మునుపటి ఉపన్యాసంలో సర్కిల్‌లపై తొమ్మిది ఉపన్యాసానికి స్వాగతం, మేము ఇచ్చిన రెండు సర్కిల్‌ల యొక్క సాధారణ టాంజెంట్‌లకు సంబంధించిన కొన్ని సమస్యలను పరిష్కరించాము, కాబట్టి ఈ ఉపన్యాసంలో మనం ఏదైనా రెండు సర్కిల్‌ల మధ్య ఖండన కోణం గురించి మాట్లాడుతాము.

ఏదైనా రెండు సర్కిల్‌లు ఒకదానికొకటి ఆర్తోగోనల్‌గా ఉండే పరిస్థితిని కనుగొనడానికి మేము వెళతాము, ఏదైనా రెండు ఇచ్చిన సర్కిల్‌ల మధ్య రాడికల్ యాక్సిస్ అని పిలువబడే దాన్ని కూడా నిర్వచిస్తాము కాబట్టి ఇవ్వబడిన రెండు సర్కిల్‌ల ఖండన కోణాన్ని నిర్వచించడంతో ప్రారంభిద్దాం.

రెండు వృత్తాల సమీకరణం మనకు అందించబడిందని అనుకుందాం మరియు రెండు వృత్తాలు ఒకదానికొకటి కలుస్తున్నాయి కాబట్టి స్పష్టంగా రెండు వృత్తాలు ఒకదానితో ఒకటి కలుస్తాయి కాకపోతే ఖండన కోణం రెండు వృత్తాలకు మాత్రమే నిర్వచించబడుతుంది

.

ఆ సందర్భంలో ఖండన కోణం నిర్వచించబడలేదు కాబట్టి ఇవి ఒకదానితో ఒకటి కలుస్తున్న రెండు వృత్తాలు అని చెప్పుకుందాం, కాబట్టి ఇది మొదటి వృత్తం ఒకటి ఇది రెండవ వృత్తం లు రెండు కాబట్టి ఈ రెండు వృత్తాల కేంద్రాలు o ఒకటి మరియు o రెండు వద్ద ఉన్నాయని చెప్పండి మొదటి వృత్తం యొక్క సమీకరణం x చతురస్రం ప్లస్ y స్క్వేర్ ప్లస్ రెండు g వన్ x అనుకుందాం ప్లస్ టూ f వన్ y ప్లస్ సి ఒకటి సున్నాకి సమానం కాబట్టి ఇది s ఒకటి మరియు రెండవ వృత్తం s రెండు యొక్క సమీకరణం x స్క్వేర్ ప్లస్ y స్క్వేర్ ప్లస్ టూ g రెండు x ప్లస్ రెండు f రెండు y ప్లస్ c రెండు సున్నాకి సమానం కాబట్టి ఈ రెండు వృత్తాలు కలుస్తాయి ఈ రెండు బిందువుల వద్ద ఇప్పుడు మనం మొదటి వృత్తానికి టాంజెంట్‌ని గీద్దాం కాబట్టి ఈ ఖండన బిందువు వద్ద టాంజెంట్ ఇలా కనిపిస్తుంది కాబట్టి తప్పనిసరిగా ఇది 90 డిగ్రీలుగా ఉంటుంది, అదేవిధంగా రెండవ వృత్తానికి టాంజెంట్‌ను కూడా గీయండి ఖండన యొక్క అదే బిందువు వద్ద ఇక్కడ టాంజెంట్ ఎరుపు రంగులో గీస్తారు, కనుక ఇది ఇలా కనిపిస్తుంది కాబట్టి ఇది ఈ సాధారణ ఖండన వద్ద రెండవ వృత్తానికి సరళ రేఖ టాంజెంట్, నేను దీనిని t రెండు మరియు మొదటిదానికి టాంజెంట్ అని పిలుస్తాను వ వద్ద సర్కిల్ e అదే ఖండన బిందువును నేను t వన్ ద్వారా పిలుస్తాను , ఆపై ఈ రెండు టాంజెంట్‌ల మధ్య ఈ కోణాన్ని p తీటాకు అనుమతిస్తాను, కాబట్టి ఈ ఖండన బిందువు వద్ద రెండు వృత్తాలకు రెండు టాంజెంట్‌ల మధ్య ఈ కోణం ఉంటుంది కాబట్టి ఈ కోణాన్ని
కోణం అంటారు.

రెండు వృత్తాల మధ్య ఖండన కాబట్టి ఇప్పుడు రెండు వృత్తాల సమీకరణాన్ని బట్టి మనం ఈ ఖండన తీటా కోణాన్ని కనుగొనగలగాలి, దాని కోసం మనం ఈ ఖండన బిందువును a ద్వారా సూచిస్తాము మరియు ఒకటి o రెండింటిని సరళ రేఖ ద్వారా కూడా కలుపుతాము.

ఇప్పుడు మన వద్ద ఉన్నది త్రిభుజం o one ao 1 ao 2 కాబట్టి ఇది మనకు ఉన్న త్రిభుజం కాబట్టి ఇది o 1 a వైపు పొడవు r 1కి సమానం, ఇది మొదటి వృత్తం s 1 బాగా r 1 యొక్క వ్యాసార్థం కోర్సు అనేది g 1 స్క్వేర్ ప్లస్ f 1 స్క్వేర్ మైనస్ c 1 యొక్క వర్గమూలానికి సమానం, ఇక్కడ మనకు ఇప్పటికే g 1 f 1 మరియు c 1 విలువలు తెలుసు ఎందుకంటే మొదటి వృత్తం యొక్క సమీకరణం అదే విధంగా మనకు అందించబడింది కాబట్టి మనం ఈ పొడవు o2aని కనుగొనవచ్చు ఇది నిజానికి రెండవ సిర్ యొక్క వ్యాసార్థం cle మరియు రెండవ వృత్తం యొక్క సమీకరణం మనకు ఇప్పటికే తెలుసు కాబట్టి మనం g two f two మరియు c two విలువలను తెలుసుకోవచ్చు కాబట్టి r రెండు అనేది g రెండు స్క్వేర్ ప్లస్ f రెండు చదరపు మైనస్ యొక్క వర్గమూలం అవుతుంది.

c రెండు ఆపై కోర్సు యొక్క కేంద్రం యొక్క కోఆర్డినేట్‌లు మనకు ఇప్పటికే తెలుసు కాబట్టి మొదటి కేంద్రం యొక్క కోఆర్డినేట్ మొదటి వృత్తం యొక్క కేంద్రం మైనస్ g ఒక కామా మైనస్ f ఒకటి మరియు తర్వాత ఈ పాయింట్ యొక్క కోఆర్డినేట్‌లు o రెండు కేంద్రంగా ఉంటాయి రెండవ వృత్తం మైనస్ g రెండు కామా మైనస్ f రెండు ఆపై వాటి మధ్య దూరం అంటే ఒకటి o రెండు రెండు కేంద్రాల మధ్య దూరం g ఒక మైనస్ g రెండు మొత్తం చతురస్రం ప్లస్ f ఒకటి మైనస్ f రెండు మొత్తం చతురస్రం యొక్క వర్గమూలం ద్వారా ఇవ్వబడుతుంది కాబట్టి ఇప్పుడు మనకు ఇక్కడ ఉన్నది ఏమిటంటే, మనకు త్రిభుజం ఒకటి a o2 ఉంది మరియు దాని మూడు భుజాల పొడవులు మనకు ఖచ్చితంగా తెలుసు కాబట్టి ఇప్పుడు ఈ త్రిభుజం యొక్క మూడు కోణాలను కూడా కనుగొనడం సాధ్యమవుతుంది, అయితే ఈ కోణాన్ని కనుగొనమని మేము కోరాము.

