ్చాము ప్రాథమికంగా ఈ చిన్న వృత్తాన్ని ఈ రేఖ వెంట తరలించడం మీకు తెలుసు కాబట్టి ఇంతకు ముందు చిన్న వృత్తం ఇక్కడ ఎక్కడో ఉంది కాబట్టి ఇది ఒక సందర్భంలో ఒకటి , అవి రెండూ కలుస్తాయి కాదు,

అప్పుడు చిన్న వృత్తం వచ్చింది మరియు ఎక్కడో ఇక్కడ మరియు దీని వద్ద కాబట్టి ఇది కేసు రెండు ఇది కేస్ ఒకటి కాబట్టి అది సరిగ్గా ఒక పాయింట్ వద్ద పెద్ద సర్కిల్‌ను తాకినట్లయితే, మీరు ఈ సర్కిల్‌ను ఇక్కడి నుండి ఇక్కడికి ఆపై మరింత ముందుకు కదిలిస్తే , అవి మూడు కలుస్తున్న చోట మనం ఉంటాము, ఆపై మనం దాన్ని మరింత ముందుకు తరలించినా కూడా మనం ఈ కేసుకు చేరుకుంటాం కాబట్టి మనం దానిని మరింత ముందుకు తరలించినప్పటికీ, మనం వాస్తవానికి ఈ సందర్భంలో చేరుకుంటాము, ఇక్కడ చిన్న వృత్తం ఇలా ఉంటుంది కాబట్టి ఈ సందర్భంలో చిన్న సర్క్ le నిజానికి లోపలి నుండి నీలం రంగులో ఉన్న పెద్ద వృత్తాన్ని తాకుతోంది కాబట్టి అది అంతర్గతంగా తాకుతోంది కానీ ఈ సందర్భంలో మీరు చూస్తే ఇది r ఒకటి ఇది r రెండు కాబట్టి ఇది ప్రాథమికంగా ఈ కేసు కాబట్టి మనం ఈ కేసును తీసుకుంటే ఇది ఇది r.

1 మరియు ఇది r 2 లేదా మనం దానిని విడిగా గీయగలిగితే ఇది ఒక చిన్న సర్కిల్ కేంద్రం c ఒక c రెండు కాబట్టి ఇది r ఒకటి మరియు ఇది r రెండు కాబట్టి ఈ రెండు కేంద్రాల మధ్య దూరం r ఒకటి మైనస్ r రెండు మరియు మేము కేవలం ఒక మాడ్యులస్ తీసుకోండి ఎందుకంటే ఇక్కడ మేము r ఒకటి r 2 కంటే పెద్దదిగా ఉంటుందని

