 మునుపటి ఉపన్యాసాలలో ఒకదానిలో సర్కిల్‌లపై 10వ ఉపన్యాసానికి స్వాగతం, ఏదైనా రెండు సర్కిల్‌ల మధ్య ప్రత్యక్ష సాధారణ టాంజెంట్‌లు మరియు విలోమ సాధారణ టాంజెంట్‌ల గురించి మేము చర్చించాము మరియు మేము ప్రత్యేకంగా వేర్వేరు సందర్భాలను పరిగణనలోకి తీసుకున్నాము.

ఒకదానికొకటి మరియు వృత్తాల సమీకరణాలను అందించడం ద్వారా మేము రెండు వృత్తాలు కలుస్తున్నాయా లేదా అని ఎలా కనుగొనాలో కూడా చెప్పాము, కానీ ఆ పరిస్థితులకు మేము ఎటువంటి రుజువు ఇవ్వలేదు కాబట్టి మేము చెప్పినది ఖచ్చితంగా చెప్పాలంటే మనకు రెండు ఉంటే అనుకుందాం సర్కిల్‌లలో ఒకటి x స్క్వేర్ ప్లస్ y స్క్వేర్ ప్లస్ టూ గ్రా వన్ x ప్లస్ టూ ఎఫ్ వన్ వై ప్లస్ సి ఒకటి సున్నాకి సమానం మరియు మరో సర్కిల్ లు రెండు సమీకరణం x స్క్వేర్ ప్లస్ వై స్క్వేర్ ప్లస్ రెండు గ్రా టూ x ప్లస్ రెండు ఎఫ్ రెండు వై ప్లస్ సి రెండు సున్నాకి సమానం కాబట్టి మనకు ఈ రెండు సమీకరణాలు ఇవ్వబడ్డాయి , ఆపై మనం ఆహ్‌ని కనుగొనమని అడుగుతాము, ఆపై ఈ రెండు వృత్తాలు
వాటి కేంద్రం మధ్య దూరం ఉంటే మరియు మాత్రమే ఒకదానికొకటి కలుస్తాయని మేము చెప్పాము s కాబట్టి వాటి కేంద్రాలు అలా ఉండనివ్వండి మొదటి వృత్తం s ఒకటి సూచించబడినది o ఒకటి అక్షాంశాలు మైనస్ g ఒకటి మైనస్ f ఒకటి మరియు రెండవ వృత్తం o రెండు మైనస్ g రెండు కామా మైనస్ f రెండు మొదటి వృత్తం యొక్క వ్యాసార్థం r ఒకటి
g వన్ స్క్వేర్ ప్లస్ f ఒక స్క్వేర్ మైనస్ c వన్ యొక్క వర్గమూలానికి సమానం మరియు అదేవిధంగా రెండవ సర్కిల్ s two యొక్క వ్యాసార్థం g రెండు చదరపు ప్లస్ f రెండు చదరపు మైనస్ c రెండు యొక్క వర్గమూలానికి సమానం కాబట్టి మేము ఇంత సమాచారం ఇచ్చాము కేంద్రాల మధ్య దూరం అయితే, కేంద్రాల
మధ్య దూరం వర్గమూలం అయితే, ఈ రెండు పాయింట్ల మధ్య దూరం అంటే g యొక్క వర్గమూలం రెండు మైనస్ g ఒక మొత్తం చదరపు ప్లస్ f రెండు మైనస్ f ఒక మొత్తం చతురస్రం కాబట్టి మేము చెప్పాము ఈ దూరం వ్యాసార్థం మొత్తం కంటే తక్కువగా లేదా సమానంగా ఉంటే లేదా రెండు వృత్తాల
వ్యాసార్థం యొక్క సంపూర్ణ వ్యత్యాసం యొక్క వ్యత్యాసం కంటే ఎక్కువ లేదా సమానంగా ఉంటే, ఇది నిజమైతే , ఈ పరిస్థితి నిజమైతే మనం వ చెప్పారు రెండు వృత్తాలు ఒకదానికొకటి కలిసేటటువంటి ఒకటి ఓ రెండు చేస్తే , కేంద్రాల మధ్య దూరం r ఒకటి ప్లస్ r టూకి సమానం అయితే రెండు వృత్తాలు ఒకదానికొకటి బాహ్యంగా ఒకదానికొకటి సరిగ్గా ఒక బిందువు వద్ద తాకుతాయి కాబట్టి మనం కూడా ఇలా చెప్పాము.
  ఇలాంటివి కలిగి ఉండండి కాబట్టి ఇది ఒకటి మరియు ఇది రెండు కావచ్చు మరియు అవి ఇక్కడ సరిగ్గా ఒక పాయింట్ వద్ద ఒకదానికొకటి తాకుతాయి కాబట్టి ఆ పాయింట్ p అని ఉండనివ్వండి కాబట్టి ఇవి ఒకటి మరియు ఓ రెండు కేంద్రాలు మరియు మేము కూడా చెప్పాము
రెండు వృత్తాలు ఒకదానికొకటి తాకే ఈ బిందువు p గుండా కేంద్రాలను కలిపే సరళ రేఖ కూడా వెళుతుంది మరియు r ఒకటి ప్లస్ r రెండు కంటే d one o రెండు ఎక్కువగా ఉంటే రెండు వృత్తాలు కలుస్తాయి కాబట్టి ఈ సందర్భం మనకు మొదటి వృత్తం మరియు రెండవ వృత్తం ఉన్నాయి మరియు అవి ఒకదానితో ఒకటి కలుస్తాయి కాబట్టి ఇది ఈ పరిస్థితి మరియు అప్పుడు మేము కేంద్రాల మధ్య దూరం సంపూర్ణ వ్యత్యాసానికి సమానం అని కూడా చెప్పాము.
 రెండు వ్యాసార్థం r 1 మరియు r 2 మధ్య రెండు వృత్తాలు
అంతర్గతంగా ఒకదానికొకటి తాకుతాయి కాబట్టి మనం దీని అర్థం ఏమిటంటే, ఇది మొదటి వృత్తం ఒకటిగా ఉంటుంది , ఆపై మనం మరొక సర్కిల్‌లు రెండు కలిగి ఉండవచ్చు కాబట్టి ఇది s రెండు కేంద్రం o రెండు మరియు ఈ రెండు వృత్తాలు ఉన్నాయి కాబట్టి సర్కిల్ s రెండు లోపల నుండి ఒకటి ఒకటి వృత్తాన్ని తాకుతుంది
 అందుకే మేము అంతర్గతంగా కేవలం ఒక పాయింట్ p వద్ద ఎంటర్ అని చెప్పాము మరియు ఈ సందర్భంలో రెండు కేంద్రాల మధ్య దూరం సంపూర్ణ దూరం వ్యాసార్థం మధ్య మరియు ఆ తర్వాత మేము కూడా చర్చించాము, ఇక్కడ కేంద్రాల మధ్య దూరం రేడియాల
మధ్య సంపూర్ణ వ్యత్యాసం కంటే ఖచ్చితంగా తక్కువగా ఉండే చివరి సందర్భాన్ని కూడా చర్చించాము.
  కాదు మరియు అంతకుమించి సర్కిల్‌లలో ఒకటి పూర్తిగా మరొక సర్కిల్‌లో ఉంటుంది కాబట్టి మనకు ఇలాంటి పరిస్థితి ఉంది, ఇక్కడ మనకు సర్కిల్‌లు ఒకటి ఉన్నాయని చెప్పుకుందాం, ఇక్కడ ఒకటి మధ్యలో ఉంటుంది.
 ఈ వృత్తం రెండు కేంద్రంతో రెండు ఉంటుంది కాబట్టి ఈ రెండు వృత్తాలు కలుస్తాయి కావు మరియు వృత్తాలలో ఒకటి రెండు వృత్తాలు పూర్తిగా మరొక వృత్తం లోపల ఒకటి కాబట్టి ఈ ఉపన్యాసం యొక్క ప్రధాన చర్చ
ఈ పరిస్థితులను కఠినంగా ఉత్పన్నం చేయడంపై దృష్టి సారిస్తుంది కాబట్టి మేము రెండు వృత్తాలు ఏదైనా రెండు వృత్తాలు ఒకదానికొకటి కలుస్తాయని చూపుతాము మరియు ఈ షరతు సంతృప్తి చెందితేనే దాని అర్థం ఏమిటంటే, ఈ షరతు సంతృప్తి చెందకపోతే, రెండు సర్కిల్‌లు ఒకదానికొకటి కలుస్తాయి మరియు ప్రత్యేక సందర్భాలలో మేము ఆ ఉపన్యాసంలో ఆహ్ సాధారణ టాంజెంట్ల ఉత్పన్నం గురించి చర్చించినందున మేము ఆ పని చేయనందున మరియు ఇవన్నీ కఠినంగా నిరూపించబడితే మరియు ఈ ప్రత్యేక సందర్భాన్ని కూడా చూపుతాము.
 కేంద్రాలు వ్యాసార్థం మొత్తానికి సమానంగా ఉంటాయి, అప్పుడు అవి ఒకదానికొకటి సరిగ్గా ఒక బిందువు వద్ద తాకుతాయి ఎందుకంటే అవి ఒకదానికొకటి కలిసినప్పుడు అవి వాస్తవానికి కలుస్తాయి రెండు వేర్వేరు పాయింట్ల వద్ద కానీ దూరం మొత్తానికి సమానంగా ఉన్నప్పుడు ఒక ప్రత్యేక సందర్భంలో
అవి బాహ్యంగా ఒకదానికొకటి బాహ్యంగా తాకుతాయి అంటే నా ఉద్దేశ్యం ఏమిటంటే రెండు వృత్తాలు ఒకదానికొకటి లోపల లేవు కాబట్టి ఉదాహరణకు s రెండు s 1 వెలుపల ఉన్నాయి మరియు ఈ పాయింట్ p వద్ద బయటి నుండి s

