ఈ ఉపన్యాసంలో సర్కిల్‌లపై ఆరవ ఉపన్యాసానికి స్వాగతం, మేము రెండు సర్కిల్‌లకు సాధారణ టాంజెంట్‌ల ఉత్పన్నం గురించి చర్చిస్తాము ah కానీ మనం ప్రారంభించే ముందు
గత ఉపన్యాసంలో మనం కవర్ చేయలేని అంశాలలో ఒకదాన్ని పూర్తి
చేద్దాం.
ఇచ్చిన సర్కిల్‌కు దర్శకుని సర్కిల్ అని పిలువబడే దాని నిర్వచనానికి సంబంధించినది,
కాబట్టి మనకు ఇక్కడ o వద్ద కొంత కేంద్రం మరియు కొంత వ్యాసార్థంతో ఒక వృత్తం ఉందని అనుకుందాం, కాబట్టి ఈ సర్కిల్ మనకు ఇవ్వబడింది మరియు ఆ తర్వాత మనం దాని గురించి ఆలోచిద్దాం.
ఈ
వృత్తానికి రెండు టాంజెంట్ల ఖండన వద్ద ఉన్న అన్ని పాయింట్ల స్థానం
90 డిగ్రీలు కలుస్తుంది కాబట్టి ఉదాహరణకు ఈ సమయంలో ఒక టాంజెంట్‌ని చెప్పుకుందాం , ఆపై ఈ వృత్తానికి లంబంగా ఉండే మరొక టాంజెంట్‌ను పరిగణించాలి.
ఈ మొదటి టాంజెంట్ కాబట్టి ఇక్కడ మనకు ఇక్కడ మరొక టాంజెంట్ ఉందని చెప్పుకుందాం, కాబట్టి మేము ఈ సాధారణానికి లంబంగా లైన్ చేస్తాము
కాబట్టి ఇది మరొక టాంజెంట్ మరియు థా అని చెప్పుకుందాం t ఈ రెండు టాంజెంట్‌లు 90 డిగ్రీల వద్ద కలుస్తాయి, అప్పుడు మేము ఈ ఖండన బిందువుల లోకస్‌పై ఆసక్తి కలిగి ఉన్నాము కాబట్టి ఇది ఈ రెండు టాంజెంట్‌లను ఒకే సర్కిల్‌కు ఖండన పాయింట్,
అయితే టాంజెంట్ 90 డిగ్రీ వద్ద కలుస్తుంది ప్రతిదానికి లంబంగా ఉండాలి ఇతర ఇది పాయింట్ p కాబట్టి అటువంటి అన్ని పాయింట్ల లోకస్‌గా ఉండనివ్వండి మరియు అటువంటి అన్ని పాయింట్ల లోకస్ వాస్తవానికి సర్కిల్‌ను ఏర్పరుస్తుంది కాబట్టి మనం తనిఖీ చేయవచ్చు ఎందుకంటే ఇక్కడ ఈ పాయింట్ p వంటి ఏదైనా పాయింట్ ఉంటే, స్పష్టంగా ఈ కోణం 90 డిగ్రీలు.
ఎందుకంటే ఇది మొదటి టాంజెంట్ కాబట్టి ఈ కోణం కూడా 90 డిగ్రీలు మరియు ఈ రెండు టాంజెంట్‌లు 90 డిగ్రీల వద్ద కలుస్తున్నాయని మాకు అందించబడింది కాబట్టి మీరు ఈ చతుర్భుజం oqpsoqps చూస్తే మీరు ఈ చతుర్భుజాన్ని చూస్తే ఈ చతుర్భుజం యొక్క మూడు కోణాలు ఇక్కడ ఉన్నాయి తొంబై డిగ్రీలు కాబట్టి సహజంగా నాల్గవది తొంబై డిగ్రీలు ఉండాలి కాబట్టి ఈ చతుర్భుజం దీర్ఘచతురస్రం లేదా చతురస్రం కావచ్చు కానీ తర్వాత ఇక్కడ మనకు ఇవ్వబడిన మొదటి వృత్తం యొక్క వ్యాసార్థానికి os మరియు oq రెండూ సమానం అని మనం చూస్తాము
మరియు అందువల్ల oq ps ఒక చతురస్రంగా ఉండాలి కాబట్టి దీని ప్రాథమికంగా అర్థం ఏమిటంటే ఈ దూరం కూడా r మరియు కాబట్టి o నుండి ఈ బిందువు p వరకు ఉన్న దూరం రెండు రెట్లు r యొక్క వర్గమూలానికి సమానంగా ఉంటుంది కాబట్టి అటువంటి పాయింట్ p కాబట్టి మనం ఒకదానికొకటి లంబంగా ఉండే మరో రెండు టాంజెంట్‌లను తయారు చేయవచ్చు మరియు ఉదాహరణకు మనకు మరో రెండు టాంజెంట్‌లు ఉండవచ్చు.
మనం ఈ సమయంలో టాంజెంట్‌ని ఇలా చెప్పుకుందాం , ఆపై ఈ టాంజెంట్‌కి లంబంగా ఉండే మరొక టాంజెంట్ ఉండాలి కాబట్టి ఇక్కడ ఒక టాంజెంట్‌ని చెప్పుకుందాం కాబట్టి ఈ రెండు టాంజెంట్‌లు 90 డిగ్రీల వద్ద కలుస్తాయి మరియు మనం ఇలాంటి విశ్లేషణ చేస్తే ఈ పాయింట్ కోసం మనం చేసినట్లే p ఈ పాయింట్‌ని c అని పిలుద్దాం కాబట్టి మనం ఇదే విశ్లేషణ చేస్తే, మనం కూడా చూసేది ఏమిటంటే , ఇది మళ్లీ r కి సమానమైన సైడ్ యొక్క చతురస్రం అవుతుంది మరియు మళ్లీ ఈ దూరం oc సమానం కానుంది 2 రెట్లు r యొక్క వర్గమూలం, ఇక్కడ r ఇచ్చిన వృత్తం యొక్క వ్యాసార్థం కాబట్టి మనం చూసేది ఏమిటంటే , తొంబై డిగ్రీల వద్ద కలుస్తున్న రెండు టాంజెంట్ల ఖండన వద్ద ఉన్న ఏదైనా అటువంటి బిందువు స్థిరమైన దూరం వద్ద ఉంటుంది.
వర్గమూలం యొక్క రెండు రెట్లు r ఇవ్వబడిన వృత్తం యొక్క కేంద్రం నుండి మరియు అందువల్ల అటువంటి అన్ని బిందువుల స్థానం మరొక వృత్తం ఎందుకంటే ఇది ప్రాథమికంగా వృత్తం యొక్క నిర్వచనం ఎందుకంటే ఇది ప్రతి బిందువు రెండు టాంజెంట్ల ఖండన వద్ద ఉంటుంది ఇది 90 డిగ్రీల వద్ద కలుస్తుంది కాబట్టి అటువంటి ప్రతి బిందువు ఇచ్చిన వృత్తం యొక్క కేంద్రం నుండి నిర్ణీత దూరంలో ఉంటుంది మరియు అందువల్ల అటువంటి అన్ని బిందువుల లోకస్ అయిన ఈ వృత్తాన్ని ఇచ్చిన సర్కిల్‌కు డైరెక్టర్ సర్కిల్ అంటారు మరియు దర్శక వృత్తం యొక్క కేంద్రం ఇచ్చిన వృత్తం యొక్క కేంద్రంతో సమానం అని మనం చూడవచ్చు, కాబట్టి ఇచ్చిన సర్కిల్‌కు డైరెక్టర్ సర్కిల్ యొక్క కేంద్రం ఒకేలా ఉంటుందని మొదటి పరిశీలన .
ఇచ్చిన
వృత్తం మధ్యలో ఒక పరిశీలన ఉంది మరియు మరొక పరిశీలన ఏమిటంటే , డైరెక్టర్ సర్కిల్ యొక్క వ్యాసార్థం ఇచ్చిన సర్కిల్ యొక్క వ్యాసార్థానికి రెండు రెట్లు వర్గమూలంగా ఉంటుంది
కాబట్టి దానితో మనం తదుపరి డైరెక్టర్ సర్కిల్‌పై ఈ చర్చను ముగించాము.
ఇవ్వబడిన ఏవైనా రెండు సర్కిల్‌ల యొక్క సాధారణ టాంజెంట్‌ల గురించి మాట్లాడండి,
కానీ మేము దానిని చేసే ముందు ఒక చిన్న చిన్న ఫలితం ఉంది, అది బహుశా మునుపటి ఉపన్యాసాలలో ఒకదానిలో కవర్ చేయబడి ఉండవచ్చు, కానీ మేము దానిని మళ్లీ ఇక్కడకు తీసుకువస్తాము ఎందుకంటే మా విశ్లేషణలో మేము ఈ ఫలితాన్ని ఉపయోగిస్తాము కాబట్టి ఫలితం ఇలా ఉంటుంది, ఇక్కడ మనకు సరళ రేఖ ఉంటే వాలు m అని మరియు ఈ పాయింట్ ఆల్ఫా బీటా గుండా వెళుతుందని ప్రాథమికంగా చెబుతుంది,
ఆపై మనకు మరొక పాయింట్ x నాట్ y ఏమీ లేదు మరియు మనం అడిగిన ప్రశ్న ఇవ్వాలి చతురస్ర దూరం యొక్క