తేట వా t
t2 రెండవ వృత్తానికి టాంజెంట్ కాబట్టి ఈ కోణం కూడా 90 డిగ్రీలు కాబట్టి ఇప్పుడు మనం ఈ పాయింట్‌ని పరిశీలిస్తే o ఈ పాయింట్‌ని చూస్తాము o కాబట్టి మనకు మొదట ఈ కోణం 90 ఉంది, ఆపై మనకు తీటా ఉంటుంది.

అప్పుడు మనకు ఈ కోణం 90 కుడి ఉంది మరియు చివరికి మనకు ఈ కోణం o1 a o2 ఉంటుంది, ఎందుకంటే ఈ కోణాలన్నిటి మొత్తం 360 అయి ఉండాలి, కాబట్టి మొదటి కోణం 90 డిగ్రీలు కాబట్టి ఇది కోణం ఈ o 1 a మరియు ఈ టాంజెంట్ t 1 మధ్య అంటే 90 డిగ్రీలు కాబట్టి pi బై 2 ప్లస్ ఆపై మనకు రెండు సర్కిల్‌ల ఖండన కోణం ఉంటుంది, ఇది ఈ యాంగిల్ తీటా ప్లస్ ఆపై మళ్లీ మనకు ఈ సాధారణ o2 a మధ్య 90 డిగ్రీలు ఉంటాయి.

కాబట్టి o రెండు a మరియు t రెండు మధ్య కోణం తొంభై డిగ్రీలు కాబట్టి మనకు మళ్లీ రెండు ద్వారా pi మరియు ప్లస్ కోణం o రెండు ao ఒకటి కాబట్టి కోణం o రెండు ao ఒకటి కాబట్టి వీటన్నింటికీ మొత్తం మూడు వందల అరవై డిగ్రీలకు సమానంగా ఉండాలి.

రెండు pi మరియు అందువల్ల అక్కడ నుండి మనం కోణం o అని చెప్పవచ్చు రెండు ao ఒకటి తప్పనిసరిగా pi మైనస్ తీటాతో సమానంగా ఉండాలి, మనం ఇక్కడ pi మైనస్ తీటా అని వ్రాస్తాము, ఇప్పుడు మనం ఈ త్రిభుజంలోని

ఈ కోణం o2 ao1 కోణానికి కొసైన్ చట్టాన్ని వర్తింపజేస్తాము కాబట్టి ఈ కోణం o2 ao యొక్క కొసైన్ చట్టం ద్వారా ఒకటి సమానం ఈ కోణానికి ఆనుకొని ఉన్న రెండు భుజాల చతురస్రాల మొత్తం

లేదా 2 భుజాలు ప్రాథమికంగా ఈ సందర్భంలో r 2 చదరపు మరియు r 1 చదరపు కాబట్టి r 1 చదరపు ప్లస్ r 2 చదరపు మైనస్ ఈ కోణానికి ఎదురుగా ఉన్న వైపు కనుక ఇది మైనస్ అవుతుంది కాబట్టి ఇది రెండు కేంద్రాల మధ్య దూరం, ఆ చతురస్రాన్ని

ఈ కోణానికి ప్రక్కనే ఉన్న భుజాల పొడవు యొక్క ఉత్పత్తికి రెండు రెట్లు భాగించండి కాబట్టి రెండు రెట్లు విభజించబడింది r one r two కాబట్టి ఇప్పుడు ఇక్కడ నుండి ah దానిని మరింత ముందుకు తీసుకువెళుతున్నాము ah పరంగా మేము ఇప్పటికే r one r two మరియు o one o రెండు కోసం వ్యక్తీకరణలను కలిగి ఉన్నాము ఎందుకంటే gg one g two మరియు f one f విలువ మనకు ఇప్పటికే తెలుసు యొక్క సమీకరణం నుండి రెండు మరియు సి ఒకటి సి రెండు మాకు రెండు సర్కిల్‌లు ఇవ్వబడ్డాయి కాబట్టి మనం ఈ కోణం యొక్క కొసైన్‌ను ఖచ్చితంగా కనుగొనగలగాలి, అయితే కోణం o రెండు ao ఒకటి pi మైనస్ తీటా కోసైన్ o రెండు ao ఒకటి pi మైనస్ తీటా యొక్క కొసైన్ అని మనకు ఇప్పటికే తెలుసు.

మైనస్ కాస్ తీటాకు సమానం కానీ ఇది మునుపటి స్లయిడ్‌తో సమానమని కూడా మాకు తెలుసు, మేము కేవలం r 1 r 2 మరియు o 1 o 2 కోసం ఎక్స్‌ప్రెషన్‌లను భర్తీ చేస్తాము కాబట్టి ఈ 3 ఎక్స్‌ప్రెషన్‌లు ఇక్కడ మరియు అక్కడ భర్తీ చేయబడతాయి.

ఈ కొసైన్ తీటా యొక్క మైనస్ కోసైన్ o2 ao 1 కోణంతో సమానం కాబట్టి r 1 చదరపు g 1 చదరపు ప్లస్ f ఒక చదరపు మైనస్ c ఒకటి ప్లస్ r రెండు చతురస్రం g రెండు చదరపు ప్లస్ f రెండు చదరపు మైనస్ c రెండు ఒకటి o రెండు మొత్తం చతురస్రం యొక్క మైనస్ కాబట్టి ఒకటి o రెండు మొత్తం చతురస్రం g ఒక చదరపు ప్లస్ g రెండు చదరపు మైనస్ రెండు g ఒక g రెండు ఆపై ప్లస్ f ఒక చదరపు ప్లస్ f రెండు చదరపు మైనస్ రెండు f ఒక f రెండు కాబట్టి ఇది లవం మరియు మన వద్ద ఉన్న హారం రెండు సార్లు r ఒకటి r రెండు కాబట్టి అది 2 సార్లు చతురస్రంగా ఉంటుంది గ్రా 1 స్క్వేర్ ప్లస్ ఎఫ్ 1 స్క్వేర్ మైనస్ సి 1 రెట్లు వర్గమూలం గ్రా 2 స్క్వేర్ ప్లస్ ఎఫ్ 2 స్క్వేర్ మైనస్ సి 2 మరియు ఇది ముఖ్యంగా మన వద్ద ఉన్నది కాస్ కాబట్టి ఇది కాస్ తీటా యొక్క మైనస్ కాబట్టి తీటా ఉన్న కాస్ తీటా