1ని తాకుతోంది, ఆపై సర్కిల్‌లలో ఒకటి అంతర్గతంగా మరొకదానిని తాకిన చోట కూడా మేము కఠినంగా ఉత్పన్నమైన ఈ సందర్భాన్ని కూడా చూపుతాము, కనుక ఇది ఏ పరిస్థితుల్లో అలా జరుగుతుందో చూడటం ద్వారా ప్రారంభిద్దాం.
 రెండు వృత్తాలు ఒకదానితో ఒకటి కలుస్తాయి కాబట్టి మనకు ఈ రెండు వృత్తాలు ఉన్నాయని చెప్పుకుందాం , కాబట్టి మనం s ఒకటి మరియు మనకు సర్కిల్లు రెండు ఉన్నాయి మరియు అవి ఈ రెండు పాయింట్ల వద్ద కలుస్తాయని చెప్పండి మరియు వాటిలో ఒకదానిని సమన్వయం చేద్దాం ఖండన బిందువులు x మరియు y కాబట్టి ఇది మొదటి వృత్తం యొక్క కేంద్రం o, దీని కోఆర్డినేట్‌లను నేను a మరియు ba కామా బో రెండు సూచిస్తే రెండవ వృత్తం యొక్క కేంద్రం, దీని కోఆర్డినేట్‌లు c ద్వారా సూచించబడతాయి మరియు dc కామా d మరియు వాస్తవానికి ఇది సరళ రేఖ యొక్క పొడవు
రెండు కేంద్రాల మధ్య దూరం d ఒకటి o రెండు కాబట్టి ఈ బిందువు వద్ద s 1 మరియు s 2 కలుస్తాయి కాబట్టి x కామా y ఈ పాయింట్ x కామా y ఇప్పుడు రెండు సర్కిల్‌లపై ఉంటుంది ఈ సమస్యను పరిష్కరించడానికి మేము వృత్తం యొక్క పారామెట్రిక్ రూపాన్ని లేదా పారామెట్రిక్ సమీకరణాన్ని ఉపయోగించబోతున్నాము, కాబట్టి మీరు వృత్తం యొక్క పారామెట్రిక్ సమీకరణాన్ని గుర్తుంచుకుంటే, ఏదైనా పాయింట్ వృత్తంపై x మరియు y ఇలా వ్రాయవచ్చు కాబట్టి x కోఆర్డినేట్ చేయవచ్చు x వృత్తం మధ్యలో ఉన్న x కోఆర్డినేట్ మరియు సబ్ యాంగిల్ తీటా యొక్క వృత్తం కాలాల వ్యాసార్థం మధ్య సమానం అని వ్రాయబడుతుంది
కాబట్టి ఈ కోణం సాధారణంగా ఈ వృత్తం మధ్యలో మనం ఒక గీతను గీస్తే ఈ కోణం ఉంటుంది.
 x అక్షానికి సమాంతరంగా, ఈ ఆకుపచ్చ చుక్కల రేఖను చెప్పుకుందాం, అప్పుడు తీటా అనేది x అక్షం x అక్షం నుండి ఈ వ్యాసార్థం వరకు అపసవ్య దిశలో తీసుకున్న అపసవ్య దిశలో తీసుకున్న కోణం.
 ఈ పాయింట్ xy కాబట్టి ఇది ఈ మొత్తం కోణం కాబట్టి ఈ కోణం తీటా కాబట్టి పారామెట్రిక్ ఫారమ్‌ని ఉపయోగించి సర్కిల్‌లోని ఏదైనా పాయింట్ యొక్క x కోఆర్డినేట్ ప్లస్ r వన్ కాస్ తీటాగా వ్రాయబడుతుంది మరియు y కోఆర్డినేట్ y కోఆర్డినేట్‌కి సమానంగా ఉంటుంది ఈ బిందువు x కామా y కూడా రెండవ వృత్తం s రెండుపై ఉంటుంది కాబట్టి, రెండవ వృత్తం s రెండు యొక్క పారామెట్రిక్ రూపంలో మనం x మరియు y లను కూడా వ్రాయవచ్చు.
 ఆ సందర్భంలో x అనేది కొన్ని ఇతర యాంగిల్ ఫి యొక్క c ప్లస్ r 2 కొసైన్‌కి సమానం ఎందుకంటే ఇప్పుడు కోణం భిన్నంగా ఉంటుంది ఎందుకంటే ఇప్పుడు మేము ఈ పాయింట్ x మరియు y యొక్క కోఆర్డినేట్‌లను ah తో పారామెట్రిక్ రూపంలో వ్యక్తీకరించడానికి ప్రయత్నిస్తున్నాము రెండవ వృత్తం s2 ఇప్పుడు మనం మళ్లీ phiని చూపించాలంటే మనం ఏమి చేయాలి అంటే , o2 కేంద్రం ద్వారా x అక్షానికి సమాంతరంగా ఒక గీతను గీయాలి , ఆపై ఈ వ్యాసార్థం o2 మధ్యలో ఈ పాయింట్ xyతో కలుస్తుంది.