వ్యక్తీకరణ ఈ బిందువు యొక్క కనీస చదరపు దూరం x ఈ సరళ రేఖలో ఏ బిందువు నుండి అయినా ఏమీ కాదు కాబట్టి స్పష్టంగా మనకు హైస్కూల్ ది షోర్ నుండి తెలుసు పరీక్ష దూరం లేదా అతిచిన్న దూరం ప్రాథమికంగా ఈ పాయింట్ నుండి సరళ రేఖకు లంబంగా ఉంటుంది, ఇది ఈ లంబంగా ఉంటుంది మరియు ఈ లంబంగా ఉండే ఈ చతుర్భుజ దూరం కాబట్టి ఈ పాయింట్ నుండి ఈ సరళ రేఖకు ఈ రేఖ విభాగం యొక్క చదరపు దూరం ఈ ఫార్ములా ద్వారా ఇవ్వబడుతుంది.

మనం రెండు సర్కిల్‌ల మధ్య ఉన్న సాధారణ టాంజెంట్‌ల గురించి మాట్లాడుకుందాం కాబట్టి ఇక్కడ చాలా సందర్భాలు ఉన్నాయి కాబట్టి ఇక్కడ ఏదైనా రెండు సర్కిల్‌లను గీద్దాం కాబట్టి రెండు సర్కిల్‌లు ఒకదానికొకటి తాకనప్పుడు లేదా అవి ఒకదానికొకటి కలుస్తున్నప్పుడు ఇది జరుగుతుంది.

ఇవి కేంద్రాలు సి ఒకటి సి రెండుగా ఉండనివ్వండి, అప్పుడు వాస్తవానికి నాలుగు టాంజెంట్‌లు ఉన్నాయని మనం చూడవచ్చు కాబట్టి టాంజెంట్‌లలో రెండు కాబట్టి నాలుగు సాధారణ టాంజెంట్‌లు కాబట్టి మనం ఒక సాధారణ టాంజెంట్ కామన్ అంటే ఏమిటి అంటే అదే సరళ రేఖ రెండింటికీ టాంజెంట్ అని అర్థం.

వృత్తాలు ఉదాహరణకు మనం ఈ సరళ రేఖను చెప్పుకుందాం, కాబట్టి నేను గీసిన ఈ సరళ రేఖ ఈ మొదటి వృత్తం రెండింటికీ టాంజెంట్ కాబట్టి ఈ సరళ రేఖ ఒక టాంజెంట్ ఈ బిందువు వద్ద మొదటి వృత్తం మరియు అదే సరళ రేఖ ఇక్కడ ఈ బిందువు వద్ద ఉన్న రెండవ వృత్తానికి టాంజెంట్ కాబట్టి ఈ సరళ రేఖను ఈ రెండు సర్కిల్‌లకు ఉమ్మడి టాంజెంట్ అంటారు

కాబట్టి మనం ఇక్కడ ఇలా మరొక ఆహ్ కామన్ టాంజెంట్‌ని గీయవచ్చు కాబట్టి ఇవి రెండు టాంజెంట్‌లను డైరెక్ట్ కామన్ టాంజెంట్‌లు అంటారు కానీ ఈ రెండూ కాకుండా మనకు ఇంకా రెండు టాంజెంట్‌లు ఉంటాయి, వీటిని ట్రాన్స్‌వర్స్ టాంజెంట్‌లు అంటారు మరియు అవి ఇలానే ఉంటాయి, ఎందుకంటే ఈ రెడ్ లైన్ ఈ పాయింట్‌లోని మొదటి సర్కిల్‌లకు టాంజెంట్‌గా ఉంటుంది మరియు అదే విధంగా ఉంటుంది .

అదే ఎరుపు రేఖ ఈ సమయంలో ఈ ఇతర వృత్తానికి టాంజెంట్‌గా ఉంటుంది

కాబట్టి ప్రత్యక్ష సాధారణ టాంజెంట్ విషయంలో రెండు వృత్తాలు టాంజెంట్‌కి ఒక వైపున ఉంటాయి కాబట్టి మీరు దీన్ని చూస్తే ఏదైనా సరళ రేఖ ఉపరితలాన్ని రెండు భాగాలుగా విభజిస్తుందని మాకు తెలుసు ఒక సగం సరళ రేఖకు ఇటువైపు ఉంటుంది ఉదాహరణకు ఈ సరళ రేఖను తీసుకుందాం మరియు మిగిలిన సగం నేరుగా సాధారణ టాంజెంట్ విషయంలో సి వలయాలు టాంజెంట్‌కి ఒక వైపున ఉంటాయి, అదే విధంగా సరళ రేఖ టాంజెంట్‌కి ఒక వైపున ఉంటాయి, అలాగే రెండు వృత్తాలు ఒక వైపున ఉండే టాంజెంట్‌ని డైరెక్ట్ కామన్ టాంజెంట్ అంటారు కాబట్టి ఇది ఆకుపచ్చ రంగులో ఉంటుంది.

