చివరి ఉపన్యాసంలో శంఖాకార విభాగాలపై ఉపన్యాసం సంఖ్య

ఎనిమిదికి స్వాగతం దీర్ఘవృత్తాకారం x స్క్వేర్‌తో ఒక చతురస్రం ప్లస్ y స్క్వేర్ ద్వారా బి స్క్వేర్ ఒకదానికి సమానం కాబట్టి మనకు ఈ దీర్ఘవృత్తాకారం ఉంది, ఇది సున్నా మైనస్ ఎ సున్నా ఈ పాయింట్ సున్నా b మరియు సున్నా మైనస్ b మరియు మనకు కొన్ని లైన్ y mx ప్లస్ cకి సమానం కాబట్టి మీరు చిత్రం నుండి చూడగలిగినట్లుగా, ఈ రేఖ దీర్ఘవృత్తాకారాన్ని రెండు బిందువులలో కలుస్తుంది లేదా ఈ రేఖ దీర్ఘవృత్తాన్ని ఖండన చేయనప్పుడు ఇలా ఉండవచ్చు మరియు మూడవ సందర్భంలో రేఖ దీర్ఘవృత్తాకారాన్ని ఒక బిందువులో మాత్రమే కలుస్తుంది కాబట్టి మేము ఈ మూడు సందర్భాల కోసం కండిషన్‌ను పొందుతాము కాబట్టి దీర్ఘవృత్తాకార సమీకరణంలో y సమానం mx ప్లస్ cని ఉంచడం వలన x స్క్వేర్‌ను ఒక స్క్వేర్‌తో ప్లస్ y mx ప్లస్ cmx ప్లస్ c స్క్వేర్ బై బి స్క్వేర్ ద్వారా ఒకదానికి సమానం ఆపై మనం ఈ సమీకరణం నుండి x కోసం పరిష్కరించాలి కాబట్టి ఇది b స్క్వేర్ x స్క్వేర్ ప్లస్ ఒక స్క్వేర్ m స్క్వేర్ x స్క్వేర్ ప్లస్ 2 mcx ప్లస్ c స్క్వేర్ స్క్వేర్ బి స్క్వేర్‌కి సమానం మరియు ఇది మనకు x లో వర్గ సమీకరణాన్ని ఇస్తుంది x ఇది చతురస్రం m స్క్వేర్ ప్లస్ బి స్క్వేర్ x స్క్వేర్ ప్లస్ 2 స్క్వేర్ ఎమ్‌సిఎక్స్ ప్లస్ స్క్వేర్ సి స్క్వేర్ మైనస్ బి స్క్వేర్ సున్నాకి సమానం కాబట్టి ఇది xలోని వర్గ సమీకరణ సమీకరణం మరియు దాని విచక్షణ d అనేది బి స్క్వేర్ మైనస్ ఫోర్‌కి సమానం ac ఇది రెండు ఒక చదరపు mc చదరపు మైనస్ నాలుగు సార్లు ఒక చదరపు m చదరపు ప్లస్ b చదరపు సార్లు ఒక చదరపు c చదరపు మైనస్ b చదరపు ఇది వివక్ష ఇస్తుంది నాలుగు a నుండి నాలుగు m చదరపు c చదరపు మైనస్ నాలుగు a నుండి నాలుగు m చదరపు c చదరపు ప్లస్ నాలుగు a నుండి నాలుగు m స్క్వేర్ బి స్క్వేర్ మైనస్ 4 ఒక స్క్వేర్ బి స్క్వేర్ సి స్క్వేర్ ప్లస్ 4 స్క్వేర్ బి నుండి 4 ఇది రద్దు చేస్తుంది మరియు దీనిని నాలుగు సార్లు చదరపు బి చతురస్రం సాధారణం అని వ్రాయవచ్చు , ఆపై మనకు చదరపు m స్క్వేర్ మైనస్ వస్తుంది c స్క్వేర్ ప్లస్ బి స్క్వేర్ కాబట్టి మనకు తెలుసు d ఖచ్చితంగా సానుకూలంగా ఉంటే మనకు రెండు పాయింట్ల ఖండనలు ఉంటాయి , అంటే c స్క్వేర్ ఒక చదరపు m స్క్వేర్ ప్లస్ b స్క్వేర్ కంటే తక్కువగా ఉంటే మరియు ఖండన యొక్క ఒక బిందువు మాత్రమే ఉంటే దీనర్థం చతురస్రాకార సమీకరణం నిజమైన మరియు సమానమైన మూలాన్ని కలిగి ఉంటుంది.