ఆపై ఆంగ్ అపసవ్య దిశలో తీసుకున్న x అక్షానికి సంబంధించి సమాంతరంగా లేదా ఈ వ్యాసార్థం యొక్క కోణం నుండి le, కాబట్టి ఈ సమాంతర x అక్షాన్ని వ్యతిరేక దిశలో ఏ కోణంలో తిప్పాలి, తద్వారా ఇది కలిసే విధంగా ఉండాలి వ్యాసార్థం కాబట్టి ఆ కోణం ఖచ్చితంగా ఈ కోణం కాబట్టి నేను దానిని phi ద్వారా సూచిస్తాను కాబట్టి ఈ పాయింట్ x కామా y రెండు సర్కిల్‌లపై ఉంటుంది కాబట్టి మేము మొదట x మరియు y అక్షాంశాలను పారామెట్రిక్ రూపంలో పారామెట్రిక్ రూపంలో వ్యక్తపరుస్తాము
మొదటి సర్కిల్‌కు సంబంధించి ఫారమ్ మరియు అదే పాయింట్ రెండవ సర్కిల్‌పై కూడా ఉంటుంది కాబట్టి మేము రెండవ సర్కిల్‌కు సంబంధించి పారామెట్రిక్ రూపంలో మళ్లీ కోఆర్డినేట్‌లను వ్యక్తపరుస్తాము కాబట్టి x ఇది మరియు y ఇప్పుడు d ప్లస్ r 2 sin phi అవుతుంది i అయితే దీన్ని సమం చేయండి మరియు ఇది నేను పొందుతున్నది ఏమిటంటే ప్లస్ ఆర్ వన్ కాస్ తీటా అనేది సి ప్లస్ ఆర్ టూ కాస్ ఫై కాబట్టి ఈ సమయంలో సాధారణతను కోల్పోకుండా సాధారణతను కోల్పోకుండా సాధారణత్వం అని అనుకుందాం r ఒకటి r రెండు కంటే ఎక్కువ లేదా సమానం అని మనం ఊహిస్తాము కాబట్టి r ఒకటి కంటే r రెండు ఎక్కువ అయితే అదే రకమైన రుజువు అనుసరించబడుతుంది అంటే r one మరియు r two యొక్క నియమాలు ఈ ఊహతో సమానం చేయడం ద్వారా తారుమారు అవుతాయి.
 ఇది మరియు ఇది మనకు వాస్తవంగా లభించేది r one cos theta సమానం c మైనస్ a plus r two cos phi మరియు అదేవిధంగా మనం దీనిని మరియు దీనిని సమం చేస్తే r one sin theta d మైనస్ b ప్లస్ r రెండు sin phi కనుక ah r అయితే రెండు r ఒకటి కంటే ఎక్కువ లేదా సమానంగా ఉండాలి అప్పుడు మేము ఈ మొత్తం విషయాన్ని వేరే విధంగా వ్రాస్తాము , ఆ సందర్భంలో మనం r two cos phi ఈజ్ ఈక్వల్ మైనస్ c ప్లస్ r 1 కాస్ తీటా మరియు r 2 సైన్ ఫై అని వ్రాయాలి r 1 sin theta ప్లస్ b మైనస్ d కాబట్టి మరియు మిగిలిన రుజువు సరిగ్గా ఒకే విధంగా ఉంటుంది,
 అందుకే మేము సాధారణతను కోల్పోకుండా చెప్పాము, ఇప్పుడు మేము ఈ రెండు సమీకరణాలను రెండు వైపులా వర్గీకరిస్తాము మరియు వాటిని ఎడమ వైపున పొందే వాటిని జోడించండి r వన్ స్క్వేర్ కాస్ స్క్వేర్ తీటా ప్లస్ ఆర్ వన్ స్క్వేర్ సిన్ స్క్వేర్ తీటా కాబట్టి ఇది కుడి వైపున ఉన్న ఎడమ వైపు మనకు c మైనస్ ఎ ప్లస్ ఆర్ టూ కాస్ ఫై మొత్తం స్క్వేర్ ప్లస్ డి మైనస్ బి ప్లస్ ఆర్ టూ సిన్ ఫై మొత్తం స్క్వేర్ వస్తుంది ఎందుకంటే కాస్ స్క్వేర్ తీటా ప్లస్ సిన్ స్క్వేర్ తీటా ఒకదానికి సమానం ఎడమ వైపు r ఒక చతురస్రానికి సులభతరం అవుతుంది కాబట్టి మనకు ఈ సమీకరణం ఉంది మరియు ఇప్పుడు మనం కుడి వైపును విస్తరిస్తే మనకు లభించేది c మైనస్ మొత్తం చదరపు ప్లస్ d మైనస్ b మొత్తం చతురస్రం ప్లస్ r రెండు చదరపు కాస్ స్క్వేర్ ఫై ప్లస్ r రెండు స్క్వేర్ సిన్ స్క్వేర్ ఫై ప్లస్ టూ ఆర్ టూ సి మైనస్ ఎ కాస్ ఫై ప్లస్ టూ ఆర్ టూ డి మైనస్ బి సిన్ ఫై ఇప్పుడు ఇది ఆర్ టూ స్క్వేర్ తప్ప మరొకటి కాదు ఎందుకంటే కాస్ స్క్వేర్ ఫై ప్లస్ సిన్ స్క్వేర్ ఫై ఒకటి కాబట్టి మనకు ఆర్ వన్ స్క్వేర్ సమానం మరియు ఈ