ఊహిస్తున్నాము కానీ అది మరొక విధంగా ఉండవచ్చు కాబట్టి మేము మాడ్యులస్ తీసుకోవాలి కాబట్టి అది చిన్న వృత్తం వచ్చినట్లయితే మీకు తెలుస్తుంది ఆహ్ ఈ కేసు జరిగేంత వరకు కేంద్రం c2 దగ్గరగా వస్తూనే ఉంటుంది కాబట్టి ఈ కేసు జరిగినంత దూరం వరకు మనకు c1 c2 దూరం c one c two ఎక్కువగా ఉంటే r వన్ మైనస్ r టూ మోడ్‌కి సమానం దీని కంటే ఈ విలువ కంటే ఎక్కువ ఉంటే అది సర్కిల్ అని స్పష్టమవుతుంది ఇ అంతర్గతంగా తాకడం లేదు ఇది చిన్న వృత్తం చిన్న వృత్తం ఇలా ఉంటుంది కాబట్టి ఇది మనకు ఇప్పుడు ఈ సర్కిల్ ఉన్న చోట ఉంది కాబట్టి ఈ సందర్భంలో రెండు కేంద్రాల మధ్య దూరం మొదట r ఒకటి కంటే తక్కువగా ఉంటుంది ప్లస్ r రెండు కానీ అది r one మరియు r two మధ్య ఉన్న సంపూర్ణ వ్యత్యాసం కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది కాబట్టి ఆ సందర్భంలో మనకు ఏమి ఉంటుంది అంటే రెండు సర్కిల్‌లు ఒకదానితో ఒకటి కలుస్తాయి కాబట్టి ఇది ఇలా ఉంటుంది కాబట్టి అవి కలుస్తాయి సరిగ్గా రెండు పాయింట్ల వద్ద మరియు ఈ సందర్భంలో అప్పుడు ఏమి జరుగుతుంది అంటే విలోమ సాధారణ టాంజెంట్‌లు ఉండవు ఎందుకంటే రెండు మూలాలు అసలైనవిగా మారతాయి, అయితే మనకు ఇప్పటికీ రెండు ప్రత్యక్ష సాధారణ టాంజెంట్‌లు ఉంటాయి, వాటి సమీకరణం కావచ్చు ఒక సందర్భంలో ఉపయోగించిన పద్ధతులను ఉపయోగించి మళ్లీ కనుగొనబడింది , ఆపై రెండు సర్కిల్‌లు అంతర్గతంగా ఒకదానికొకటి తాకే సందర్భం మనకు ఉంది కాబట్టి మనం చిన్నదాని మధ్యభాగాన్ని కదిలిస్తే వృత్తం ah c వన్‌కి మరింత దగ్గరగా ఉంటుంది, కాబట్టి మునుపటి సందర్భంలో కాబట్టి ఇంతకు ముందు మేము ఈ సందర్భం 2ని కలిగి ఉన్నాము, ఇక్కడ చిన్న వృత్తం యొక్క కేంద్రం కేంద్రాల మధ్య దూరం r 1 ప్లస్ r 2గా ఉండి, ఆపై మేము ఈ వృత్తాన్ని తరలించాము a కేంద్రాలను కలిపే అదే రేఖ వెంట కొంచెం దగ్గరగా ఉంటుంది కాబట్టి వృత్తం కేంద్రం ఈ బిందువుకు వచ్చింది మరియు వృత్తం ఈ విధంగా ఉండేది ఈ చిన్న వృత్తం ఇలా ఉంటుంది మరియు ఇది కేంద్రంగా మారింది కాబట్టి ఇది కేస్ ఇది కేస్ మూడు ఇందులో ఉంది అవి కలుస్తున్నాయని మరియు రెండు వృత్తాలు రెండు విభిన్న బిందువుల వద్ద కలుస్తాయని మనం ఇదివరకే చూసాము మరియు ఈ సర్క్యూట్‌ను మనం మరింతగా కదిలిస్తే , ఈ వృత్తం c2 మధ్యలో అదే రేఖ వెంట c1 వైపు రెండవ వృత్తాన్ని తాకే విధంగా అంతర్గతంగా మొదటి వృత్తం కాబట్టి మనం అర్థం చేసుకున్నది రెండవ వృత్తం ప్రాథమికంగా కేంద్రం c2ని కలిగి ఉంటుంది కాబట్టి ఇది
ఈ ఎరుపు వృత్తం చిన్న వృత్తం మరియు పెద్ద బ్లూ అనే విధంగా కేంద్రం c2 e వృత్తం సరిగ్గా ఈ పాయింట్ వద్ద స్పర్శిస్తుంది కాబట్టి ఈ బిందువు p మరియు c 1 c 2 r one మరియు r రెండు మధ్య సంపూర్ణ వ్యత్యాసానికి సమానంగా ఉన్నప్పుడు మాత్రమే ఇది జరుగుతుంది ఎందుకంటే ఇది r one n ఇది మధ్యలో r రెండు ఈ పరిస్థితి సంతృప్తి చెందేంత వరకు చిన్న వృత్తం మొదటి వృత్తం యొక్క మధ్యభాగానికి దగ్గరగా మరియు దగ్గరగా వస్తుంది కాబట్టి ఈ పరిస్థితి సంతృప్తి చెందిన క్షణం , రెండవ వృత్తం అంతర్గతంగా మొదటి పెద్ద వృత్తాన్ని తాకినట్లు మనం స్పష్టంగా చూడవచ్చు.