ప్రత్యక్ష కార్బన్ టాంజెంట్‌లో ఒకటి ఎందుకంటే రెండు వృత్తాలు ఈ సరళ రేఖపై లేదా దిగువన ఉన్నందున ఈ ఇతర ఆకుపచ్చ టాంజెంట్ కూడా ప్రత్యక్ష సాధారణ టాంజెంట్‌గా ఉంటుంది, ఎందుకంటే రెండు వృత్తాలు ఈ సరళ రేఖకు పైన లేదా ఒక వైపున ఉంటాయి కానీ విషయంలో

ఎరుపు టాంజెంట్ ఈ ఉపరితలాన్ని స్పష్టంగా రెండు భాగాలుగా విభజిస్తుంది ఒకటి ఈ వైపు మరొకటి ఈ భాగం మరియు ఎరుపు టాంజెంట్ విషయంలో ఈ పెద్ద వృత్తం ఈ వైపున మరియు చిన్న వృత్తం ఎదురుగా ఉన్నట్లు మనం చూడవచ్చు.

కాబట్టి రెండు వృత్తాలు టాంజెంట్ యొక్క ఒకే వైపున లేని అటువంటి టాంజెంట్‌ను ట్రాన్స్‌వర్స్ కామన్ టాంజెంట్ అంటారు కాబట్టి ఇది కూడా ఒక సాధారణ టాంజెంట్, ఎందుకంటే ఈ సరళ రేఖ రెండింటికీ టాంజెంట్.

e వృత్తాలు కానీ ఆ తర్వాత వృత్తాలు టాంజెంట్ ట్రాన్స్‌వర్స్ కామన్ టాంజెంట్‌కి వ్యతిరేక వైపులా ఉంటాయి కాబట్టి ఈ విధంగా ఉండే మరో ఉమ్ ట్రాన్స్‌వర్స్ కామన్ టాంజెంట్ ఉంటుంది కాబట్టి ఈ మొదటి సందర్భంలో పూర్తిగా నాలుగు సాధారణ టాంజెంట్‌లు ఉంటాయి వాటిలో రెండు డైరెక్ట్ మరియు మిగిలిన రెండు విలోమంగా ఉంటాయి కాబట్టి ఈ ఉపన్యాసం యొక్క తరువాతి భాగంలో

ఈ నాలుగు మరియు ఈ సాధారణ టాంజెంట్ల ఖండన బిందువు యొక్క కోఆర్డినేట్‌లను ఈ ప్రత్యక్ష సాధారణ సమయాల సమీకరణాలను ఎలా పొందాలో చూద్దాం కాబట్టి సమీకరణం యొక్క ఉత్పన్నంతో ప్రారంభిద్దాం ఈ మొదటి సందర్భానికి ప్రత్యక్ష సాధారణ టాంజెంట్‌లు కాబట్టి ఇవి రెండు వృత్తాలుగా ఉండనివ్వండి కేంద్రం c ఒకటి మరియు మధ్య c రెండు c ఒకటి అక్షాంశాలను కలిగి ఉంటుంది x ఒకటి y ఒకటి c రెండు కోఆర్డినేట్‌లను కలిగి ఉంటుంది x రెండు y రెండు మరియు మొదటి దాని వ్యాసార్థాన్ని తెలియజేయండి c కేంద్రంతో ఉన్న వృత్తం ఒకటి r ఒకటి మరియు c మధ్యలో ఉన్న మరొక వృత్తం r రెండుగా ఉండాలి కాబట్టి మనకు ఇచ్చినట్లయితే మనం ఎలా అనుకుందాం అంటే వృత్తాలు జ్యామితీయంగా లేవని అనుకుందాం గీయబడినది మరియు మనకు ఇవ్వబడినది ఈ రెండు సర్కిల్‌ల వ్యాసార్థం మరియు సర్కిల్‌ల యొక్క ఈ కేంద్రాల కోఆర్డినేట్‌లను మాత్రమే చెప్పనివ్వండి, అప్పుడు మేము కేసును ఎలా తనిఖీ చేయాలి , ఆ కేసు రెండు ఖండన లేని మరియు తాకనిది కాదా అని ఎలా తనిఖీ చేయాలి సర్కిల్‌లు కాబట్టి దాని కోసం మనం గ్రహించేది చాలా కష్టం కాదు , రెండు కేంద్రాల మధ్య సరళ రేఖ దూరం ఉంటే , రెండు కేంద్రాల మధ్య దూరం ఉంటే, వాస్తవానికి ఈ వ్యక్తీకరణ రెండు కేంద్రాల మధ్య ఈ దూరం అయితే.

వ్యాసార్థం మొత్తం కంటే ఎక్కువ కాబట్టి ఈ పరిస్థితి జరుగుతుందో లేదో మనం సులభంగా తనిఖీ చేయవచ్చు , ఈ పరిస్థితి జరుగుతుందో లేదో మనం చూడవచ్చు, ఎందుకంటే మనం కేంద్రాలను సరళ రేఖతో చేరమని చెప్పినట్లయితే, ఈ దూరం r ఒకటి.

ఇక్కడ నుండి ఇక్కడికి మరియు ఈ దూరం r రెండు కాబట్టి స్పష్టంగా రెండు వృత్తాలు తాకకుండా మరియు కలుస్తూ

ఉండకపోతే రెండు కేంద్రాల మధ్య మొత్తం దూరం ఉంటుంది.
r వన్ ప్లస్ ఆర్ టూ ప్లస్ ఇంకేదైనా ఉండాలి ఎందుకంటే రెండు సర్కిల్‌లు తాకవు లేదా అవి కలుస్తాయి కాబట్టి స్పష్టంగా అలా జరిగినప్పుడు ఇది నిజం మరియు వైస్ వెర్సా కూడా దూరం r ఒకటి ప్లస్ r రెండు కంటే ఎక్కువ ఉంటే అది నిజం అవి ఒకదానికొకటి తాకవు లేదా అవి ఒకదానితో ఒకటి కలుస్తాయి కాబట్టి మనం ఈ మొదటి సందర్భాన్ని తీసుకుందాం, ఇక్కడ మనకు రెండు ఖండన లేని మరియు తాకని వృత్తాలు ఉన్నాయి కాబట్టి ఇవి రెండు వృత్తాలు అని చెప్పండి కాబట్టి ఒకదానికి కేంద్రం c ఒకటి మరొకటి మధ్యలో ఉంటుంది c రెండు c వన్ మరియు సి టూ యొక్క కోఆర్డినేట్‌లను x ఒకటి y ఒకటి nx రెండు y రెండుగా భావించండి ఇక్కడ ఈ ఉదాహరణ కోసం r ఒకటి r రెండు కంటే పెద్దది,
ఇప్పుడు మనం ఈ సాధారణ టాంజెంట్‌ని పరిశీలిద్దాం, కాబట్టి ఈ ప్రత్యక్ష ఉమ్మడి టాంజెంట్‌ని మొదటి సర్కిల్‌కి bకి ఒక పాయింట్ వద్ద మరియు కాంటాక్ట్ పాయింట్ లేదా పాయింట్ వద్ద థి రెండవ వృత్తాన్ని తాకిన ప్రత్యక్ష సాధారణ టాంజెంట్ రెండవ వృత్తాన్ని తాకినప్పుడు ఆ బిందువు b కావున ఇది b అని స్పష్టంగా చెప్పాలంటే ఈ కోణాలు 90 డిగ్రీలు మరియు వృత్తంలోని రెండు కేంద్రాలను కలిపే
సరళ రేఖను పరిశీలిద్దాం.
రేఖ ప్రత్యక్ష సాధారణ టాంజెంట్‌ను ఏదో ఒక పాయింట్ వద్ద కలుస్తుంది p దీని కోఆర్డినేట్‌లను ఆల్ఫా కామా బీటా ద్వారా మనం సూచిస్తాము కాబట్టి ఈ పాయింట్ p ఆల్ఫా కామా బీటా యొక్క కోఆర్డినేట్‌ను కనుగొనడం మా మొదటి పని , ఆపై మేము ఈ ప్రత్యక్ష సాధారణ టాంజెంట్ యొక్క సమీకరణాన్ని కనుగొంటాము.