పరిమాణం ab మరియు cd అనే రెండు కేంద్రాల మధ్య దూరం తప్ప మరొకటి కాదు కాబట్టి ఈ పరిమాణం ఏదీ కాదు కాబట్టి ఇది చదరపు దూరానికి సమానం కాబట్టి క్షమించండి కాబట్టి ఇది రెండు కేంద్రాల మధ్య ఉన్న చదరపు దూరం కాబట్టి మనకు r ఒక చతురస్రం చతురస్రానికి సమానం మధ్య దూరం కేంద్రాలు ప్లస్ r రెండు చతురస్రం ప్లస్ రెండు r రెండును c మైనస్ a cos phi ప్లస్ d మైనస్ b sin phi కి చేర్చండి, ఆపై మనం ఇక్కడ కొద్దిగా మానిప్యులేషన్ చేస్తాము కాబట్టి ఈ పదాన్ని మనం d0102తో గుణించి భాగిస్తాము మరియు ఇది c మైనస్ a ద్వారా d one o అవుతుంది రెండు సార్లు cos phi plus d minus b by d by d over o two in sin phi ఇప్పుడు మనం ah గ్రహిస్తే, d over o రెండు చతురస్రం c మైనస్ మొత్తం స్క్వేర్ ప్లస్ d మైనస్ b మొత్తం చతురస్రం కాబట్టి ముఖ్యంగా మనకు ఈ c మైనస్ లాంటిదే ఉంటుంది a మరియు d మైనస్ b కాబట్టి మనకు లంబ కోణ త్రిభుజం ఉంది, దీని హైపోటెన్యూస్ పొడవు o రెండు కంటే d ఉంటుంది మరియు మిగిలిన రెండు వైపులా c మైనస్ a మరియు d మైనస్ b అని చెప్పుకుందాం మరియు కనుక ఇది ఉండాలి మరియు వాస్తవానికి అది కాదు ఇక్కడ ఆ లంబ కోణ త్రిభుజాన్ని చూపించడం చాలా కష్టం కాబట్టి మనం మన బొమ్మకు తిరిగి వెళితే ఈ లంబ కోణం మీరు ఈ మధ్య నుండి o రెండు నుండి x అక్షానికి సమాంతరంగా ఉన్న ఈ ఆకుపచ్చ చుక్కల రేఖకు లంబంగా గీస్తే, ఈ లంబంగా చెప్పుకుందాం.

అనేది మనం మాట్లాడుకునే లంబకోణ త్రిభుజం ఎందుకంటే ఈ లంబకోణ త్రిభుజంలో కర్ణం పొడవు do1 o2 ఈ పొడవు c మైనస్ a ఇది d మైనస్ b మరియు

లంబకోణ త్రిభుజం యొక్క ఈ కోణాన్ని ఆల్ఫాతో సూచిస్తాము కాబట్టి మనకు ఈ కోణం ఆల్ఫాగా ఉంటుంది కాబట్టి c o2 కంటే మైనస్ a బై d కాస్ ఆల్ఫా తప్ప మరేమీ కాదు మరియు o2 కంటే d మైనస్ బి సైన్ ఆల్ఫా కాబట్టి మనం దీన్ని ఇప్పుడు ఈ సమీకరణంలో ఉపయోగిస్తాము కాబట్టి మన వద్ద ఉన్నది ఏమిటంటే r వన్ స్క్వేర్ అంటే ఒకటి లేదా రెండు మొత్తం చతురస్రం కలిపి r టూ స్క్వేర్ ప్లస్ టూ ఆర్ రెండు డి ఓవర్ ఓ రెండు రెట్లు కాస్ ఆల్ఫా కాస్ పై ప్లస్ సైన్ ఆల్ఫా సైన్ పై కాబట్టి ఇది కాస్ ఎ కాస్ బి ప్లస్ సిన్ ఎ సిన్ బి ఫార్ములాను ఉపయోగిస్తోంది, ఇది కాస్ ఆఫ్ పై మైనస్ ఆల్ఫాకు సమానం కాబట్టి ఇక్కడ నుండి మనం పొందుతాము పై మైనస్ ఆల్ఫా యొక్క కాస్ r ఒక చదరపు మైనస్‌తో సమానం అంటే ఒకటి o రెండు మొత్తం చతురస్రంతో పాటు r రెండు చతురస్రాలు రెండు r రెండు d ఒకటి o రెండు కంటే ఎక్కువ చేస్తే, ఇప్పుడు మన ప్రధాన లక్ష్యం ఈ పై విలువను కనుక్కోవడమే.

మీకు గుర్తుంది అసలు సమస్య ఏమిటంటే ఈ రెండు మాకు ఇవ్వబడ్డాయి సర్కిల్‌లు మరియు మనం ఇప్పుడు ఖండన బిందువులను కనుక్కోవలసి ఉంది,

ఎందుకంటే ఖండన బిందువులను కనుగొనే పారామెట్రిక్ రూపాన్ని మనం తీటా మరియు పై ఈ కోణాలను కనుగొనడం వలెనే ఉంటుంది, ఎందుకంటే మనం తీటా మరియు పైని కనుగొన్న తర్వాత మనం స్పష్టంగా x మరియు y లను కనుగొనవచ్చు.

ఈ తీటా మరియు పై ఈ రెండు సమీకరణాలను ఏకకాలంలో పరిష్కరించేలా ఉండాలి, ఇవి త్రికోణమితి సమీకరణాలు కాబట్టి మనకు రెండు తెలియని తీటా మరియు పై ఉన్నాయి, వీటిని తప్పక కనుగొనాలి మరియు మిగతావన్నీ ఇక్కడ ఇతర అన్ని వేరియబుల్స్ అని మనకు తెలుసు ఎందుకంటే r ఒకటి తెలిసినది.

r two అనే 2 కేంద్రాల ab మరియు cd యొక్క కోఆర్డినేట్‌లు కూడా తెలుసు మరియు మేము గత కొన్ని స్లయిడ్‌లలో చేయడానికి ప్రయత్నిస్తున్నది అదే మరియు మేము ఈ పాయింట్‌కి చేరుకున్నాము, మిగతా అన్నింటి నుండి ఈ కుడి వైపు పూర్తిగా తెలుసు ఆల్ఫా కూడా మనకు తెలుసు, ఎందుకంటే ఆల్ఫా యొక్క కాస్ మరియు సైన్ అనేది తెలిసిన పరిమాణాల త్రికోణమితి నిష్పత్తులు కాబట్టి ఆల్ఫా కూడా మనకు తెలుసు కాబట్టి మనం చేయగలము.

phiని కనుగొనడానికి మరియు ఒకసారి మనం phiని కనుగొన్న తర్వాత ఈ రెండు సమీకరణాలలోకి phi విలువను తిరిగి పొందుపరచవచ్చు మరియు మేము తీటాను సులభంగా కనుగొనవచ్చు మరియు ఒకసారి మనకు తీటా మరియు phi తెలిసిన తర్వాత ఖండన బిందువు యొక్క కోఆర్డినేట్‌ను కనుగొనవచ్చు.

ఈ రెండు సర్కిల్‌లలో , దీనిని పరిష్కరించడానికి, మనం పై మైనస్ ఆల్ఫా వర్సెస్ పై యొక్క గ్రాఫ్‌ను గీద్దాం, కాబట్టి phi వద్ద ఆల్ఫా కాస్‌కి సమానమైన పై మైనస్ ఆల్ఫా ఆల్ఫా ప్లస్ pi వద్ద ఒకటి కంటే ఎక్కువ గరిష్ఠ విలువను కలిగి ఉంటుంది.