సున్నాకి సమానం అంటే c స్క్వేర్ ఒక చదరపు m స్క్వేర్ ప్లస్ b స్క్వేర్‌కి సమానం మరియు d సున్నా కంటే తక్కువ ఉంటే ఖండన పాయింట్‌లు ఉండవు, అంటే c స్క్వేర్ చదరపు m స్క్వేర్ ప్లస్ b స్క్వేర్ కంటే ఎక్కువగా ఉంటే ఖండన పాయింట్‌లు ఉండవు కాబట్టి దీని నుండి ఒక ముగింపు రేఖ mx ప్లస్ cకి సమానమైన y దీర్ఘవృత్తాకారానికి x స్క్వేర్‌కి ఒక చతురస్రం ప్లస్ y స్క్వేర్ ద్వారా బి స్క్వేర్ ఒకదానికి సమానం అయితే మరియు మాత్రమే c స్క్వేర్ ఒక చదరపు m స్క్వేర్ ప్లస్ b స్క్వేర్‌కి సమానం అయితే ఇది రేఖకు షరతు దీర్ఘవృత్తానికి టాంజెంట్‌గా ఉండండి తర్వాత రెండు బిందువులను కలిపే తీగ యొక్క తీగ పొడవు ఎంత ఉందో కనుగొనడానికి ప్రయత్నిద్దాం, దీర్ఘవృత్తాకారంపై x ఒకటి y ఒకటి మరియు x రెండు y రెండు అని చెప్పండి కాబట్టి దీర్ఘవృత్తాకారంలో ఈ రెండు పాయింట్లు ఉన్నాయని అనుకుందాం a ద్వారా x చదరపు చెప్పండి చతురస్రం ప్లస్ y స్క్వేర్ బై బి చతురస్రం ఒకదానికి సమానం అప్పుడు మనం తీగ యొక్క పొడవు ఏమిటో కనుక్కోవాలి కాబట్టి మనకు ఈ దీర్ఘవృత్తం ఉంది మరియు మనకు ఏవైనా రెండు పాయింట్లు ఉన్నాయి కాబట్టి మనకు ఈ పొడవు కావాలి కాబట్టి మనం చూసినది ఏమిటంటే మనకు సమీకరణం తెలిస్తే సరళ రేఖ రూపం y mx ప్లస్ cకి సమానం అప్పుడు ఖండనల బిందువులు చతురస్రాకార సమీకరణం యొక్క మూలాల ద్వారా ఇవ్వబడతాయని మనకు తెలుసు

కాబట్టి x ఒక y ఒకటి మరియు x రెండు y రెండు కలిపే రేఖ యొక్క సమీకరణం y మైనస్ y ద్వారా ఇవ్వబడుతుంది ఒకటి వాలుకు సమానం మైనస్ y వన్ బై x రెండు మైనస్ x వన్ టైమ్స్ x వన్ అంటే ఇది m యొక్క విలువ మరియు ఈ పంక్తికి ఇది c అని

ఇప్పుడు మనకు తెలుసు x 1 మరియు x 2 సమీకరణం యొక్క మూలాలు x ఒకటి మరియు x రెండు.

మేము మునుపటి స్లయిడ్‌లో రూపొందించిన వర్గ సమీకరణం యొక్క మూలాలు కాబట్టి ఇది x 1 a మూలాల సమీకరణం dx 2.