రెండు వృత్తాల మధ్య ఖండన కోణం కాబట్టి cos తీటా c 1 ప్లస్ c 2 మైనస్ 2 సార్లు g 1 g 2 మైనస్ రెండు సార్లు f వన్ f రెండు రెండు సార్లు వర్గమూలం g ఒక చదరపు ప్లస్ fn స్క్వేర్ మైనస్ c1 సార్లు చతురస్రంతో భాగించబడుతుంది g2 స్క్వేర్ యొక్క రూట్ ప్లస్ f2 స్క్వేర్ మైనస్ c2 మరియు తీటా నుండి pi మైనస్ తీటా 0 మరియు pi మధ్య ఉంటుంది కాబట్టి తీటా కూడా దానిలో ఉండబోతోందని స్పష్టంగా తెలుస్తుంది కాబట్టి తీటా పరిధిలో ఉంటుంది 0 నుండి pi వరకు శ్రేణిని లైన్ చేయబోతున్నారు మరియు అందువల్ల తీటా విలువ ఏమీ ఉండదు కాబట్టి తీటా ఈ కుడి చేతి వైపు కాస్ ఇన్వర్స్ తప్ప మరొకటి

ఉండదు కాబట్టి తీటా కాస్ విలోమానికి సమానంగా ఉంటుంది కాబట్టి కాస్ విలోమం యొక్క వాదన ఈ వ్యక్తీకరణ అవుతుంది.

ఇప్పుడు రెండు ఏ స్థితిలో ఉన్నాయో చూద్దాం వృత్తాలు ఆర్తోగోనల్‌గా ఉంటాయి కాబట్టి రెండు వృత్తాలు ఆర్తోగోనల్ అని చెప్పినప్పుడు రెండు వృత్తాలు వాటి మధ్య

ఖండన కోణం 2 లేదా 90 డిగ్రీలు పై ఉంటేనే వాటిని ఆర్తోగోనల్ అని అంటారు కాబట్టి ఇప్పుడు మనం ఏ పరిస్థితిలో లేదా ఏ స్థితిలో ఉందో చూద్దాం.

ఇచ్చిన రెండు వృత్తాలు ఒకదానికొకటి ఆర్తోగోనల్‌గా ఉండేలా సంతృప్తి చెందాల్సిన షరతు ఇక్కడ నుండి చాలా కష్టంగా ఉండకూడదు ఎందుకంటే రెండు రెండు వృత్తాలు ఆర్తోగోనల్‌గా ఉంటే, ఈ తీటా రెండు ద్వారా పైకి సమానంగా ఉండాలి కానీ కాస్ ఆఫ్ పై రెండు సున్నా రెండు వృత్తాలు ఆర్తోగోనల్‌గా ఉండాలంటే ఈ కుడి వైపు తప్పనిసరిగా సున్నాగా ఉండాలి కాబట్టి షరతు ఏమిటంటే రెండు వృత్తాలు ఒకటి మరియు రెండు ఇక్కడ సమీకరణాలు ఇవ్వబడ్డాయి కాబట్టి రెండు వృత్తాలు ఒకటి లు రెండు ఆర్తోగోనల్ అయితే మాత్రమే ఈ వ్యక్తీకరణ సున్నా అంటే రెండు గ్రా వన్ జి టూ ప్లస్ టూ ఎఫ్ వన్ ఎఫ్ టూ ఈక్విల్స్ సి వన్ ప్లస్ సి టూ కాబట్టి ఈ కాన్సెప్ట్‌ని కొంచెం స్పష్టంగా చెప్పడానికి రెండు ప్రశ్నలను తీసుకుందాం కాబట్టి ఇక్కడ నేను ఒక వృత్తం సున్నా వన్ బిందువు గుండా వెళుతుందని మరియు ఈ రెండు సర్కిల్‌లకు ఈ సర్కిల్‌లకు ఆర్తోగోనల్ అని చెప్పబడిన మొదటి ప్రశ్న కాబట్టి సర్కిల్ sకి ఈ సమీకరణం ఉందని చెప్పండి మరియు అది సున్నా పాయింట్ గుండా వెళుతుంది కాబట్టి ఈ సమీకరణం తప్పనిసరిగా ఉండాలి x సున్నాకి సమానం మరియు y ఒకదానికి సమానం కాబట్టి మనం వన్ ప్లస్ టూ f ప్లస్ c సున్నాని

పొందుతాము, అలాగే ఈ సర్కిల్ s రెండు సర్కిల్‌లకు ఆర్తోగోనల్‌గా ఉంటుంది కాబట్టి ఇది ఈ వృత్తానికి ఆర్తోగోనల్ కాబట్టి మనం ఆర్తోగోనాలిటీ కోసం షరతును ఉపయోగించవచ్చు.

ఈ షరతును ఉపయోగించవచ్చు కాబట్టి ఈ సమీకరణాన్ని x స్క్వేర్ ప్లస్ y స్క్వేర్ మైనస్ రెండు x మైనస్ పదిహేను అని వ్రాయవచ్చు మరియు రెండవ వృత్తం x స్క్వేర్ ప్లస్ y స్క్వేర్ మైనస్ ఒకటి సున్నా కాబట్టి ఆహ్ కాబట్టి ఇక్కడ మనం అలా అయితే చెప్పుకుందాం మేము ఇక్కడ సమీకరణాన్ని x స్క్వేర్ ప్లస్ y స్క్వేర్ ప్లస్ 2 g 1 x ప్లస్ 2 f 1 y ప్లస్ c ఒకటి సున్నాకి సమానం, అప్పుడు g ఒకటి మైనస్ ఒకటి f ఒకటి సున్నా c ఒకటి మైనస్ పదిహేను అదే విధంగా ఈ రెండవ వృత్తానికి మనం మేము దీనిని పరిగణనలోకి తీసుకుంటే x స్క్వేర్ ప్లస్ y స్క్వేర్

ప్లస్ టూ గ్రా టూ x ప్లస్ టూ ఎఫ్ టూ y ప్లస్ సి రెండు సున్నాకి సమానం అప్పుడు స్పష్టంగా g రెండు మరియు f రెండు రెండూ సున్నాలు మరియు c రెండు మైనస్ ఒకటి, ఎందుకంటే ఈ వృత్తం మనకు ఉన్న మొదటి వృత్తానికి ఆర్తోగోనల్‌గా ఉంటుంది ఈ సర్కిల్ s ఈ మొదటి వృత్తానికి ఆర్తోగోనల్‌గా ఉన్నందున ఇది ఆర్తోగోనాలిటీ యొక్క సమీకరణాన్ని సంతృప్తి పరచాలి, ఇది రెండు రెట్లు g సార్లు g ఒకటి , ఇది మైనస్ ఒకటి ప్లస్ రెండు సార్లు f సార్లు f1, ఇది 0 తప్పనిసరిగా c ప్లస్ c1 కి సమానంగా ఉండాలి -15 కాబట్టి కాబట్టి ఇది తప్పనిసరిగా 2g ప్లస్ c 15కి సమానం.