పై మైనస్ ఆల్ఫా యొక్క రెండు కాస్ ద్వారా ఆల్ఫా ప్లస్ pi సున్నాకి సమానం phi వద్ద సున్నా అవుతుంది , విలువ మైనస్ ఆల్ఫా యొక్క విలువ , అంటే ఆల్ఫా ప్లస్ pi వద్ద ఈ విలువను చెప్పుకుందాం

ఇక్కడ ఆల్ఫా ప్లస్ త్రీ పై రెండు కాస్ అయినప్పుడు మైనస్ ఒకటి అవుతుంది కాబట్టి ఫైవ్ ఆల్ఫా ప్లస్ త్రీ పి బై టూ కాస్ ఐదు మైనస్ ఆల్ఫా మళ్లీ జీరో అవుతుంది కాబట్టి ఇది మళ్లీ ఇక్కడ ఉంది , ఆపై మనం రెండు వరకు మాత్రమే ప్లాట్ చేద్దాం.

pi ఎందుకంటే ఇది phi m యొక్క ఈ ఫంక్షన్ కాస్ నుండి సరిపోతుంది inus alpha అనేది phi ఆవర్తన రెండు pi యొక్క ఆవర్తన ఫంక్షన్, ఇది సున్నా మరియు రెండు pi మధ్య గ్రాఫ్‌ను గీయడానికి సరిపోతుంది ఎందుకంటే అన్ని ఇతర విరామాలకు రెండు pi నుండి నాలుగు pi వరకు ఉన్న విరామానికి గ్రాఫ్ సరిగ్గా అదే విధంగా గ్రాఫ్‌గా ఉంటుంది.

మైనస్ టూ పై నుండి సున్నా వరకు కూడా సున్నా నుండి 2 పై వరకు గ్రాఫ్ వలె ఉంటుంది కాబట్టి పొందిన గ్రాఫ్ ఇలా కనిపిస్తుంది, ఆపై అది ఇక్కడ 0కి వెళ్లి ఆపై మైనస్ 1 కి వెళ్లి మళ్లీ 0కి ఇక్కడ మరియు రెండు పై వద్ద ఇది ప్రాథమికంగా ఒక పూర్తి వృత్తం లేదా ఒక పూర్తి ఆహ్ ఒక పూర్తి రెండు pi భ్రమణాన్ని పూర్తి చేయబోతోంది మరియు

అందువల్ల ఈ విలువ మరియు ఈ విలువ ఒకే
విధంగా ఉంటుంది మరియు ఈ కుడి వైపు కంటే మాడ్యులస్ కంటే ఎక్కువ ఉన్నట్లయితే ఇప్పుడు స్పష్టంగా తెలుస్తుంది ఒకటి అప్పుడు స్పష్టంగా పరిష్కారం లేదు మరియు అది ఖచ్చితంగా అదే సందర్భంలో అంటే ఏ పరిష్కారం లేదు లేదా ప్రాథమికంగా దీనికి పరిష్కారం లేదు కాబట్టి ఈ త్రికోణమితి సమీకరణం ఆ సందర్భంలో సంపూర్ణ లేదా లేదా విలువ ఈ కుడి వైపు యొక్క సంపూర్ణ విలువ e ఒకటి కంటే ఎక్కువ అంటే అది ఒకటి కంటే ఎక్కువ లేదా మైనస్ ఒకటి కంటే తక్కువగా ఉందా అని అర్థం, ఆ సందర్భంలో ఈ త్రికోణమితి సమీకరణాలకు పరిష్కారం లేదు కనుక రెండు అని స్పష్టమవుతుంది సర్కిల్‌లు కలుస్తాయి
కాబట్టి మరొక సందర్భంలో ఈ కుడి వైపున ఉన్న ఈ సంపూర్ణ విలువ యొక్క మాడ్యులస్ ఒకటి కంటే తక్కువగా ఉన్నప్పుడు ఆ సందర్భంలో విలువ ఉంటే, సంపూర్ణ విలువ ఖచ్చితంగా ఒకటి కంటే తక్కువగా ఉంటే మనం చెప్పుకుందాం.
 విలువ ఖచ్చితంగా ఒకటి కంటే తక్కువగా ఉందని చెప్పుకుందాం, కాబట్టి దాని విలువ సగం లాంటిదని చెప్పండి, అప్పుడు పరిష్కారం తెలుసుకోవడానికి మనం ఏమి చేస్తాం, కాబట్టి ఇది ఇదే ఈ విలువ ఇంతకు సమానం కాబట్టి ఈ హక్కు చేతి వైపు ఇంతకు సమానం మరియు అందువల్ల మేము x అక్షానికి సమాంతరంగా ఒక క్షితిజ సమాంతర రేఖను గీస్తాము, క్షమించండి, ఈ ఎరుపు వక్రరేఖ ఇక్కడ వరకు మాత్రమే వెళుతుంది ఎందుకంటే ఇది మరియు ఇది ఒకేలా ఉండాలి మరియు అందువల్ల మనం చూసేది ఏదైనా విలువ కోసం ఇది h అనేది ఒకటి కంటే ఖచ్చితంగా తక్కువగా ఉంది , వాస్తవానికి ఈ సమీకరణాన్ని సంతృప్తిపరిచే రెండు వేర్వేరు పరిష్కారాలు లేదా రెండు వేర్వేరు phi విలువలు ఉన్నాయని చూడటం చాలా సులభం,
కాబట్టి మనం ఏదైనా ఇతర విలువను కూడా తీసుకోవచ్చు కాబట్టి మనం వేరే విలువను తీసుకోవచ్చు.
 మనం ఈ విలువను మైనస్ వన్ బై ఫోర్ అని చెప్పాలి కాబట్టి ఈ కుడి వైపు మైనస్ వన్ బై ఫోర్ అయితే, పరిష్కారాన్ని కనుగొనడానికి x అక్షం నుండి నిలువు దూరం ఉన్న x అక్షానికి సమాంతరంగా ఒక క్షితిజ సమాంతర రేఖను గీస్తుంది.

నాలుగు ద్వారా ఒకటిగా ఉంటుంది కానీ ఇది ప్రతికూల వైపున ఉంది కాబట్టి ప్రాథమికంగా ఈ ఆకుపచ్చ గీత మైనస్ అయినప్పుడు ఈ ఆకుపచ్చ రేఖ యొక్క వక్రరేఖ యొక్క ఖండన బిందువు ద్వారా రెండు పరిష్కారాలు ఇవ్వబడతాయి.
  cos phi మైనస్ ఆల్ఫా మరియు ఆ రెండు పాయింట్లు ఇవే కాబట్టి ఈ రెండు ఒకటి కాబట్టి ఒకటి కంటే తక్కువ సంపూర్ణ విలువ కలిగిన ఈ కుడి వైపు యొక్క ఏదైనా విలువ కోసం ah
రెండు విభిన్నమైన phi లేదా రెండు విభిన్న విలువలు ఉంటాయని సులభంగా చూడవచ్చు.
 ఫై కోసం పరిష్కారాలు మరియు ఫై యొక్క ప్రతి పరిష్కారాన్ని మనం ఈ సమీకరణంలో తిరిగి ఉంచినట్లయితే , ఆ ఫైకి అనుగుణమైన తీటా యొక్క ప్రత్యేక విలువను పొందుతాము, తద్వారా రెండు వేర్వేరు ఫైలు ఉన్నందున ఇప్పుడు ఒక తీటా మరియు ఫై పెయిర్ అవుతుంది.