p మరియు ఆ సందర్భంలో ఒక సాధారణ టాంజెంట్ మాత్రమే ఉంది మరియు ఇది ప్రత్యక్ష సాధారణ టాంజెంట్ కాబట్టి ఇది ఈ సందర్భంలో విలోమ సాధారణ టాంజెంట్‌లు ఉండవు , కేవలం ఒకటి మాత్రమే ఉంటుంది, ప్రత్యేకమైన ప్రత్యక్ష సాధారణం మాత్రమే ఉంటుంది.
టాంజెంట్ మరియు దీని సమీకరణాన్ని కనుగొనడం చాలా కష్టం కాదు కాబట్టి ప్రాథమికంగా మేము మునుపటి ఉపన్యాసంలో చూసిన ప్రత్యక్ష సాధారణ టాంజెంట్ కోసం విశ్లేషణను మళ్లీ ఉపయోగించాల్సి ఉంటుంది.
మొదటి సందర్భం కాబట్టి మీరు ఈ స్లయిడ్‌ను గుర్తుంచుకుంటే, ఈ స్లయిడ్ కేస్ వన్
కోసం డైరెక్ట్ కామన్ టాంజెంట్ యొక్క వాలును కనుగొనడం కోసం ఉద్దేశించబడింది, ఇక్కడ రెండు వృత్తాలు కలుస్తాయి లేదా అవి ఒకదానికొకటి తాకవు, ఆ సందర్భంలో మనకు సమీకరణం వచ్చింది m లో చతురస్రం రెండు మూలాలు ఉంటాయని మనం చెప్పినప్పుడు ఈ నాల్గవ సందర్భంలో ఈ నాల్గవ సందర్భంలో వృత్తాల మధ్య దూరం వ్యాసార్థం మధ్య సంపూర్ణ వ్యత్యాసం అయినప్పుడు వాస్తవానికి ఏమి జరుగుతుంది అంటే ఈ వర్గ సమీకరణం ఒక మూలాన్ని మాత్రమే కలిగి ఉంటుంది ఒకే నిజమైన మూలం ఒకే ఒక్క నిజమైన రూట్ మాత్రమే ఉంటుంది, దీని అర్థం ప్రాథమికంగా ఒకే ఒక ప్రత్యక్ష సాధారణ టాంజెంట్ మాత్రమే ఉంటుంది మరియు దీని సమీకరణాన్ని సులభంగా కనుగొనవచ్చు కాబట్టి ఈ పాయింట్ యొక్క కోఆర్డినేట్‌లు ఆల్ఫా మరియు బీటాగా ఉంటాయి కాబట్టి ఆల్ఫా విలువ కాబట్టి ఇది ఆల్ఫా యొక్క విలువ మరియు బీటా క్యాన్ తదనుగుణంగా సమానంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఆల్ఫా r 1 x 2 మైనస్ r 2 x 1 ద్వారా r 1 మైనస్ r 2 అవుతుంది మరియు బీటా r one y అవుతుంది రెండు మైనస్ r రెండు y ఒకటి r ఒకటి మైనస్ r రెండు ఆపై మేము తెలుసు ఒకసారి ah తెలుసు ఈ పాయింట్ యొక్క ah కోఆర్డినేట్స్ ఈ నిర్దిష్ట ప్రత్యక్ష సాధారణ టాంజెంట్ యొక్క సమీకరణం y మైనస్ బీటా m కి x మైనస్ ఆల్ఫాగా ఉంటుంది ఎందుకంటే మనకు తెలుసు ఈ బిందువు ప్రత్యక్ష సాధారణ టాంజెంట్‌పై ఉంటుంది మరియు m యొక్క విలువ m నుండి n విలువను
పొందుతుంది, సమాన మూలాలను కలిగి ఉండే ఈ వర్గ సమీకరణాన్ని పరిష్కరించడం ద్వారా m విలువను పొందుతుంది కాబట్టి రెండు మూలాలు నిజమైనవి మరియు రెండు వృత్తాలు అంతర్గతంగా ఒకదానికొకటి తాకుతున్న ఈ సందర్భంలో నాలుగుకి సమానం మరియు ఈ సందర్భంలో విలోమ సాధారణ టాంజెంట్‌లు ఉండవు కాబట్టి విలోమ సాధారణ చిన్న సంఖ్య సున్నాగా ఉంటుంది , ఆపై చిన్న వృత్తం మధ్యలో ఇలా చెప్పుకుందాం ఈ ఇతర వృత్తం c వన్‌కి మరింత దగ్గరగా కదులుతుంది మరియు రెండవ వృత్తం యొక్క కేంద్రం మనం కలిగి ఉన్న అదే రేఖలో అదే రేఖతో పాటు మొదటి వృత్తం మధ్యలో చాలా దగ్గరగా కదులుతున్నప్పుడు చివరి సందర్భం మునుపటి సందర్భాలు కాబట్టి మేము ఈ రేఖలోని రెండవ వృత్తం యొక్క మధ్యభాగాన్ని c వన్‌కి దగ్గరగా మరియు దగ్గరగా తరలిస్తున్నాము,

కాబట్టి మేము సర్కిల్‌లు ఒకదానికొకటి తాకినప్పుడు ఇది కేసు రెండు మరియు అవి ఒకదానికొకటి కలుస్తున్నప్పుడు ఇది మూడు మరియు రెండు సర్కిల్‌లు అంతర్గతంగా ఒకదానికొకటి తాకుతున్నప్పుడు మనకు నాలుగు కేసు ఉంది, ఆపై మనం కేంద్రాన్ని మరింత ముందుకు కదిలిస్తే , రెండవ వృత్తం యొక్క c రెండు మధ్యలో ఉన్న చోట మనకు ఇలాంటి సందర్భం ఉంటుంది, ఇక్కడ ఇది రెండవ సర్కిల్.