కాబట్టి మనం దానిని చదరపు m స్క్వేర్ ప్లస్ b స్క్వేర్ x స్క్వేర్ ప్లస్ టూ స్క్వేర్ mcx ప్లస్ స్క్వేర్ c స్క్వేర్ మైనస్ బి స్క్వేర్ సున్నాకి సమానంగా వ్రాస్తాం , x ఒకటి మరియు x రెండు చతుర్భుజ సమీకరణం యొక్క మూలాలు అని ఇప్పుడు మనకు తెలుసు.

అప్పుడు మనం x వన్ ప్లస్ x టూ మరియు x వన్ టైమ్స్ x టూ కోసం ఫార్ములాను వ్రాయవచ్చు కాబట్టి ఇది x ఒకటి ప్లస్ x రెండు x గుణకం యొక్క మైనస్‌కు సమానం అని x స్క్వేర్ గుణకం మరియు x ఒక రెట్లు x రెండు సమానం అని సూచిస్తుంది ఒక చతురస్రానికి c చతురస్రం మైనస్ బి స్క్వేర్ ద్వారా ఒక చదరపు m స్క్వేర్ ప్లస్ బి స్క్వేర్, ఇక్కడ m మరియు c ఇప్పుడు క్రియగా ఇవ్వబడుతుంది తీగ యొక్క పొడవు l అనేది x ఒక మైనస్ x రెండు చదరపు ప్లస్ y ఒకటి మైనస్ y రెండు స్క్వేర్ యొక్క వర్గమూలానికి సమానం కానీ దీనిని x ఒకటి మైనస్ x రెండు చతురస్రం ప్లస్ y ఒకటి mx వన్ ప్లస్ c మరియు y రెండు mx ఒక mx రెండు ప్లస్ c అని వ్రాయవచ్చు కాబట్టి c ఇక్కడ రద్దు చేయబడుతుంది మరియు ఇది వన్ ప్లస్ m స్క్వేర్ టైమ్స్ మోడ్ యొక్క వర్గమూలానికి సమానం అవుతుంది x ఒకటి మైనస్ x రెండు కాబట్టి మనం mod x ఒక మైనస్ x రెండు అంటే ఏమిటో కనుక్కోవాలి, ఆపై మనకు పొడవు తెలుస్తుంది h కాబట్టి x ఒక మైనస్ x రెండు చతురస్రం x ఒకటి ప్లస్ x రెండు మైనస్ 4 x 1 x 2 తప్ప మరొకటి కాదు కాబట్టి మీరు x 1 ప్లస్ x 2 మరియు x 1 x 2 విలువను ప్రత్యామ్నాయం చేస్తే ఇది నాలుగు m చదరపు c చతురస్రానికి నాలుగు aని ఇస్తుంది చతురస్రం m స్క్వేర్ ప్లస్ బి స్క్వేర్‌తో భాగించబడింది