కాబట్టి ఇది మొదటి సమీకరణం ఇది రెండవ సమీకరణం ah అదే విధంగా వృత్తం కూడా రెండవ వృత్తానికి ఆర్తోగోనల్‌గా ఉంటుంది కాబట్టి మనకు ఒకే రకమైన సమీకరణం రెండు g సార్లు g రెండు ఉంటుంది , ఇది సున్నా ప్లస్ టూ ఎఫ్ రెట్లు f రెండు అంటే సున్నా కూడా సి ప్లస్ సి టూ ఈ మూడవ సమీకరణం ఈ మూడవ సమీకరణం నుండి మనకు స్పష్టంగా సి ఒకదానికి సమానం అవుతుంది మరియు ఈ మొదటి సమీకరణంలో ఆ సమాచారాన్ని ఉపయోగిస్తే ఇప్పుడు ఎఫ్ మైనస్ ఒకటి అవుతుంది ఎందుకంటే c సమానం al to one మనం అదే cని ఉపయోగిస్తే, c యొక్క ఈ ah సమాచారాన్ని ఒకదానికి సమానంగా ఉపయోగిస్తాము, ఇది రెండవ సమీకరణం, ఇది ఏడుకి సమానం అవుతుంది, కాబట్టి మనం ఈ సర్కిల్ s యొక్క అన్ని పారామితులను మరియు స్పష్టంగా ఈ సర్కిల్ sని పొందాము.

కేంద్రం అనేది మైనస్ g కామా మైనస్ f ఇది మైనస్ ఏడు ఎందుకంటే g ఏడు మరియు మైనస్ f ఒకటి కాబట్టి కేంద్రం మైనస్ సెవెన్ కామా ఒకటి , అంటే ఎంపిక c సరైనది మరియు ఎంపిక d తప్పు మరియు వ్యాసార్థం వర్గమూలానికి సమానం g స్క్వేర్ ప్లస్ f స్క్వేర్ మైనస్ c ఏడు అవుతుంది కాబట్టి ఎంపిక b సరైనది a ఎంపిక తప్పు కాబట్టి మరొక సమస్యను పరిశీలిద్దాం కాబట్టి ఇక్కడ సర్కిల్ కామా b పాయింట్ గుండా వెళుతుందని ఇవ్వబడింది మరియు ఈ వృత్తం ఇలా చెప్పవచ్చు s ద్వారా సూచించబడుతుంది మరియు అది మరొక వృత్తం x చతురస్రం ప్లస్ y స్క్వేర్ సమానం k స్క్వేర్ ఆర్తోగోనల్‌గా కట్ చేస్తుంది అప్పుడు వృత్తం యొక్క కేంద్రం యొక్క స్థానం s ఈ నాలుగు ఎంపికలలో ఒకటి కనుక మనం కనుగొనవలసి ఉంటుంది కాబట్టి సమీకరణాన్ని కేంద్రం అని చెప్పనివ్వండి వృత్తం s b

వృత్త కేంద్రం sb యొక్క కోఆర్డినేట్‌లు ఎక్కడ ఉన్నాయో ఆహ్ చూద్దాం, మనం p మరియు q అని చెప్పుకుందాం, అప్పుడు ఈ సర్కిల్ s యొక్క సమీకరణం x స్క్వేర్ ప్లస్ y స్క్వేర్ మైనస్ 2 px అవుతుంది 2 px మైనస్ రెండు qy ప్లస్ c సున్నాకి సమానం ఇప్పుడు వృత్తం అని చెప్పబడింది s బిందువు a కామా b గుండా వెళుతుంది కాబట్టి దీని అర్థం ఏమిటంటే, ఈ సమీకరణం xతో సమానం a మరియు y సమానం bతో సంతృప్తి చెందాలి కాబట్టి ఒక చదరపు ప్లస్ b స్క్వేర్ మైనస్ రెండు ap మైనస్ రెండు bq ప్లస్ c సున్నాకి సమానం ఇది మనకు లభించే మొదటి సమీకరణం మరియు ఈ నిర్దిష్ట వృత్తం మరొక వృత్తానికి ఆర్తోగోనల్ అని కూడా చెప్పబడింది, దీని సమీకరణం x స్క్వేర్ ప్లస్ y స్క్వేర్ మైనస్ k స్క్వేర్ సున్నా అని చెప్పుకుందాం, కాబట్టి మనం ఆర్తోగోనాలిటీ యొక్క స్థితిని ఉపయోగిస్తాము, ఆపై మనకు ఏమి లభిస్తుంది కాబట్టి 2 సార్లు g 1 సార్లు g 2.

కాబట్టి ఈ మొదటి వృత్తానికి g 1 యొక్క g మైనస్ p కాబట్టి రెండు సార్లు g ఒక సార్లు g రెండు అయితే ఇక్కడ g రెండు సున్నా మరియు తర్వాత ప్లస్ రెండు సార్లు f ఒకటి కాబట్టి f ఒకటి మైనస్ q రెట్లు f రెండు సున్నా సమానం c ఒకటి ప్లస్ c రెండు కాబట్టి c ఒకటి c మరియు c రెండు మైనస్ k స్క్వేర్ కాబట్టి ఈ రెండు సర్కిల్‌లు ఆర్తోగోనల్‌గా ఉన్నందున ఈ సమీకరణం కూడా సంతృప్తి చెందాలి కాబట్టి ఈ సమీకరణం ప్రాథమికంగా రెండు సర్కిల్‌ల మధ్య ఆర్తోగోనాలిటీ కోసం మనం మునుపటి స్లైడ్‌లలో ఒకదానిలో చూపిన దాని నుండి వచ్చింది కాబట్టి దీని నుండి సమీకరణం సి తప్పనిసరిగా k చతురస్రానికి సమానంగా ఉండాలి మరియు అందువల్ల వృత్తం యొక్క సమీకరణం s అని స్పష్టంగా ఉంది కాబట్టి మనం ఈ వాస్తవాన్ని సమీకరణంలో ఉపయోగిస్తే మనకు లభించేది ఏమిటంటే, వృత్తం మధ్యలో ఉన్న p మరియు q అక్షాంశాలు తప్పనిసరిగా సంతృప్తి చెందుతాయి సమీకరణం ఒక చతురస్రం ప్లస్ b స్క్వేర్ మైనస్ రెండు ap మైనస్ రెండు bq ప్లస్ k స్క్వేర్ సున్నాకి సమానం లేదా ఇతర మాటలలో కాబట్టి దీని ప్రాథమికంగా అర్థం ఏమిటంటే, వృత్తం మధ్యలో ఉన్న p మరియు q కోఆర్డినేట్‌లు ఎల్లప్పుడూ ఈ సమీకరణాన్ని సంతృప్తి పరచాలి కాబట్టి లోకస్ వృత్తం మధ్యలో s ఒక చతురస్రం ప్లస్ బి చతురస్రం కాబట్టి మనం ఇది ఒక చతురస్రం ప్లస్ బి స్క్వేర్ మైనస్ రెండు సార్లు కేంద్రం యొక్క x కోఆర్డినేట్ అవుతుంది కాబట్టి అది x మైనస్ రెండు బి టి అని అనుకుందాం.