ఇప్పుడు ఇది r ఒకటి మరియు ఇది r రెండు
ఇప్పుడు వృత్తం యొక్క రెండు కేంద్రాల మధ్య ఈ దూరాన్ని నేను l వన్ ద్వారా సూచిస్తాను మరియు ఈ పాయింట్ p మరియు రెండవ వృత్తం మధ్య దూరం c రెండు l రెండుగా ఉండనివ్వండి.
ఈ త్రిభుజం అయిన pbc రెండు త్రిభుజం pbc రెండు త్రిభుజం పాక్ ఒకటి మరియు ఈ రెండు త్రిభుజాల యొక్క మూడు కోణాలు pbc రెండు మరియు పాక్ ఒకటి ఈ రెండూ tr అని మేము గమనించాము.
కోణాలు ఒకే మూడు కోణాలను కలిగి ఉంటాయి, ఎందుకంటే మీరు ఒక కోణం 90 డిగ్రీలుగా ఉన్నందున ఈ కోణం ఈ కోణానికి సమానం మరియు ఈ కోణం రెండు త్రిభుజాలకు కూడా సాధారణం అని స్పష్టంగా తెలుస్తుంది మరియు అందువల్ల ఈ రెండు త్రిభుజాల యొక్క రెండు కోణాలు ఒకే విధంగా ఉంటాయి మూడవ కోణ ఇల్లు కూడా ఒకేలా ఉండాలి మరియు ఇప్పుడు ఈ రెండు త్రిభుజాలకు మూడు కోణాలు ఒకే
విధంగా ఉన్నాయి కాబట్టి ఈ రెండు త్రిభుజాలు ఒకేలా ఉన్నాయని మరియు అందువల్ల సారూప్యత నిష్పత్తుల నుండి మరియు అందువల్ల సారూప్య నిష్పత్తుల నుండి అది pc ఒక పొడవు pc వన్ అని అనుసరిస్తుంది.
పెద్ద త్రిభుజాన్ని సంబంధిత భుజం పొడవుతో భాగించబడిన pc రెండు చిన్న త్రిభుజం సమానం కాబట్టి pc ఒకటి pc రెండు r ఒకటి ద్వారా r రెండు ఇప్పుడు pc ఒకటి కాదు l వన్ ప్లస్ l రెండు pc రెండు ద్వారా విభజించబడింది l రెండు ఇది వన్ ప్లస్ l వన్ బై ఎల్ టూ మరియు అది ఆర్ వన్ బై ఆర్ టూ కాబట్టి n వన్ బై ఎల్ టూ అనేది r వన్ మైనస్ r టూ ఆన్ ఆర్ వన్ మైనస్ r రెండు, ఇది l రెండు సమానం అని సూచిస్తుంది l వన్‌కి r టూ భాగించబడి r వన్ minu   sr two మరియు l వన్ మనకు ఇప్పటికే తెలుసు ఎందుకంటే మనకు రెండు కేంద్రాల కోఆర్డినేట్‌లు ఇవ్వబడ్డాయి కాబట్టి ఇక్కడ నుండి
ఈ పాయింట్ p యొక్క కోఆర్డినేట్‌లను మనం ఇప్పుడు కనుగొనగలగాలి కాబట్టి ఈ పాయింట్ p మీద ఉంది కాబట్టి సమీకరణం c1 c2ను కలుపుతున్న సరళ రేఖ బీటా మైనస్ y1ని ఆల్ఫా మైనస్ x1తో భాగించడాన్ని అనుసరిస్తుంది కాబట్టి ఇది
ఈ పంక్తి pc1 యొక్క వాలు pc1 పంక్తి యొక్క వాలు మరియు ఆ వాలు c 1 c 2 రేఖ యొక్క వాలు వలె ఉంటుంది.
ఇది ఏమైనప్పటికీ అదే పంక్తి మరియు c 1 పంక్తి యొక్క వాలు మరియు c 1 c 2 పంక్తి యొక్క వాలు మరియు ఇది వాస్తవానికి pc రెండు పంక్తి యొక్క వాలుకు సమానం, ఇది ఆల్ఫా మైనస్ x పై బీటా మైనస్ y రెండు 2 కాబట్టి ఇప్పుడు మనం కనుగొనడానికి ప్రయత్నిస్తాము కాబట్టి మనకు ఇప్పటికే l 1 పరంగా ఇక్కడ l 2 వచ్చింది.
ఇప్పుడు ఇక్కడ నుండి మనకు కనిపించేది ఏమిటంటే, ఈ దూరం l రెండు సమానం కాబట్టి l రెండు చతురస్రం బీటా మైనస్ y2కి సమానం అనుకుందాం.
మొత్తం చతురస్రం ప్లస్ ఆల్ఫా మైనస్ x2 మొత్తం స్క్వేర్‌ని నేను మునుపటి స్లయిడ్‌కి తీసుకువెళతాను మేము కలిగి ఉన్న స్లయిడ్ l 2 చతురస్రం బీటా మైనస్ y 2 మొత్తం చతురస్రం ప్లస్ ఆల్ఫా మైనస్ x 2 మొత్తం చతురస్రం, ఇది ఆల్ఫా మైనస్ x 2 మొత్తం చతురస్రంతో సమానంగా ఉంటుంది, ఇది ఆల్ఫా మైనస్ x 2 మొత్తం చతురస్రాన్ని తీసుకుంటుంది , దీని వెలుపల ఒకటి ప్లస్ బీటా మైనస్ y రెండు మొత్తం చతురస్రం ఆల్ఫా మైనస్‌తో గుణించబడుతుంది x రెండు మొత్తం చతురస్రాలు కానీ బీటా మైనస్ y రెండు ఆల్ఫా మైనస్ x రెండుతో భాగించబడినది ఈ సరళ రేఖ యొక్క వాలు రెండు వృత్తాల కేంద్రాలను కలిపేది తప్ప మరొకటి కాదు, ఇది వాస్తవానికి ఇక్కడ ఈ పరిమాణానికి సమానం కాబట్టి మనం దీన్ని ఇక్కడ విలువతో భర్తీ చేయవచ్చు.
l రెండు చతురస్రం ఆల్ఫా మైనస్ x రెండు మొత్తం చతురస్రాకారంలో ఒకటి ప్లస్ y రెండు మైనస్ y ఒక మొత్తం చతురస్రం మీద x 2 మైనస్ x 1 మొత్తం చతురస్రం అని సూచిస్తుంది, అయితే ఈ సమీకరణం నుండి ఇక్కడ మనకు l 2 చతురస్రం l 1 చదరపు r 2 అని ఇప్పటికే తెలుసు.