అటువంటి సందర్భాలలో కుడి వైపున ఒకదాని కంటే తక్కువ సంపూర్ణ విలువను కలిగి ఉన్నట్లయితే, రెండు వేర్వేరు తీటా ఫై జంటలు ఉంటాయని స్పష్టంగా తెలుస్తుంది, అంటే ఖండన యొక్క రెండు వేర్వేరు పాయింట్లు ఉంటాయి, ఉదాహరణకు ఇక్కడ ఈ చిత్రంలో చూపిన విధంగా.
  ఈ సమీకరణం యొక్క మునుపటి స్లయిడ్‌లోని సమీకరణం యొక్క కుడి వైపు యొక్క సంపూర్ణ విలువతో ప్రస్తుతం మనం వ్యవహరిస్తున్న సంపూర్ణ విలువ కాబట్టి ఈ సందర్భంలో ఈ కుడి వైపు ఖచ్చితంగా సంపూర్ణ విలువను కలిగి ఉంటే
ఒకటి కంటే తక్కువ కాబట్టి ఇది మేము పరిశీలిస్తున్న సందర్భం మరియు ఈ సందర్భంలో రెండు పాయింట్లు ఖచ్చితంగా రెండు పాయింట్లు ఉంటాయని మేము వాదించాము, ఇక్కడ రెండు సర్కిల్‌లు కలుస్తాయి కానీ తర్వాత అంతిమంగా మనం చూపించదలుచుకున్నది ఏమిటంటే, ఈ షరతు సూచిస్తుంది మరియు దూరం వ్యాసార్థం మొత్తం కంటే తక్కువ మరియు సంపూర్ణ వ్యత్యాసం కంటే ఎక్కువ అనే షరతు ద్వారా కూడా సూచించబడుతుంది కాబట్టి దీన్ని మనం ఇక్కడ నుండి ప్రారంభించాలి రెండు విధాలుగా మనం ఇక్కడ నుండి ప్రారంభిస్తే మనం దీన్ని పొందాలి మరియు ఇది కూడా దీనిని సూచించాలి, కానీ మీరు చూడాలనుకుంటే ఇక్కడ వ్రాసిన
ఈ సమీకరణానికి ముందు మన సమీకరణానికి తిరిగి వెళ్ళాలి కాబట్టి మనం మళ్ళీ ఈ సమీకరణాన్ని చూస్తే r ఒక చతురస్రం లేదా బదులుగా మనం ఈ సమీకరణాన్ని మళ్లీ చూస్తే అదే సమీకరణం మనకు కొసైన్ సూత్రాన్ని గుర్తుచేస్తుంది, ఇది కొసైన్ చట్టాన్ని గుర్తుచేస్తుంది, ఎందుకంటే కొసైన్ చట్టాన్ని గుర్తుంచుకుంటే మనకు ఉన్నదేమిటో చెప్పుకుందాం.
  ఒక త్రిభుజం భుజాలు r రెండు r ఒకటి మరియు d ఒకటి o రెండు మరియు పొడవు r రెండు మరియు ఒకటి o రెండు భుజాల మధ్య కోణం బీటా అని చెప్పనివ్వండి, అప్పుడు బీటా యొక్క కొసైన్ r రెండు చతురస్రాలు మరియు ఒక కామా o చేయండి తప్ప మరేమీ కాదని మనకు తెలుసు.
  రెండు w   రంధ్ర చతురస్రం మైనస్ r ఒక చతురస్రం మీద రెండు r రెండు లోకి d ఒకటి o రెండు మరియు ఈ కుడి వైపు ఈ వైపు చాలా పోలి ఉంటుంది తప్ప మనం ప్రతికూల గుర్తును మినహాయించి దీనిని తిరస్కరించాలి కాబట్టి మనం ఈ కుడి వైపు మైనస్ తీసుకుంటే ఖచ్చితంగా ఉంటుంది దీన్ని పొందండి కాబట్టి దాని అర్థం ఏమిటంటే , మనం మళ్లీ మన ప్రారంభ స్లయిడ్‌కి