కానీ అప్పుడు రెండు కేంద్రాలు చాలా దగ్గరగా ఉంటాయి కాబట్టి వ్యాసార్థం మధ్య వ్యాసార్థాల మధ్య సంపూర్ణ వ్యత్యాసం కంటే c one c రెండు తక్కువగా ఉంటుంది

కాబట్టి ఈ సందర్భంలో మనం రెండు వృత్తాలు ఒకదానికొకటి కలుస్తాయి లేదా అవి ఒకదానికొకటి తాకవు మరియు రెండవ వృత్తం పూర్తిగా ఉంటుంది మొదటి వృత్తం లోపల కాబట్టి ఇది ఐదవ సందర్భం కాబట్టి ఈ ఐదవ సందర్భంలో ప్రత్యక్ష ఉమ్మడి టాంజెంట్ ఉండదని మరియు విలోమ సాధారణ టాంజెంట్‌లు ఉండవని స్పష్టమవుతుంది కాబట్టి మనం కొన్నింటిని పరిష్కరిద్దాం సాధారణ టాంజెంట్‌ల సమీకరణాలను కనుగొనడం అలవాటు చేసుకోవడంలో సమస్యలు ఉన్నాయి కాబట్టి ఈ ప్రశ్నలో వృత్తాలకు సాధారణ టాంజెంట్‌ల సంఖ్యను కనుగొనమని అడుగుతాము x చదరపు ప్లస్ y స్క్వేర్ నాలుగుకి సమానం మరియు ఇతర వృత్తం x స్క్వేర్ ప్లస్ y స్క్వేర్ మైనస్ ఆరు x మైనస్ ఎనిమిది y ఇరవై నాలుగుకి సమానం కాబట్టి ఈ మొదటి వృత్తం మూలాధార వ్యాసార్థం వద్ద ఉంటుంది కాబట్టి ఈ మొదటి వృత్తం మూల వ్యాసార్థంలో రెండు యూనిట్లు కేంద్రం మూడు కామా నాలుగు వద్ద ఉంటుంది మరియు వ్యాసార్థం ఏడు యూనిట్లు రెండు కేంద్రాల మధ్య దూరం ఐదు యూనిట్లు మరియు ఇది r 1 మైనస్ r రెండు యొక్క మాడ్యులస్‌కి సమానం అని మనం చూస్తాము, ఇది ఐదు కాబట్టి ఇది ఖచ్చితంగా కేసు నాలుగు కాబట్టి మేము కొన్ని నిమిషాల క్రితం చర్చిస్తున్నాము కాబట్టి కేంద్రాల మధ్య దూరం వ్యాసార్థం మధ్య సంపూర్ణ వ్యత్యాసానికి సమానంగా ఉన్నప్పుడు.

దీనర్థం ప్రాథమికంగా రెండు వృత్తాలు అంతర్గతంగా ఒకదానికొకటి తాకుతున్నాయని మరియు అందువల్ల ఒకే ఒక ప్రత్యక్ష సాధారణ టాంజెంట్ మాత్రమే ఉంది, అక్కడ విలోమ సాధారణ టాంజెంట్‌లు లేవు కాబట్టి సమాధానం వ ఇది ఒకే ఒక ప్రత్యక్ష సాధారణ టాంజెంట్ కాబట్టి ప్రత్యక్ష సాధారణ టాంజెంట్ యొక్క సమీకరణాన్ని కనుగొనడానికి దీనిని గీయండి కాబట్టి ఇది కోఆర్డినేట్ అక్షం ఇది మొదటి వృత్తం ఇది వృత్తం c2 మధ్యలో c రెండు మరియు వ్యాసార్థం r రెండు సమానం ఇతర సర్కిల్‌లో సెంటర్ c వన్ మరియు ఏడు వ్యాసార్థం ఉన్నాయి , నేను ఇక్కడ గీస్తున్నాను కానీ స్పష్టంగా మేము మొత్తం సర్కిల్‌ను గీయలేము ఎందుకంటే దీనికి చాలా వ్యాసార్థం ఏడు యూనిట్లు మరియు మీరు ఈ రెండు సర్కిల్‌లు