చతురస్రం ద్వారా r ఒకటి మైనస్ r రెండు మొత్తం చతురస్రం కాబట్టి మనం దీనిని ఉపయోగిస్తే, మేము దీనిని l ఒక చదరపు r రెండు చదరపు ద్వారా r ఒకటి మైనస్ r రెండు చతురస్రానికి సమానం చేస్తాము, ఇది ఇప్పుడు l ఒక చదరపు l ఒకటికి సమానం రెండు వృత్తాల కేంద్రాలు కాబట్టి l ఒకటి చతురస్రం కాబట్టి ఇది r ఒకటి మైనస్ r రెండు మొత్తం చతురస్రాకారంలో l ఒక చతురస్రం అవుతుంది y రెండు మైనస్ y ఒక మొత్తం చదరపు ప్లస్ x రెండు మైనస్ x ఒక మొత్తం చతురస్రం కాబట్టి ఇది మరియు ఈ వ్యక్తీకరణ సమానంగా ఉంటాయి మరియు తర్వాత మనం చేయగలమని చూస్తాము దీన్ని ఇక్కడ సాధారణ హారంగా తీసుకోండి , ఆపై ఏదో ఉంటుంది, ఆపై మనం ఈ ఎడమ చేతి వైపు ఈ మొత్తాన్ని ఆల్ఫా మైనస్ x రెండు మొత్తం చతురస్రం x రెండు మైనస్ x ఒక మొత్తం చతురస్రం x రెండు మైనస్ x ఒకటిగా వ్రాయవచ్చు మొత్తం చతురస్రం ప్లస్ y రెండు మైనస్ y ఒక మొత్తం చతురస్రం అయితే ఈ మొత్తం విషయం దీనికి సమానం అంటే ఈ వ్యక్తీకరణతో గుణించబడినది ఇదే కాబట్టి మరియు ఇది మరియు ఇది ఒకటే అని మనం చూస్తాము కాబట్టి మనం ఏమి ముగించాము ఆల్ఫా మైనస్ x రెండు అనేది r రెండుకి సమానం r ఒకటి మైనస్ r రెండు x రెండు మైనస్ x ఒకటి మరియు మనం దానిని మరింత సరళీకృతం చేస్తే ఆల్ఫా విలువ x రెండు ప్లస్ r రెండు x రెండు మైనస్ x ఒకటి అవుతుంది.

r ఒకటి మైనస్ r రెండు ద్వారా విభజించబడింది ఇది r ఒకటి x రెండు మైనస్ r రెండు x ఒకటి r ఒకటి మైనస్ r రెండు ద్వారా విభజించబడింది అంటే ఆల్ఫా గుర్తుంచుకోండి ఆల్ఫా అనేది ఈ ప్రత్యక్ష సాధారణ టాంజెంట్‌తో వృత్తం యొక్క కేంద్రాలను కలిపే సరళ రేఖ యొక్క ఈ ఖండన బిందువు యొక్క x కోఆర్డినేట్, అదేవిధంగా మనం బీటా మరియు కనుగొనవచ్చు ఇది చాలా సులభం
ఎందుకంటే ఆల్ఫా ఇప్పుడు తెలిసినందున మనం సులభంగా బీటాను కనుగొనవచ్చు మరియు చిన్న తారుమారు మాకు r 1 y 2 మైనస్ r 2 y 1కి సమానమైన బీటాను r ఒకటి మైనస్ r రెండుతో భాగిస్తే ఇప్పుడు మనం ఈ సమానత్వాన్ని ఉపయోగించుకోవచ్చు.

ఈ పాయింట్ యొక్క కోఆర్డినేట్‌లు p కానీ మా అంతిమ లక్ష్యం ఈ ప్రత్యక్ష సాధారణ టాంజెంట్ యొక్క సమీకరణం యొక్క సమీకరణాన్ని కనుగొనడం, కాబట్టి మనం దానిని ఎలా పొందగలం కాబట్టి ఒక విషయం ఏమిటంటే , ఈ టాంజెంట్ ఈ పాయింట్‌పై ఉందని మనకు తెలుసు.

కాబట్టి ఈ డైరెక్ట్ కామన్ టాంజెంట్‌పై ఏదైనా పాయింట్ x కామా y ఉన్నట్లయితే, మేము x మైనస్ ఆల్ఫాపై y మైనస్ బీటా అని చెప్పవచ్చు కాబట్టి x మైనస్ ఆల్ఫాపై y మైనస్ బీటా ఈ ప్రత్యక్ష సాధారణ టాంజెంట్ యొక్క వాలు అవుతుంది మరియు ఆ వాలు mతో సమానంగా ఉండనివ్వండి కాబట్టి ఇప్పుడు ఈ ప్రత్యక్ష సాధారణ టాంజెంట్ యొక్క వాలు మనకు తెలిస్తే, మేము ఈ ప్రత్యక్ష సాధారణ టాంజెంట్ యొక్క సమీకరణాన్ని కనుగొనడం పూర్తి చేసాము ఎందుకంటే ఇది ప్రత్యక్ష సాధారణ టాంజెంట్ యొక్క సమీకరణం కానీ ప్రస్తుతం m తెలియదు మాకు ఇక్కడ m ఆల్ఫా మరియు బీటా ఎలా తెలుసు, అయితే మనం చూసేది m అనేది తెలియదు మరియు మొదటి కొన్ని స్లైడ్‌లలో మనం చూసిన మొదటి ఫలితం ఇక్కడే ఉంది, ఇది ఒక పాయింట్ నుండి అతి తక్కువ దూరం ఉంటుంది ఇచ్చిన సరళ రేఖ కాబట్టి ఇక్కడే ఈ ఫలితం చాలా ఉపయోగకరంగా ఉంటుంది ఎందుకంటే ఇక్కడ మనం చూసేది ఏమిటంటే, మొదటి వృత్తం యొక్క కేంద్రాల నుండి ఈ టాంజెంట్ యొక్క అతి తక్కువ దూరం r ఒకటి మరియు ఇతర వృత్తం మధ్యలో నుండి r రెండు కాబట్టి m యొక్క ఈ విలువ దీని యొక్క అతి తక్కువ దూరం ఉండాలి, ఎందుకంటే m భిన్నంగా ఉంటే , తక్కువ దూరం ఈ రెండు సర్కిల్‌ల నుండి r ఒకటి మరియు r రెండు కాకపోవచ్చు, అయితే ఇది ప్రత్యక్ష సాధారణ టాంజెంట్ అని మాకు తెలుసు ఇక్కడ ఈ కోణాన్ని తొంబై డిగ్రీలు చూడండి కాబట్టి ఈ దూరం r వన్ ఈ డైరెక్ట్ కామన్ టాంజెంట్ నుండి ఈ సెంటర్ సి వన్
మరియు అదే విధంగా రెండవ సర్కిల్ యొక్క సెంటర్ సి రెండు మరియు ఈ డైరెక్ట్ కామన్ టాంజెంట్ మధ్య అతి తక్కువ దూరం r రెండు కానీ m అనేది అలా ఉండాలి, ఎందుకంటే మనం వాలును ఇలా మార్చినట్లయితే, దూరాలు r 1 మరియు r 2 ఉండవు కాబట్టి
, నేను వాలును కలిగి ఉంటే, నేను దానిని కలిగి ఉండగలనని అర్థం.