వెళితే, ఈ కోణం ఖచ్చితంగా ఎక్కడ ఉందో చూడటానికి ప్రయత్నిద్దాం అంటే మనం మాట్లాడుతున్న బీటా అంటే మనం మాట్లాడుతున్న బీటా గురించి మనం ఇక్కడకు తిరిగి వెళితే మనకు కనిపించేది చూద్దాం.
చూద్దాం కాబట్టి ఇది ఈ బిందువును p అని చేద్దాం మరియు త్రిభుజం po1 o2 po1 o2 చూద్దాం, అప్పుడు ఈ వైపు ఒక p పొడవు r ఒకటి o రెండు p పొడవు r రెండు మరియు ఒకటి o రెండు స్పష్టంగా ఉంటుంది పొడవు ఒకటి ఓ రెండు చేయండి కాబట్టి ఇది మేము
కొద్ది నిమిషాల క్రితం గీసిన త్రిభుజం మరియు అప్పుడు మేము ఈ r రెండు పొడవు వైపు పొడవు r రెండు n ఈ ఆహ్ పొడవు ఈ వైపు పొడవు d ఒకటి మధ్య కోణం గురించి మాట్లాడుతున్నాము ఓ రెండు కాబట్టి ఇది ఈ కోణం అంటే ఏమిటి కాబట్టి ఈ కోణాన్ని మనం పిలుస్తున్నాము a s బీటా అయితే బీటాను కనుగొనడం చాలా కష్టం కాదు ఎందుకంటే మనం చూస్తే ఇది 90 డిగ్రీల pi బై 2 మరియు ఈ కోణం ఆల్ఫా కాబట్టి మీరు ఇక్కడ ఈ లంబ కోణ త్రిభుజాన్ని చూస్తే ఇది ఆల్ఫా మరియు అందువల్ల ఇక్కడ ఈ కోణం pi ద్వారా ఉంటుంది రెండు మైనస్ ఆల్ఫా ఇప్పుడు మనం ఈ ఒకటి రెండు మూడు మరియు నాలుగు ఈ నాలుగు కోణాలన్నింటినీ కలిపితే మనం రెండు పైలను పొందాలి కాబట్టి రెండు పైలు సమానం కాబట్టి మనం అపసవ్య దిశలో పై సో పై ప్లస్ మరియు ఆపై బీటా ప్లస్ పై రెండుతో ప్రారంభిద్దాం మైనస్ ఆల్ఫా ప్లస్ pi రెండు ద్వారా ఈ సమీకరణం నుండి మనం పొందగలిగేది ఏమిటంటే, ఈ కోణం బీటా pi మైనస్ పై ప్లస్ ఆల్ఫాకు సమానం, ఇప్పుడు మనం దీనిని చూస్తే, నేను ఈ త్రిభుజాన్ని ఇక్కడ గీస్తాను కాబట్టి ఇది బీటా ఇది r one r two మరియు ఇది ఒకటి o రెండు కాబట్టి మనం ఈ త్రిభుజంపై కొసైన్ చట్టాన్ని వర్తింపజేస్తే మనకు లభించేది మనం ఇక్కడ వ్రాసిన దానినే కాకుండా బీటా pi మైనస్‌కి సమానం అని మునుపటి స్లయిడ్‌లో చూపించాము.
పై ప్లస్ ఆల్ఫా మరియు అందువల్ల బీటా i యొక్క కొసైన్ పై మైనస్ పై ప్లస్ ఆల్ఫా యొక్క కొసైన్ తప్ప మరేమీ కాదు కాబట్టి బీటా యొక్క కొసైన్ పై మైనస్ పై ప్లస్ ఆల్ఫా యొక్క కొసైన్‌కి సమానం, ఇది పై మైనస్ ఆల్ఫా యొక్క కొసైన్ యొక్క మైనస్‌కు సమానం మరియు ఇక్కడ మనకు ప్రతికూల గుర్తు వస్తుంది కాబట్టి నా ఉద్దేశ్యం ఇది దీనితో సమానం అంటే ప్రాథమికంగా దీని నుండి మనం ఈ సమీకరణాన్ని పొందుతాము కాబట్టి మనకు ఇక్కడ ఉన్నది ప్రాథమికంగా కాబట్టి ఇక్కడ మనకు లభించిన ఈ సమీకరణం త్రిభుజాకార అసమానత నుండి ఇప్పుడు ఈ త్రిభుజానికి వర్తించే కొసైన్ చట్టం తప్ప మరొకటి కాదు.
ఈ పరిస్థితి నిజమైతే, ఈ పరిస్థితి నిజమైతే, ఆ సందర్భంలో రెండు వృత్తాలు రెండు బిందువుల వద్ద కలుస్తాయి కాబట్టి ఇది p ఖండన బిందువు మరియు మనకు ఈ త్రిభుజం ఇక్కడ ఒకటి o రెండు p మరియు ఈ త్రిభుజం కోసం త్రిభుజాకార అసమానత ఉంది తృప్తి పొందాలి మరియు త్రిభుజాకార అసమానత సంతృప్తి చెందాలి కాబట్టి d one o two ఖచ్చితంగా r one plus r two కంటే తక్కువగా ఉండాలి, లేకుంటే మనం మరొక వైపు త్రిభుజం కలిగి ఉండలేము .
మనం కలిగి ఉన్నట్లయితే ఇది ఒక విషయం అని తెలుసుకో, త్రిభుజాకార అసమానత కారణంగా మనం పొందే ఒక షరతు ఇది, అయితే ఇది ఒక సమయంలో మాత్రమే ఎందుకంటే పూర్తిగా మూడు అసమానతలు ఉంటాయి కాబట్టి ఇతర అహ్ త్రిభుజాకార అసమానత అనేది మనం ఎడమ వైపున r వన్‌ని ఉంచినప్పుడు మరియు r ఒకటి కంటే తక్కువ అని చెప్పాము o రెండు ప్లస్ r రెండు r ఒకటి మైనస్ r రెండు ఇప్పుడు ఈ సందర్భంలో సాధారణత కోల్పోకుండా r ఒకటి r రెండు కంటే ఎక్కువ కాబట్టి ఇది దాని సంపూర్ణ వ్యత్యాసానికి సమానం కాదు ఎందుకంటే r ఒకటి కాబట్టి ఇది నిజం ఎందుకంటే r ఒకటి r రెండు కంటే ఎక్కువ కాబట్టి ఈ ah రెండవ త్రిభుజాకార అసమానత దీనిని సూచిస్తుంది మరియు మూడవ త్రిభుజాకార అసమానత మనకు అర్ధవంతమైన దేనినీ ఇవ్వదు ఎందుకంటే మూడవది ఒకటి o టూ ప్లస్ r ఒకటి కంటే r రెండు తక్కువగా ఉంటుంది, ఇది ఏమైనప్పటికీ నిజం ఎందుకంటే r ఒకటి r రెండుకి సమానం కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది మరియు రెండు కేంద్రాల మధ్య దూరం సానుకూలంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఇది మనకు అర్థం ఏమీ ఇవ్వదు gful కాబట్టి మనం చూసేది ఏమిటంటే,
ఇక్కడ ఈ సమీకరణం యొక్క ఈ త్రిభుజాకారపు కుడి వైపు ఉంటే, సంపూర్ణ విలువ ఒకటి కంటే తక్కువగా ఉంటే, అప్పుడు మేము రెండు ఖండన పాయింట్లు ఉంటాయని వాదించాము మరియు దానిని ఉపయోగించి మనం కూడా చూపించాము ఈ సమీకరణం మొదటి చిత్రంలో ఒక త్రిభుజం యొక్క కొసైన్ చట్టానికి అనుగుణంగా ఉందని చూపింది మరియు ఆ త్రిభుజానికి త్రిభుజాకార అసమానతను వర్తింపజేసి
, రెండు వృత్తాలు రెండు బిందువుల వద్ద కలుస్తున్నట్లయితే ఈ రెండు షరతులు తప్పనిసరిగా సంతృప్తి చెందాలని మేము చూపించాము నిజం కాబట్టి మేము రెండు వృత్తాలు కలుస్తే ఈ రెండూ సంతృప్తి చెందాలి అనే ఒకే ఒక మార్గాన్ని చూపాము, కానీ రివర్స్ కూడా నిజం ఎందుకంటే ఈ రెండు షరతులు సంతృప్తి చెందితే ఈ మూడవ షరతు ఏమైనప్పటికీ నిజం ఎందుకంటే r ఒకటి r రెండు కంటే ఎక్కువ మరియు ది కేంద్రాల మధ్య దూరం సానుకూలంగా ఉంటుంది మరియు అందువల్ల మనకు మూడు సంఖ్యలు మూడు ధనాత్మక సంఖ్యలు r ఒకటి r రెండు మరియు సంతృప్తినిచ్చే ఒకటి o రెండు మూడు త్రిభుజాకార అసమానతలు మరియు అందువల్ల అవి తప్పనిసరిగా ఎల్లప్పుడూ r 1 r 2తో ఒక త్రిభుజాన్ని నిర్మించాలి మరియు దాని వైపు 1 o 2 చేయవచ్చు, ఆపై మనం వాదనను వెనుకకు తీసుకోవచ్చు మరియు మేము వాదనను వెనుకకు తీసుకుంటే అది చాలా కష్టం కాదు అవి రెండు త్రిభుజాలలో కలుస్తాయి మరియు అవి సరిగ్గా ఈ బిందువులో కలుస్తాయి p ఎందుకంటే ఈ మూడు సంఖ్యలు r one r two మరియు d one o రెండు ఈ త్రిభుజాకార అసమానతను సంతృప్తి పరుస్తాయి కాబట్టి ఒక త్రిభుజం తన రెండు శీర్షాలతో ఒకటి మరియు oగా ఉండాలి రెండు ఎందుకంటే d ఒకటి o రెండు అనేది రెండు కేంద్రాల మధ్య దూరం మరియు మరొక శీర్షంతో o2 నుండి దూరం r2 ఉంటుంది కాబట్టి ఈ శీర్షం తప్పనిసరిగా రెండవ సర్కిల్‌పై