mes సెంటర్ ప్లస్ k స్క్వేర్ యొక్క y కోఆర్డినేట్ సున్నా కాబట్టి కేంద్రం యొక్క స్థానం తప్పనిసరిగా ఈ సమీకరణం, ఇది వాస్తవానికి సరళ రేఖ సమీకరణం ఎందుకంటే ఇది x మరియు y రెండింటిలోనూ సరళంగా ఉంటుంది మరియు ఇది మొదటి ఎంపిక తప్ప మరేమీ కాదు a ఎంపిక a కాబట్టి మనం రెండు సర్కిల్‌ల యొక్క రాడికల్ యాక్సిస్ అని పిలవబడే దానిని నిర్వచించే కొత్త అంశానికి వెళ్దాం, కాబట్టి మనకు రెండు సర్కిల్‌లు ఇచ్చారని అనుకుందాం, కాబట్టి ఇది సర్కిల్ ఒకటి అని చెప్పండి మరియు ఇక్కడ మనకు మరొక సర్కిల్ ఉంది.

s రెండు ఇప్పుడు ఆ పాయింట్లన్నింటినీ పరిగణలోకి తీసుకుంటాము అంటే మేము ఆ పాయింట్లను మాత్రమే పరిగణిస్తాము p అంటే ఈ p నుండి రెండు వృత్తాల వరకు ఉన్న టాంజెంట్ యొక్క పొడవు సమానంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఇవి ఒకటి మరియు o కేంద్రాలు కలిగిన రెండు వృత్తాలు అని చెప్పుకుందాం రెండు మరియు p అనేది ఒక బిందువు అంటే p ఈ బిందువు నుండి ఈ మొదటి వృత్తం s వరకు ఉన్న టాంజెంట్ pa యొక్క పొడవు p నుండి రెండవ వృత్తం s రెండు వరకు ఉన్న టాంజెంట్ పొడవుకు సమానం కాబట్టి pa మరియు pb అనే పాయింట్లను మాత్రమే పరిగణనలోకి తీసుకుంటుంది ఉన్నాయి ఈ సందర్భంలో సమానం ఆహ్ కనీసం ప్రదర్శనలో