అప్పుడు నేను ఇలాంటి సరళ రేఖను కలిగి ఉంటాను, ఇది ఆల్ఫా బీటా గుండా వెళుతుంది కాబట్టి ఈ నలుపు రేఖ ఆల్ఫా బీటా గుండా కూడా వెళుతుంది , అయితే సర్కిల్ నుండి ఈ నల్ల రేఖ యొక్క అతి తక్కువ దూరం సమానంగా ఉండదు ఎందుకంటే ఈ నిర్దిష్ట నలుపు రేఖ అనేది ఈ రెండు సర్కిల్‌లను కూడా తాకడం లేదు అంటే ఈ రెండు సర్కిల్‌ల మధ్య నుండి ఈ నల్ల రేఖకు అతి తక్కువ దూరం స్పష్టంగా r 1 మరియు r 2 కాదు ఎందుకంటే అది r 1 మరియు r 2 అయితే అది ఈ నల్ల రేఖ ప్రత్యక్షంగా ఉండాలి, ఇది రెండు సర్కిల్‌లకు సాధారణ టాంజెంట్‌గా ఉండాలి కాబట్టి మేము దానిని m పరంగా కొంత సమీకరణాన్ని పొందడానికి ఉపయోగిస్తాము మరియు ఈ m కోసం పరిష్కరించడానికి ప్రయత్నిస్తాము కాబట్టి మేము ఈ వాస్తవాన్ని ఉపయోగిస్తాము మేము ఈ చిత్రంలో మళ్లీ వెనక్కి వెళ్తాము , ఆపై m సంతృప్తి చెందవలసిన మొదటి సమీకరణం ఏమిటంటే, ఆహ్ ఈ నిర్దిష్ట సరళ రేఖకు
x వన్ y వన్ పాయింట్ నుండి r వన్‌కు సమానమైన దూరం ఉండాలి కాబట్టి మనం ఇక్కడకు తిరిగి వస్తే మనకు ఆసక్తి ఉంటుంది.

మనకు ప్రాథమికంగా ఒక పాయింట్ ఉంది, ఇది వృత్తం c వన్ అక్షాంశాలు x one y వన్‌తో ఉంటుంది మరియు ఈ ప్రత్యక్ష సాధారణ టాంజెంట్ ఉంది, దీని సమీకరణం y మైనస్ బీటా లేదా ప్రాథమికంగా ఈ నిర్దిష్ట టాంజెంట్ పాయింట్ ఆల్ఫా బీటా గుండా వెళుతుంది.

ఆల్ఫా బీటా గుండా వెళుతున్న ఈ సాధారణ టాంజెంట్‌కి c వన్ నుండి అతి తక్కువ దూరం యొక్క అతి తక్కువ దూరం యొక్క వ్యక్తీకరణ