ఉండాలి ఎందుకంటే రెండవ వృత్తం యొక్క రెండవ వ్యాసార్ధం r2 మరియు దీని దూరం పాయింట్ p r రెండు కాబట్టి ఈ బిందువు తప్పనిసరిగా ఈ వృత్తంపై ఉండాలి మరియు అదే విధంగా ఈ మరొకటి మూడవ పొడవు r ఒకటి కాబట్టి ఈ త్రిభుజం యొక్క అదే శీర్షం p కూడా మొదటి వృత్తంపై ఉండాలి కాబట్టి ఇది రెండు సర్కిల్‌లపై ఉన్నందున ఇది ఖండన బిందువుగా ఉండాలి కాబట్టి నేను మళ్లీ ఆహ్‌ను మరొక వాదనను పునరావృతం చేస్తాను కాబట్టి మేము మొదట చూపించినది ఏమిటంటే, త్రిభుజాకార అసమానతను ఉపయోగించి మేము చూపించాము, ఆహ్ ఈ షరతు ఈ రెండూ తప్పనిసరిగా ఉన్నాయని సూచిస్తుంది ఇప్పుడు పట్టుకోండి , మనకు ఈ రెండు షరతులు మాత్రమే ఇచ్చినట్లయితే, ఈ రెండు షరతులు కూడా రెండు వృత్తాలు కలుస్తాయని సూచించే వెనుకబడిన వాదనను చూపుతాము, ఎందుకంటే ఈ రెండు షరతులు మనకు ఇవ్వబడ్డాయి కాబట్టి ఈ పరిస్థితి ఏమైనప్పటికీ నిజం ఎందుకంటే r ఒకటి r కంటే ఎక్కువ r 2 సమానం r 1 కంటే ఎక్కువ లేదా సమానం r 2 మరియు కేంద్రం మధ్య దూరం సానుకూలంగా ఉంది, ఈ మూడు పరిస్థితులను బట్టి ఇప్పుడు ఈ c పరిస్థితి త్రిభుజం తప్ప మరేమీ కాదని మేము గ్రహించాము, అవి మూడు సమీకరణాలుగా కనిపిస్తున్నాయి త్రిభుజాకార అసమానత కాబట్టి మనకు ప్రాథమికంగా సానుకూల సంఖ్యలు r ఒకటి r రెండుతో మూడు సంఖ్యలు ఉన్నాయి మరియు త్రిభుజాకార అసమానతను సంతృప్తిపరిచే ఒకటి o రెండు చేయాలి కాబట్టి మనం తప్పక t చేయగలము o భుజాల పొడవు r ఒకటి r ఒకటి r రెండు ఉన్న ఒక త్రిభుజాన్ని నిర్మించండి మరియు ఇప్పుడు ఒకటి o రెండు చేయండి d one o two అనేది రెండు కేంద్రాల మధ్య దూరం తప్ప మరొకటి కాదు కాబట్టి మనం ఈ త్రిభుజం యొక్క రెండు శీర్షాలను ఎంచుకుంటాము.
ఒకటి మరియు o రెండు మరియు మూడవ శీర్షాన్ని మనం రెండవ వృత్తం యొక్క రెండవ నుండి r రెండు దూరంలో
మరియు మొదటి సర్క్యూట్ మధ్య నుండి r ఒకటి దూరంలో ఉండే బిందువుగా ఎంచుకోవచ్చు, కానీ అప్పుడు మనం రెండవ వృత్తం యొక్క వ్యాసార్ధం r 2 అని తెలుసుకోండి మరియు అందువల్ల ఈ బిందువు రెండవ వృత్తంపై ఉండాలి అలాగే మొదటి వృత్తం యొక్క వ్యాసార్ధం r 1 అని మనకు తెలుసు కాబట్టి ఈ బిందువు తప్పనిసరిగా మూల వృత్తంపై ఉండాలి మరియు అది ఆన్‌లో ఉన్నందున రెండు వృత్తాలు తప్పనిసరిగా ఖండన బిందువులలో ఒకటి అయి ఉండాలి అంటే రెండు వృత్తాలు కలుస్తున్నాయి కాబట్టి ఈ ఉపన్యాసంలో మనం ఇప్పటివరకు చూపించినది ఏమిటంటే , రెండు వృత్తాలు రెండు బిందువుల వద్ద కలుస్తాయి కాబట్టి నేను చెప్పాలనుకుంటున్నది రెండు విభిన్నమైనవి ఉన్నాయి ఈ సమీకరణానికి పరిష్కారాలు లేదా ఫై యొక్క రెండు విభిన్న పరిష్కారాలు, ఈ కుడి వైపు సంపూర్ణ విలువ ఒకటి కంటే తక్కువగా ఉన్నప్పుడు మాత్రమే జరుగుతుంది, కనుక ఇక్కడ కుడి వైపున సంపూర్ణ విలువ ఒకటి కంటే తక్కువగా ఉంటే, అందులో రెండు విభిన్నమైనవి ఉంటాయి.
phi యొక్క పరిష్కారాలు అంటే ప్రాథమికంగా రెండు వృత్తాలు రెండు వేర్వేరు పాయింట్ల వద్ద కలుస్తాయని మేము ఊహిస్తున్నాము కాబట్టి రెండు వృత్తాలు రెండు వేర్వేరు బిందువుల వద్ద కలుస్తాయని మేము ఊహించినట్లయితే, ఇక్కడ నుండి ప్రారంభించి త్రిభుజాకార అసమానతను ఉపయోగించడం ఏమిటి రెండు కేంద్రాల మధ్య దూరం వ్యాసార్ధం మొత్తం కంటే ఖచ్చితంగా తక్కువగా ఉండాలి మరియు కేంద్రాల మధ్య దూరం రెండు వ్యాసార్ధాల మధ్య సంపూర్ణ వ్యత్యాసం కంటే ఖచ్చితంగా ఎక్కువగా ఉండాలి
అని మేము చూపించాము మరియు ఆ తర్వాత మేము కూడా చూపించాము రివర్స్ ఆర్గ్యుమెంట్‌ని కూడా చూపాము రెండు వృత్తాలు r ఒకటి ప్లస్ r రెండు కంటే తక్కువగా ఉన్నాయి మరియు మేము ఆ ఊహతో ప్రారంభిస్తే రెండు వ్యాసార్థాల మధ్య సంపూర్ణ వ్యత్యాసం కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది, అప్పుడు కూడా మేము అది తప్పక మరియు మొదటి 15-20 నిమిషాలలో ఉండవచ్చని వాదించాము.
తదుపరి ఉపన్యాసంలో మనం మిగిలిన వాదనను పూర్తి చేయగలగాలి,
తద్వారా మిగిలిన సందర్భాలు ప్రాథమికంగా మనకు సంపూర్ణ విలువ ఒకటికి సమానం లేదా సంపూర్ణ విలువ ఒకటి కంటే ఎక్కువ ఉండాలి కాబట్టి మేము వాటిని తీసుకుంటాము.
తదుపరి ఉపన్యాసంలో సందర్భాలు కాబట్టి మేము తదుపరి ఉపన్యాసం యొక్క మొదటి 15 20 నిమిషాలలో పూర్తి చేస్తాము మరియు తదుపరి ఉపన్యాసంలో మిగిలిన భాగం సర్కిల్‌ల కుటుంబంపై కొత్త అంశాన్ని ప్రారంభిస్తుంది ధన్యవాదాలు