p మరియు pb సమానంగా కనిపించదు కాబట్టి అవి సమానంగా లేకుంటే p అనేది మనకు ఆసక్తి ఉన్న పాయింట్లలో p ఒకటిగా పరిగణించబడదు
కాబట్టి లోకస్ మాత్రమే లేదు రెండు వృత్తాలకు టాంజెంట్ యొక్క పొడవు సమానంగా ఉండే ఒక ప్రత్యేక బిందువు అహ్ అదే దూరం కలిగి ఉంటుంది, దాని పొడవు అనంతంగా అనేక పాయింట్లు ఉన్నాయి మరియు ఈ అన్ని పాయింట్ల లోకస్ మనం త్వరలో చూడబోయే సరళ రేఖ , దీనిని వాస్తవానికి రాడికల్ అక్షం అంటారు.
ఇవ్వబడిన రెండు వృత్తాలు కాబట్టి ఈ రాడికల్ అక్షం యొక్క సమీకరణాన్ని ఎలా పొందాలో చూద్దాం, మనకు ఇవ్వబడిన రెండు వృత్తాల సమీకరణాలను ఇచ్చినట్లయితే, మనకు ఇవ్వబడిన రెండు వృత్తాలు ఒకటి మరియు రెండు కేంద్రాలు మరియు ao రెండు కేంద్రాలను కలిగి ఉన్నాయని అనుకుందాం.
మేము ఎల్లప్పుడూ ఆ బిందువులను పరిగణనలోకి తీసుకుంటాము , ఈ రెండు సర్కిల్‌లకు టాంజెంట్ యొక్క పొడవు ఎవరికి సమానంగా ఉంటుందో ఆ బిందువులను మాత్రమే పరిగణనలోకి తీసుకుంటాము, ఉదాహరణకు ఒక బిందువు p రాడికల్ అక్షం మీద పడవలసి వస్తే అప్పుడు వ యొక్క పొడవు p నుండి మొదటి వృత్తం వరకు e టాంజెంట్ p నుండి రెండవ వృత్తం pb వరకు ఉన్న టాంజెంట్ పొడవుకు ఖచ్చితంగా సమానంగా ఉండాలి కాబట్టి pb మరియు pa తప్పనిసరిగా సమానంగా ఉండాలి కాబట్టి ఇది జరగాలంటే మనకు ఇవ్వబడిందని చెప్పుకుందాం.
రెండు వృత్తాల సమీకరణం క్రింది విధంగా ఉండాలి కాబట్టి మనకు రెండు వృత్తాల సమీకరణం ఇవ్వబడింది మరియు మేము ఇప్పుడు రాడికల్ అక్షం యొక్క సమీకరణాన్ని కనుగొనవలసి ఉంటుంది, ఇప్పుడు రెండు వృత్తాల మధ్యలో xy అక్షాంశాలను కలిగి ఉన్న పాయింట్ p ఉందని అనుకుందాం.
g ఒక మైనస్ f ఒకటి n మైనస్ g రెండు మైనస్ f రెండు ఇప్పుడు ఇది తొంబై డిగ్రీలు ఉండాలి కాబట్టి పొడవు pa లేదా చదరపు పొడవు pa చతురస్రం పైథాగరస్ సిద్ధాంతాన్ని ఉపయోగించి ఒక p మొత్తం చతురస్రానికి సమానం ఎందుకంటే ఈ త్రిభుజం o ఒక ap కుడి మనం కలిగి ఉన్న కోణ త్రిభుజం pa చతురస్రం ఒక p మొత్తం చతురస్రం మైనస్ ఒకటి మొత్తం చతురస్రం తప్ప మరొకటి కాదు మరియు ఇది మనం మునుపటి ఉపన్యాసాలలో ఒకదానిలో చూసినట్లుగా తదుపరి గణనలను చేస్తే , ఈ ah లైన్ సెగ్మెంట్ pa యొక్క స్క్వేర్డ్ దూరం సమానంగా ఉంటుంది.
1 నుండి x స్క్వేర్ ప్లస్ y స్క్వేర్ ప్లస్ టూ g వన్ x ప్లస్ టూ f వన్ y ప్లస్ సి వన్ ఇక్కడ x మరియు y ఈ పాయింట్ p యొక్క కోఆర్డినేట్‌లు కాబట్టి ఆ సందర్భంలో ఈ పాయింట్ p యొక్క కోఆర్డినేట్‌గా x మరియు y తీసుకున్నాము ఈ స్క్వేర్డ్ లెంగ్త్ pa చతురస్రం మరియు pa చతురస్రం మీరు కూడా గుర్తుకు తెచ్చుకుంటే , మొదటి వృత్తానికి సంబంధించి ఈ పాయింట్ p యొక్క పవర్ అంటారు అదే విధంగా రెండవ సర్కిల్‌కు సంబంధించి ఈ పాయింట్ p యొక్క శక్తి pb స్క్వేర్ అవుతుంది, ఇది కూడా సమానం x స్క్వేర్ ప్లస్ y స్క్వేర్ ప్లస్ నుండి g టూ x ప్లస్ టూ f టూ y ప్లస్ సి టూ ఇప్పుడు uh కోసం p మరియు pb సమానంగా ఉన్నందున, x మరియు y అక్షాంశాలు తప్పనిసరిగా ఈ వ్యక్తీకరణ మరియు ఈ వ్యక్తీకరణ సమానంగా ఉండేలా ఉండాలి.
ఈ రెండూ సమానంగా ఉండాలి మరియు ఇక్కడ నుండి ఈ పాయింట్ p యొక్క x మరియు y అక్షాంశాలు 2 సమీకరణాన్ని
g 1 మైనస్ g 2 లోకి x ప్లస్ 2 లోకి f ఒక మైనస్ f రెండు లోకి y ప్లస్ c 1 మైనస్ c రెండు సమానం చేయాలి సున్నా కాబట్టి మేము చూసే అన్ని అటువంటి పాయింట్లు దీని శక్తి repe తో ct నుండి రెండు వృత్తాలు రెండూ సమానంగా ఉంటాయి అటువంటి అన్ని బిందువుల కోఆర్డినేట్‌లు ఈ సమీకరణాన్ని సంతృప్తి పరచాలి, ఇది సరళ రేఖ యొక్క సమీకరణం తప్ప మరొకటి కాదు మరియు ఈ సరళ రేఖను ఈ రెండు వృత్తాల రాడికల్ అక్షం అంటారు కాబట్టి మనం చాలా పాయింట్లను పొందుతాము.
p అనే విధంగా బహుశా ఇక్కడ ఈ పొడవు మరియు ఈ పొడవు సమానంగా ఉంటాయి కాబట్టి ఇక్కడ మరొక పాయింట్ ఉండవచ్చు , అంటే టాంజెంట్ యొక్క ఈ భాగం యొక్క ఈ పొడవు మొదటి వృత్తానికి మరియు ఆపై టాంజెంట్‌లో భాగమైన ఈ పొడవు రెండవ వృత్తానికి కాబట్టి ఇది మరియు ఈ పొడవు కూడా సమానంగా ఉంటాయి కాబట్టి అనంతమైన అనేక పాయింట్లు ఉంటాయి మరియు మీరందరూ ఈ బిందువులన్నింటినీ కలిపితే మనకు ఈ సరళ రేఖ లభిస్తుంది, దీని సమీకరణం ఇది మరియు ఈ సరళ రేఖను అంటారు ఈ రెండు వృత్తాల యొక్క రాడికల్ అక్షం, రెండు వృత్తాలు ఒకదానికొకటి కలిసినట్లయితే, com యొక్క సమీకరణం అని మనం ఇప్పటికే చూశాము.
మోన్ హెూర్డ్ కాబట్టి మనం గత ఉపన్యాసంలో లేదా అంతకు ముందు ఉపన్యాసంలో చూసాము , సాధారణ తీగ యొక్క సమీకరణం సాధారణ తీగ అనేది బిందువు ఖండన యొక్క రెండు బిందువులను కలిపే సరళ రేఖలో కలుస్తుంది మరియు ఉమ్మడి త్రాడు యొక్క సమీకరణం అని మేము చూశాము.
రెండు వృత్తాలు ఒకదానితో ఒకటి కలుస్తున్న సందర్భం ఏమీ లేదు కాబట్టి మునుపటి ఉపన్యాసాలలో ఒకదానిలో ఈ ప్రత్యేక సమీకరణంగా ఉండే సాధారణ కోర్ యొక్క సమీకరణాన్ని మనం ఇప్పటికే చూశాము, అయితే ఇది రాడికల్ అక్షం యొక్క సమీకరణం తప్ప మరొకటి కాదు.
కాబట్టి రెండు వృత్తాలు కలుస్తున్నప్పుడు రాడికల్ అక్షం సాధారణ తీగ తప్ప మరొకటి కాదు, మనం దానిని రెండు దిశలలో మరింత విస్తరించవలసి ఉంటుంది, రెండు వృత్తాలు ఒక బిందువు వద్ద ఒకదానికొకటి తాకినప్పుడు మరొక సందర్భం కావచ్చు మరియు ఆ సందర్భంలో రాడికల్ అక్షం అని చూపవచ్చు.
ఈ రెండు సర్కిల్‌ల మధ్య ఉండే విలోమ సాధారణ టాంజెంట్ తప్ప మరేమీ ఉండదు, ఆ సందర్భంలో ఉండే సమీకరణం అదే విధంగా ఉంటుంది
[చప్పట్లు ] మనం తిరిగి వెళితే రాడికల్ అక్షం యొక్క ఈ సమీకరణం అయితే ఇది చాలా కాదు కాబట్టి రాడికల్ అక్షం