r ఒకటిగా ఉండాలి కాబట్టి ఇప్పుడు ఈ ఫార్ములా ఉపయోగించి తక్కువ దూరాన్ని గణించవచ్చు, మనకు ఇప్పటికే సై అని తెలుసు d వాలు m కాబట్టి తక్కువ దూరం m రెట్లు x ఒక మైనస్ ఆల్ఫా మైనస్ y ఒక మైనస్ బీటా మొత్తం చతురస్రానికి ఒక ప్లస్ m చదరపుకి సమానంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఇది చదరపు దూరం కాబట్టి ఇది r ఒక చతురస్రానికి సమానంగా ఉండాలి కాబట్టి ఇది ఈ m సంతృప్తి పరచవలసిన మొదటి షరతు ఏమిటంటే , ఈ వ్యక్తీకరణ
మొదటి వృత్తం మరియు ఈ ప్రత్యక్ష సాధారణ టాంజెంట్ యొక్క ఈ బిందువు x1 y1 మధ్య అతి తక్కువ దూరానికి ఉంటుంది లేదా బదులుగా ఈ సరళ రేఖ m వాలు కలిగి మరియు ఒక గుండా వెళుతుంది పాయింట్ ఆల్ఫా బీటా కాబట్టి మనం ఒక సరళ రేఖను కలిగి ఉన్నాము m వాలు మరియు ఈ పాయింట్ ఆల్ఫా బీటా గుండా వెళుతున్నాము కాబట్టి మేము ఈ దూరాన్ని లెక్కించాము మరియు దూరానికి వ్యక్తీకరణ ఈ ఎడమ చేతి వైపు అయితే అది వాస్తవానికి r కి సమానంగా ఉండాలి కాబట్టి ఇది చదరపు దూరం కాబట్టి ah ఈ సరళ రేఖకు ప్రత్యక్ష సాధారణ టాంజెంట్‌గా ఉండాలంటే అతి తక్కువ దూరం r వన్‌కి సమానంగా ఉండాలి కాబట్టి స్క్వేర్డ్ దూరానికి ఈ వ్యక్తీకరణ ce r వన్ చతురస్రానికి సమానంగా ఉండాలి మరియు రెండవ వృత్తానికి సమానమైన సమీకరణాన్ని పొందుతాము ఎందుకంటే అదే సరళ రేఖ రెండవ వృత్తానికి టాంజెంట్‌గా ఉంటుంది కాబట్టి మనం ఈ రెండు సమీకరణాలను ఎలా పొందుతాము కాబట్టి ఇది మొదటిది.
సర్కిల్ మరియు ఇది ఇప్పుడు రెండవ వృత్తం కోసం మేము ఈ సమీకరణాన్ని సరళీకృతం చేయడానికి ప్రయత్నిస్తే వాస్తవానికి ఈ రెండు సమీకరణాలు ఒకటే మరియు నా ఉద్దేశ్యం ఎందుకంటే మరియు
ఆ పాయింట్‌ని చూడటానికి ఒకరు దానిని కొంచెం నిశితంగా గమనించాలి ఎందుకంటే మనం దీన్ని తిరిగి వ్రాయడానికి ప్రయత్నిస్తే మేము దానిని x 2 మైనస్ ఆల్ఫా హోల్ స్క్వేర్‌గా వ్రాయవచ్చు కాబట్టి నేను రెండవ సమీకరణాన్ని m మైనస్ y రెండు మైనస్ బీటాని x రెండు మైనస్ ఆల్ఫాతో తిరిగి వ్రాస్తున్నాను మొత్తం స్క్వేర్ r రెండు స్క్వేర్‌కి సమానం లేదా మీరు దానిని హారంలో ఉంచవచ్చు మరియు ఇది అదే విషయాన్ని m మైనస్ y రెండు మైనస్ బీటా బై x రెండు మైనస్ ఆల్ఫా హోల్ స్క్వేర్ ద్వారా ఒకటి ప్లస్ m స్క్వేర్ సమానం r రెండు స్క్వేర్ బై x రెండు మైనస్ ఆల్ఫా హోల్ స్క్వేర్ అని వ్రాయవచ్చు మరియు అదే పనిని మేము మొదటి సమీకరణంతో చేయడానికి ప్రయత్నిస్తాము n కాబట్టి మనం కలిగి ఉన్నాము కాబట్టి ఇది మనకు ఉంది కాబట్టి నేను రెండు ప్రైమ్‌లు చెబుతాను కాబట్టి రెండింటి నుండి మనం రెండు ప్రైమ్‌లను చాలా సులభంగా పొందగలము అదే విధంగా మొదటి సమీకరణం నుండి 1 ప్రైమ్‌ను పొందుతుంది,
దీన్ని చేస్తే x 1 మైనస్ ఆల్ఫాను బయటకు తీయడం మీకు తెలుసు ఇక్కడ m మైనస్ y 1 మైనస్ బీటా x 1 మైనస్ ఆల్ఫా మొత్తం చతురస్రం ద్వారా ఒక ప్లస్ m చతురస్రం r వన్ స్క్వేర్ బై x ఒక మైనస్ ఆల్ఫా హోల్ స్క్వేర్‌కి సమానం కాబట్టి ఇది ఒక ప్రైమ్ మరియు రెండు ప్రైమ్ కాబట్టి ఇది రెండు ప్రైమ్ ఈ సమీకరణం ఇప్పుడు రెండు ప్రైమ్ అని మనం కొన్ని స్లయిడ్‌ల వెనుకకు వెళితే అప్పుడు మనకు తెలుసు కాబట్టి ఇది x 1 y 1 ఈ పాయింట్ c 2 x 2 y 2 మరియు ఆపై మనకు ఆల్ఫా బీటా ఉంది కాబట్టి y 1 మైనస్ అని మనకు ఇప్పటికే తెలుసు బీటా కాబట్టి y1 మైనస్ బీటా ఆన్ x1 మైనస్ ఆల్ఫా అంటే ఈ పరిమాణం వృత్తం యొక్క రెండు కేంద్రాలను కలిపే ఈ రేఖ యొక్క వాలు తప్ప మరొకటి కాదు
మరియు అదే విధంగా ఆ మరియు ఆ వాలు y2 మైనస్ బీటా బై x2 మైనస్ ఆల్ఫా, ఈ పరిమాణం ఎందుకంటే ఇది అదే సరళ రేఖలో ఒకటి కాబట్టి t యొక్క వాలు ఈ రేఖ శకలం యొక్క వాలులో అతని లైన్ సెగ్మెంట్ ఒకేలా ఉంటుంది కాబట్టి ఈ రెండు పరిమాణాలు తప్పనిసరిగా ఒకే విధంగా ఉంటాయి మరియు వాస్తవానికి ఇక్కడ నుండి కూడా స్పష్టంగా ఉంటే ఇది
మరియు ఇది ఒకటే కాబట్టి మనం చూసేది ఈ రెండు సమీకరణాలలో ఒకటి.
మరియు రెండు ఇక్కడ ఎడమ వైపు ఒకటే ఇప్పుడు కుడి వైపు విషయానికొస్తే కుడి వైపు కూడా ఒకటే అని తేలింది ఎందుకంటే మనం గుర్తు చేసుకుంటే మనం ఇలాంటి త్రిభుజాలకు తిరిగి వెళితే మనకు r అని కనిపిస్తుంది ఒకటి ద్వారా r రెండు pc 1 బై pc 2కి సమానం.
కాబట్టి మీరు r 1 బై r 2 అని గుర్తుంచుకుంటే pc 1 by pc 2 అంటే r వన్ స్క్వేర్ బై r టూ స్క్వేర్ pc వన్ స్క్వేర్ బై పిసి టూ స్క్వేర్ అని సూచిస్తుంది.
ఇప్పుడు pc ఒక చతురస్రం pc 1 చదరపు కాబట్టి ఇది pc 1 చదరపు x 1 మైనస్ ఆల్ఫా మొత్తం స్క్వేర్ ప్లస్ y ఒక మైనస్ బీటా మొత్తం చతురస్రం మీద pc రెండు చతురస్రం x రెండు మైనస్ ఆల్ఫా మొత్తం స్క్వేర్ ప్లస్ y రెండు మైనస్ బీటా మొత్తం స్క్వేర్ మరియు ఇది x 1 మైనస్ ఆల్ఫా మొత్తం చతురస్రానికి సమానం 1 ప్లస్ y 1 మైనస్ బీటా బై x 1 మైనస్ ఆల్ఫా ఫుల్ స్క్వేర్ మీద x రెండు మైనస్ ఆల్ఫా ఫుల్ స్క్వేర్ ఒక ప్లస్ y రెండు మైనస్ బీటా మీద x రెండు మైనస్ ఆల్ఫా స్క్వేర్ కాబట్టి y రెండు మైనస్ బీటా స్క్వేర్ మీద x రెండు మైనస్ ఆల్ఫా స్క్వేర్ ఇప్పుడు మనం ఇప్పటికే కలిగి ఉన్నాము ఇక్కడ ఈ నిష్పత్తి మరియు ఇక్కడ ఈ నిష్పత్తి ఒకేలా ఉన్నాయి ఎందుకంటే అవి వృత్తం మధ్యలో కలిపే సరళ రేఖ యొక్క వాలు యొక్క చతురస్రం తప్ప మరేమీ కాదు కాబట్టి ఈ రెండూ మనకు లభించే వాటిని రద్దు చేస్తాయి r ఒక చదరపు r రెండు చదరపు సమానం దీనికి మరియు దీని నుండి ఈ రెండు సమీకరణాల యొక్క కుడి వైపు కూడా ఒకేలా ఉన్నాయని మేము ఇప్పటికే చూశాము కాబట్టి ఎడమ వైపు ఒకేలా ఉందని ఇప్పుడు కుడి వైపు కూడా ఒకేలా ఉందని మరియు అందువల్ల ఈ రెండు సమీకరణాలు ఒకటి మరియు ఒకటే మరియు అందువల్ల మనం ఈ సమీకరణాలలో ఒకదాన్ని మాత్రమే పరిష్కరించాలి, మనం దేనినైనా తీసుకోవచ్చు అది పట్టింపు లేదు కాబట్టి మేము ఈ రెండు సమీకరణాలలో ఒకదాన్ని మాత్రమే తీసుకొని m