ఈ పాయింట్‌లో అంతర్గతంగా తాకినట్లు చూడగలరు p కాబట్టి అవి ఒకే ఒక ప్రత్యక్ష సాధారణ టాంజెంట్‌ను కలిగి ఉంటాయి, ఇంకా ఈ కోఆర్డినేట్ ఆఫ్ కాంటాక్ట్ పాయింట్ యొక్క కోఆర్డినేట్‌లు మేము ఇప్పటికే వ్యక్తీకరణను చూశాము, కాబట్టి మేము ఆల్ఫాను r ఒకటికి ఏడు సార్లు x రెండుకి సమానంగా పొందుతాము కాబట్టి ఇది x 2 y 2 ఇది x 1 y 1 కాబట్టి x 2 y 2 రెండూ 0 కాబట్టి x 2 మరియు y 2 రెండూ 0 7 సార్లు x రెండు మైనస్ r రెండు సార్లు x ఒకటి కాబట్టి రెండు సార్లు మూడు బై r రెండు మైనస్ క్షమించండి r ఒక సార్లు x రెండు మైనస్ r రెండు సార్లు x ఒకటి ద్వారా r ఒకటి మైనస్ r రెండు కాబట్టి ఇది మైనస్ అవుతుంది ఆరు బై ఐదు మరియు ఈ పాయింట్ యొక్క y కోఆర్డినేట్ r ఒక సార్లు y రెండు మైనస్ r రెండు సార్లు y ఒకటి r ఒకటి మైనస్ r రెండు మైనస్ ఎనిమిది నుండి ఐదు ఇప్పుడు ఒకసారి మేము కోఆర్డినేట్‌లను తెలుసుకున్నాము మరియు మనకు కూడా తెలుసు కాబట్టి ఇది సూటిగా ఉండనివ్వండి రేఖ కాబట్టి ముందుకు ఉత్పత్తి చేయబడినప్పుడు మధ్యలో c 1 మరియు c 2 లను కలిపే సరళ రేఖ కూడా ఈ బిందువును కలుస్తుంది p ఇది రెండు వృత్తాల సంపర్క బిందువుగా ఉంటుంది మరియు అందువల్ల ఈ టాంజెంట్ ఈ ్రస్టెయిట్‌తో 90 డిగ్రీలు చేస్తుంది లైన్ మరియు అందువల్ల ఈ ప్రత్యక్ష సాధారణ టాంజెంట్ యొక్క వాలును కనుగొనడం సులభం కాదా ఎందుకంటే ఇది ఈ రేఖకు 90 డిగ్రీల వద్ద c1 మరియు c2 లను కలుపుతుంది కాబట్టి ఇది c 1 c 2 లైన్ మరియు c 1 నుండి c 2 వరకు ఉంటుంది.

మీరు దానిని మరింత ఉత్పత్తి చేస్తే, అది ఈ బిందువు p వద్ద టాంజెంట్‌ను కలుస్తుంది p ఇప్పుడు ఈ రేఖ యొక్క వాలు నాలుగు మూడు మూడు ఎందుకంటే నాలుగు మైనస్ సున్నా మూడు మైనస్ సున్నాతో భాగించబడుతుంది కాబట్టి వాలు నాలుగు మూడు మరియు అందువల్ల ఈ రేఖ యొక్క వాలు మనకు తెలుసు అక్కడ ఉంటే a రెండు లంబ పంక్తులు తిరిగి అప్పుడు వాలుల ఉత్పత్తి మైనస్ ఒకటి కాబట్టి ఈ c వన్ సి రెండు రేఖకు లంబంగా ఉండే ఈ రేఖ యొక్క వాలు మైనస్ మూడు నుండి నాలుగు ఉండాలి మరియు తర్వాత సమీకరణాన్ని వ్రాయడం చాలా సులభం ఎందుకంటే ఇది కేవలం y మైనస్ బీటా అవుతుంది, ఇది x మైనస్ ఆల్ఫాతో గుణించబడిన వాలుకు సమానం కాబట్టి సమీకరణం y ప్లస్ 8 బై 5 మైనస్ మూడు నుండి నాలుగు సార్లు x ప్లస్ ఆరు నుండి ఐదుకి సమానం కాబట్టి మనం ఈ ఉపన్యాసానికి ముగింపు పలికాము మేము తదుపరి ఉపన్యాసంలో ఈ సాధారణ టాంజెంట్ల సమీకరణాన్ని కనుగొనడంలో మరికొన్ని సమస్యలను పరిష్కరిస్తాము ధన్యవాదాలు