యొక్క సమీకరణం ఈ సమీకరణం కాబట్టి వాలు అనేది రాడికల్ అక్షం యొక్క వాలుకు ఈ సరళ రేఖ యొక్క వాలు, ఇది సరళ రేఖ అయిన g 1 మైనస్ g యొక్క మైనస్
రాడికల్ అక్షం యొక్క రెండు వాలు f ఒకటి మైనస్ f రెండు వృత్తాలలో
ఒకటి మరియు o రెండు కేంద్రాలను కలిపే రేఖ యొక్క వాలు
f రెండు మైనస్ f ఒకటి నుండి g రెండు మైనస్ g ఒకటి ఇప్పుడు మనం ఈ రెండు వాలుల ఉత్పత్తిని తీసుకుంటే మనం ఉత్పత్తి మైనస్ ఒకటి అని ప్రాథమికంగా మనకు చెప్పేది ఏమిటంటే , రాడికల్ అక్షం ఎల్లప్పుడూ రెండు సర్కిల్‌ల కేంద్రాలను కలిపే రేఖకు లంబంగా ఉంటుంది, ఇప్పుడు ఇచ్చిన రెండు సర్కిల్‌ల మధ్య రాడికల్ అక్షం అంటే ఏమిటో మనకు తెలుసు కాబట్టి ఇప్పుడు నిర్వచిస్తుంది ఏదైనా మూడు వృత్తాల యొక్క రాడికల్ సెంటర్ అని పిలుస్తారు కాబట్టి మనకు ఇలా మూడు వృత్తాలు ఇచ్చారని అనుకుందాం, కాబట్టి కేంద్రాల సమీకరణం ఒకటి ఓ రెండు మరియు ఓ మూడు అని చెప్పండి మరియు ఈ సమీకరణం అని చెప్పుకుందాం.
మొదటి వృత్తం s ఒకటి సున్నాకి సమానం కాబట్టి ఇది ప్రాథమికంగా మొదటి వృత్తం యొక్క సమీకరణం x స్క్వేర్ ప్లస్ y స్క్వేర్ ప్లస్ టూ గ్రా వన్ x ప్లస్ రెండు f వన్ y ప్లస్ సి ఒకటి సున్నాకి సమానంగా ఉంటుంది సర్కిల్‌లు మరియు మూడవ వృత్తం కోసం ఇది g త్రీ కాబట్టి x స్క్వేర్ ప్లస్ y స్క్వేర్ ప్లస్ టూ గ్రా త్రీ x ప్లస్ రెండు f త్రీ y ప్లస్ c మూడు సున్నాకి సమానం కాబట్టి ఈ మూడు సమీకరణాలు మనకు ఇవ్వబడ్డాయి మరియు మనం అడుగుతాము

మూడు వృత్తాల యొక్క రాడికల్ సెంటర్ అంటే ఏమిటో ప్రాథమికంగా నిర్వచిస్తుంది, కాబట్టి
మొదటి మరియు రెండవ సర్కిల్‌ల మధ్య రాడికల్ యాక్సెస్ యొక్క సమీకరణం సరళ రేఖ అని మాకు ఇప్పటికే తెలుసు కాబట్టి ఈ సరళ రేఖ మూడవ వృత్తం మధ్యలో వెళ్లవలసిన అవసరం లేదు.

ఇది కేవలం ఒక ఉదాహరణ మాత్రమే కాబట్టి ఇది మూడవ వృత్తం మధ్యలోకి వెళ్లనవసరం లేదు కాబట్టి ఇది మొదటి మరియు రెండవ వృత్తాల మధ్య రాడికల్ అక్షం, దీని సమీకరణం ప్రాథమికంగా s రెండు లేదా sకి సమానం e మైనస్ లు రెండు సున్నాకి సమానం కాబట్టి ఇక్కడ నుండి s 1 మైనస్ లు 2 సమానం
కాబట్టి సమీకరణం కాబట్టి ఈ సమీకరణం మనం మునుపటి స్లయిడ్‌లో చూసినట్లుగా ఉంటుంది కాబట్టి s ఒకటి మరియు s రెండు మధ్య రాడికల్ అక్షం ఉంటుంది సమీకరణం 2 సార్లు g 1 మైనస్ d 2 x ప్లస్ 2 సార్లు f 1 మైనస్ f 2 y ప్లస్ c ఒక మైనస్ c రెండు సున్నాకి సమానం మరియు అదే విధంగా మొదటి మరియు మూడవ వృత్తం మధ్య s ఒకటి మరియు s మూడు మధ్య రాడికల్ అక్షం కూడా ఉంటుంది.

ఇక్కడ ఈ ఆకుపచ్చ గీత ద్వారా చూపబడింది కాబట్టి ఇది మొదటి మరియు మూడవ వృత్తం మధ్య ఉన్న రాడికల్ అక్షం అని చెప్పుకుందాం మరియు ఈ రాడికల్ అక్షం యొక్క సమీకరణం ప్రాథమికంగా s ఒక మైనస్ s మూడు సున్నాకి సమానం అవుతుంది, ఇది రెండు సార్లు g 1 మైనస్ అవుతుంది g 3 సార్లు x ప్లస్ 2 సార్లు f 1 మైనస్ f 3 సార్లు y ప్లస్ c 1 మైనస్ c మూడు సున్నాకి సమానం మేము దానిని c అని పిలుస్తాము , ఈ క్రింది వాటిలో మనం చూపేదానిలో రెండవ మరియు మూడవ వృత్తం మధ్య ఉన్న రాడికల్ అక్షం వాస్తవానికి వెళుతుంది వ యొక్క రాడికల్ అక్షం యొక్క ఈ ఖండన బిందువు ద్వారా e మనం ఇప్పటికే చూసిన రెండు రాడికల్ అక్షం ఇలా ఉంటుంది కాబట్టి నేను ఎరుపు రంగులో గీసినది రెండవ మరియు మూడవ వృత్తాల మధ్య రాడికల్ అక్షం కాబట్టి వాస్తవానికి మూడు జతల వృత్తాల మధ్య ఉన్న మూడు రాడికల్ అక్షం లేదా మూడు
ఇవి మనం c చే సూచించిన ఒక బిందువు వద్ద ఏకకాలంలో ఉంటాయి మరియు ఈ cని ఈ మూడు సర్కిల్‌ల యొక్క రాడికల్ సెంటర్ అని పిలుస్తారు, అయితే
రెండవ మరియు మూడవ సర్కిల్‌ల మధ్య ఉన్న రాడికల్ అక్షం వాస్తవానికి ఖండన బిందువు గుండా వెళుతుందని మనం మొదట చూపించాలి.
నీలం మరియు ఆకుపచ్చ రంగులో ఉన్న మొదటి రెండు రాడికల్ అక్షం యొక్క సమీకరణం s one మరియు s two మధ్య ఉన్న రాడికల్ అక్షం యొక్క సమీకరణం మేము నీలి రేఖలో గీస్తాము అదే విధంగా s ఒకటి మరియు s మూడు మధ్య రాడికల్ అక్షం యొక్క సమీకరణం మరియు రాడికల్ అక్షం రెండవ మరియు మూడవ వృత్తం మధ్య రాడికల్ అక్షం యొక్క సమీకరణం కాబట్టి ఇవి మూడు వేర్వేరు జతల సర్కిల్‌లకు మూడు రాడికల్ అక్షం యొక్క సమీకరణాలు
ఇప్పుడు మనం ఈ రెండు రాడికా అని చూశాము l అక్షాలు ఒక పాయింట్ c వద్ద కలుస్తున్నాయి, ఇప్పుడు మన ఉపన్యాసాల నుండి సరళ రేఖలపై ఉపన్యాసాల నుండి
సమీకరణం మనకు ఇప్పటికే తెలుసు కాబట్టి మనకు రెండు సరళ రేఖలు ఉంటే అనుకుందాం l ఒకటి సున్నాకి సమానం nl రెండు సున్నాకి సమానం కాబట్టి ఇవి రెండు సరళ రేఖ సమీకరణాలు.