కోసం పరిష్కరిస్తాము కాబట్టి మనం మొదటి సమీకరణాన్ని ఎక్కడ నుండి తీసుకుందాం మేము m మైనస్ కలిగి ఉన్నాము కాబట్టి si ద్వారా ఈ రేఖ చేరడం యొక్క వాలును సూచిస్తుంది కాబట్టి s అనేది c1 మరియు c2 కేంద్రాలను కలిపే రేఖ యొక్క వాలు అవుతుంది కాబట్టి మనకు m మైనస్ s మొత్తం చతురస్రాన్ని ఒక ప్లస్ m చతురస్రం r కి సమానం అవుతుంది ఒక చతురస్రం x ఒక మైనస్ ఆల్ఫా మొత్తం చతురస్రం మరియు ఆల్ఫా ఆల్ఫా కోసం మేము ఇప్పటికే వ్యక్తీకరణను కలిగి ఉన్నాము

r ఒకటి x రెండు మైనస్ r రెండు x ఒకటి r ఒకటి మైనస్ r రెండు కాబట్టి x ఒక మైనస్ ఆల్ఫా అంటే x ఒకటి మైనస్ ఆల్ఫా r ఒకటి x ఒకటి మైనస్ x రెండు మీద r ఒకటి మైనస్ r కాబట్టి మనం కూడా ఈ సమీకరణాన్ని ఇక్కడ ఉంచాము కాబట్టి మేము m మైనస్ s మొత్తం చతురస్రాన్ని ఒక ప్లస్ m స్క్వేర్‌తో పొందుతాము, r ఒకటి మైనస్ r రెండు మొత్తం చతురస్రాన్ని x ఒక మైనస్ x రెండు మొత్తం చతురస్రానికి సమం చేసి ఆపై మనం దీన్ని పునర్వ్యవస్థీకరించినట్లయితే, వాస్తవానికి మనకు లభించేది m లో ఒక వర్గ సమీకరణం, అంటే వాస్తవానికి రెండు నిజమైన మూలాలు ఉంటాయి మరియు ఈ సందర్భంలో రెండు నిజమైన మూలాలు ఉంటాయి, అయితే దాని అర్థం ఏమిటంటే వాలుకు రెండు వేర్వేరు విలువలు ఉన్నాయి.

అంటే మనం t ని పరిష్కరించిన తర్వాత బహుశా అలా ఉండవచ్చు అతనికి రెండు పరిష్కారాలు లభిస్తాయి, m ఒకటి మరియు m రెండు సమానం కనుక ఈ కుడి చేతి పరిమాణం దానిని kతో సూచిస్తుందని చెప్పండి ఎందుకంటే మనకు ఇప్పటికే r ఒకటి మరియు r రెండు తెలుసు కాబట్టి మనకు x ఒకటి x రెండు తెలుసు.

దానిని k ద్వారా సూచించండి కాబట్టి మనం కలిగి ఉన్నట్లయితే, మనకు m మైనస్ s మొత్తం 1 ప్లస్ m స్క్వేర్ ఉంటే అది k మరియు దాని నుండి m స్క్వేర్ మైనస్ 2 ms ప్లస్ s స్క్వేర్ k ప్లస్ km స్క్వేర్ మరియు m స్క్వేర్ అని k మైనస్ వన్ ప్లస్ టూ ms ప్లస్ k మైనస్ s స్క్వేర్ సున్నాకి సమానం కాబట్టి m లో ఈ వర్గ సమీకరణాన్ని పరిష్కరించినప్పుడు మనకు m వన్ మరియు m టూ అనే రెండు పరిష్కారాలు లభిస్తాయి మరియు తదనుగుణంగా మనకు రెండు సరళ రేఖ సమీకరణాలు y లభిస్తాయి.

మైనస్ బీటా m ఒకటి x మైనస్ ఆల్ఫా మరియు మరొకటి y మైనస్ బీటా m 2 x మైనస్ ఆల్ఫా మరియు ఈ రెండూ చెల్లుబాటు అయ్యే ప్రత్యక్ష సాధారణ టాంజెంట్‌లు, వాస్తవానికి మనం తిరిగి వెళితే, మన ప్రారంభ చర్చను మనం గుర్తుచేసుకుంటే మేము h చిత్రంలో నిజానికి రెండు ఉన్నాయని చూపబడింది మొదటి కేసు కోసం ఈ కేసుకు వాస్తవానికి రెండు ప్రత్యక్ష సాధారణ టాంజెంట్‌లు ఉంటాయని ప్రకటన చూపబడింది మరియు ఈ రెండింటి వాలులు m ఒకటి మరియు m రెండు కాబట్టి ఇతర ప్రత్యక్ష కాన్ కామన్ టాంజెంట్ ఇలా ఉంటుంది మరియు ఈ ఇతర ప్రత్యక్ష సాధారణ టాంజెంట్ ఉంటుంది ఆల్ఫా బీటా గుండా కూడా వెళుతుంది మరియు ఈ సమీకరణం నుండి అది స్పష్టంగా ఉంది , అంటే ఈ ఇతర సాధారణ టాంజెంట్ కూడా ఈ బిందువు p నుండి ఈ పాయింట్ గుండా వెళుతుంది కాబట్టి తప్పనిసరిగా సాధారణ టాంజెంట్‌లు మరియు వృత్తాల కేంద్రాలను కలిపే సరళ రేఖలు రెండూ ఈ బిందువు p వద్ద అన్నీ కలుస్తున్నాయి మరియు ఇంకొకటి కూడా ఉంది

కాబట్టి ఈ రెండు ప్రత్యక్ష సాధారణ టాంజెంట్‌లు ఈ పాయింట్‌లో కలుస్తాయి p ఇది వృత్తాల కేంద్రాలను కలిపే సరళ రేఖపై ఉంటుంది మరియు ఈ బిందువు p సరళాన్ని విభజిస్తుంది పంక్తి c1 c2ని వాటి రేడియో నిష్పత్తిలో బాహ్యంగా కలుపుతుంది కాబట్టి నేను ఇక్కడ చెప్పాలనుకున్నది ఏమిటంటే ఇది ఆల్ఫా బీటా ఖండన బిందువు కాబట్టి ఇది సరళ రేఖ చేరడం రెండు కేంద్రాలను ing మరియు మేము ఈ బిందువు p ఈ సరళ రేఖను కేంద్రాలను బాహ్యంగా వ్యాసార్థం యొక్క నిష్పత్తిలో విభజిస్తుంది, అంటే ఇక్కడ మనం చెప్పేది ఏమిటంటే , విభజన బాహ్యమైనది కాబట్టి దాని అర్థం ఏమిటంటే pc ఒకటి ద్వారా విభజించబడింది pc two అనేది r ఒకటికి r రెండుకి సమానం మరియు ఇది మనం ఇంతకుముందే చెప్పుకున్న విషయం మరియు ఈ రెండు త్రిభుజాల సారూప్యత నుండి ఇది స్పష్టంగా అనుసరించబడిందని నా ఉద్దేశ్యం

కాబట్టి దీని అర్థం ఏమిటంటే, ఈ పాయింట్ p రెండు ప్రత్యక్షంగా సాధారణం టాంజెంట్స్ కలిసే వృత్తం యొక్క కేంద్రాలను బాహ్యంగా కలిపే సరళ రేఖను r 1 నుండి r 2 r 1 నిష్పత్తిలో విభజిస్తుంది కాబట్టి pc 1 pc 2 చే భాగించబడినది r 1కి సమానం r 2 ద్వారా భాగించబడుతుంది మేము తదుపరి ఉపన్యాసంలో రెండు సర్కిల్‌లు ఒకదానికొకటి తాకనప్పుడు లేదా అవి ఒకదానికొకటి ఖండన చేయనప్పుడు రెండు సర్కిల్‌లకు ఈ సర్కిల్‌లకు విలోమ సాధారణ టాంజెంట్‌ల సమీకరణాన్ని పొందండి ధన్యవాదాలు