c ఒక బిందువు వద్ద కలుస్తాయి అప్పుడు c ఈ ఖండన బిందువు గుండా వెళుతున్న సరళ రేఖల కుటుంబం c సాధారణ సమీకరణం ద్వారా ఇవ్వబడుతుంది అని మనకు తెలుసు l ఒకటి ప్లస్ లాంబ్డా సార్లు l రెండు సమానం సున్నా అయితే లాంబ్డా లాంబ్డా ఏదైనా వాస్తవ సంఖ్య కావచ్చు, మనం వివిధ విలువలను ఎంచుకుంటాము లాంబ్డా వేర్వేరు సరళ రేఖలను పొందుతుంది, అయితే ఈ సరళ రేఖలన్నీ లాంబ్డా యొక్క నిజమైన విలువ యొక్క ఏ విలువతో సంబంధం లేకుండా మనం ఎంచుకున్న ఈ ఫారమ్‌లోని ఈ సరళ రేఖలన్నీ ఈ రెండు సరళ రేఖల ఖండన

బిందువు గుండా వెళతాయి కాబట్టి దీన్ని వర్తింపజేయడం మాకు ఇప్పటికే తెలుసు.
 మన విషయానికి వస్తే, ఇది సున్నాకి సమానమైన మొదటి పంక్తి l అని చెప్పుకుందాం మరియు ఇది 0కి సమానమైన రెండవ పంక్తి l2 మరియు రెండూ పూర్ణాంకం.
 ఈ బిందువు వద్ద sect c అప్పుడు స్పష్టంగా సరళ రేఖల కుటుంబం యొక్క సమీకరణం కాబట్టి ఈ ఖండన బిందువు గుండా వెళుతున్న ఏదైనా సరళ రేఖను ఎల్లప్పుడూ ఈ రూపంలో వ్రాయవచ్చు l ఒకటి ప్లస్ లాంబ్డా l రెండు సున్నాకి సమానం కాబట్టి l ఒకటి ఇది ప్లస్ లాంబ్డా సార్లు l రెండు ఇది కాబట్టి l ఒకటి ప్లస్ లాంబ్డా l రెండు సున్నా కాబట్టి ఇది ఏదైనా లాంబ్డా ఏదైనా నిజమైన లాంబ్డాకి ఇది కూడా కొంత సరళ రేఖ యొక్క సమీకరణం కానీ మనం ఇక్కడ వ్రాసిన ఈ సరళ రేఖ ఖండన పాయింట్ గుండా వెళుతుంది.

మైనస్ 1కి సమానమైన లాంబ్డాని తీసుకుంటే, ఇది మరియు ఇది అనే రెండు రాడికల్ అక్షం, మనం లాంబ్డాతో సమానంగా తీసుకున్నప్పటికీ , దాని సమీకరణం ద్వారా ఇవ్వబడిన నిర్దిష్ట సరళ రేఖను పొందుతాము .
 మైనస్ ఒకటి మనకు సి గుండా వెళుతుంది మరియు ఆ సరళ రేఖ రెండు సార్లు g ఒకటి మైనస్ d రెండు x ప్లస్ మైనస్ ఒక సార్లు సున్నాకి సమానం మరియు మనం ఈ సరళ రేఖ సమీకరణాన్ని సరళీకృతం చేస్తే మనకు లభించేది t wo లోకి g మూడు మైనస్ g రెండు లోకి x ప్లస్ రెండు లోకి f మూడు మైనస్ f రెండు లోకి y ప్లస్ c మూడు మైనస్ c రెండు సున్నాకి సమానం అయితే ఈ సమీకరణం కాబట్టి ఈ సమీకరణం ఆ ఖండన బిందువు గుండా వెళ్ళే సరళ రేఖ యొక్క సమీకరణం
ఈ రెండు రాడికల్ అక్షం యొక్క ఖండన బిందువు c కాబట్టి ఈ రెండు రాడికల్ అక్షం యొక్క ఖండన బిందువు అయితే ఈ సరళ రేఖ ఏమీ కాదు కానీ ఇది రెండవ మరియు మూడవ వృత్తం మధ్య మూడవ రాడికల్ అక్షం వలె ఉంటుంది
కాబట్టి ఈ సమీకరణం ఈ సమీకరణం వలె ఉంటుంది కాబట్టి ఇది వృత్తాలు
s two మరియు s మూడు మధ్య రాడికల్ అక్షం తప్ప మరేమీ కాదు మరియు మొదటి రెండు రాడికల్ అక్షం యొక్క ఖండన స్థానం ఈ సరళ రేఖపై ఉందని మాకు ఇప్పటికే తెలుసు మరియు అందువల్ల మూడవ జత s రెండు మధ్య రాడికల్ అక్షం స్పష్టంగా ఉంది మరియు s మూడు కూడా మొదటి రెండు రాడికల్ అక్షం యొక్క ఖండన బిందువు గుండా వెళతాయి, దీని అర్థం ఏమిటంటే , ఈ మూడు రాడికల్ అక్షం
c మరియు thi పాయింట్ వద్ద ఒక బిందువు వద్ద ఏకకాలంలో ఉంటాయి s పాయింట్‌ని
తర్వాతి ఉపన్యాసంలో మూడు సర్కిల్‌ల రాడికల్ సెంటర్ అని పిలుస్తారు, ఉదాహరణకు సర్కిల్‌ల కుటుంబం యొక్క సమీకరణాన్ని ఎలా పొందాలో మేము చర్చిస్తాము, ఉదాహరణకు
ఇచ్చిన రెండు సర్కిల్‌ల ఖండన గుండా వెళ్ళే అన్ని సర్కిల్‌ల సమీకరణం లేదా కుటుంబం లేదా లేదా అన్ని సర్కిల్‌ల సమీకరణం ఇవ్వబడిన వృత్తం మరియు ఇచ్చిన సరళ రేఖ యొక్క ఖండన గుండా వెళుతుంది కాబట్టి మేము దీనిని తదుపరి ఉపన్యాసంలో చూస్తాము ధన్యవాదాలు