ఇది x ఒకటి ప్లస్ x రెండు స్క్వేర్ మైనస్ నాలుగు రెట్లు x ఒకటి x రెండు ఒక చదరపు c స్క్వేర్ మైనస్ b స్క్వేర్‌ను చదరపు m స్క్వేర్ ప్లస్ b స్క్వేర్‌తో భాగించండి మరియు సరళీకరణపై ఇది మనకు ఇస్తుంది హారంలో చదరపు m స్క్వేర్ ప్లస్ బి స్క్వేర్ స్క్వేర్ చేయబడింది మరియు న్యూమరేటర్ నాలుగు ఒక చదరపు b చదరపు సార్లు ఒక చదరపు m స్క్వేర్ ప్లస్ b స్క్వేర్ మైనస్ c స్క్వేర్ అవుతుంది మరియు అందుచేత mod x ఒక మైనస్ x రెండు దీని యొక్క సానుకూల వర్గమూలం కాబట్టి దీనికి సమానం ఒక చదరపు m స్క్వేర్ యొక్క రెండు AB రెట్లు వర్గమూలం మరియు b చదరపు మైనస్ c స్క్వేర్‌ను ఒక చదరపు m స్క్వేర్ ప్లస్ b స్క్వేర్ మరియు పొడవుతో భాగించండి దీన్ని ఉపయోగించి దీర్ఘవృత్తాకారంలో ఏదైనా రెండు బిందువులను కలిపే తీగ ఫార్ములా కాబట్టి తర్వాత మనం x one y వన్ బిందువు వద్ద స్పర్శ సమీకరణం యొక్క సమీకరణం ఏమిటో పొందుతాము దీర్ఘవృత్తాకారం x స్క్వేర్ ద్వారా ఒక చతురస్రం ప్లస్ y స్క్వేర్ ద్వారా b స్క్వేర్ ఒకదానికి సమానం కాబట్టి మేము దీన్ని రెండు రకాలుగా చేస్తాము మొదటిది మనం ఇప్పుడు చేసినదానిని ఉపయోగించి చేస్తాము కాబట్టి x 1 y 1 bm వద్ద టాంజెంట్ యొక్క వాలును అనుమతించండి, ఆపై రేఖ యొక్క సమీకరణం y మైనస్ y ఒకటి m సార్లు x మైనస్ x ఒకటి అంటే y mx ప్లస్ y ఒక మైనస్ mx ఒకటి కాబట్టి మనం c అని ఉంచుదాం y 1 మైనస్ mx ఒకటి కాబట్టి మనకు y ఫారమ్ యొక్క రేఖ యొక్క సమీకరణం mx ప్లస్ cకి సమానంగా ఉంటుంది మరియు ఈ రేఖ టాంజెంట్‌గా ఉన్నప్పుడు మనకు పరిస్థితి తెలుసు.

mx ప్లస్ cకి సమానమైన పంక్తి దీర్ఘవృత్తాకారానికి x చతురస్రానికి స్పర్శరేఖ అని తెలుసుకోండి దీర్ఘవృత్తాకారాన్ని కేవలం ఒక బిందువులో కలుస్తుంది, ఈ సందర్భంలో అది టాంజెంట్ s o ఇదే విషయం c అంటే y ఒక మైనస్ mx ఒక చతురస్రం ఒక చదరపు m స్క్వేర్ ప్లస్ b స్క్వేర్‌కి సమానం మరియు ఇది మీరు చూడగలిగేది m లో ఒక వర్గ సమీకరణం ఇది x ఒక చదరపు మైనస్ ఒక చదరపు m చదరపు మైనస్ రెండు x one y వన్ టైమ్స్ m ప్లస్ y వన్ స్క్వేర్ మైనస్ బి స్క్వేర్ సున్నాకి సమానం మరియు ఇది ఇక్కడ వివక్షత d అనేది 4 x 1 చదరపు y 1 చదరపు మైనస్ 4 x ఒక చదరపు మైనస్ ఒక చదరపు సార్లు y ఒక చతురస్రం మైనస్ బి చతురస్రానికి సమానం అని గమనించండి d ఇచ్చేది నాలుగు రెట్లు ఒక చతురస్రం y ఒక చతురస్రం ప్లస్ b చతురస్రం x ఒక చతురస్రం మైనస్ ఒక చతురస్రం b చతురస్రం సమానం ఇది నాలుగు చతురస్రం b చదరపు సార్లు x ఒక చతురస్రం ద్వారా ఒక చతురస్రం ప్లస్ y ఒక చతురస్రం ద్వారా b చదరపు మైనస్ ఒకటి కానీ x one y వన్ దీర్ఘవృత్తాకారంలో ఉంటుంది కాబట్టి ఇది సున్నాకి సమానం ఎందుకంటే x 1 y ఒకటి దీర్ఘవృత్తాకారంపై ఉంటుంది కాబట్టి m లోని వర్గ సమీకరణం ఒక వాస్తవ మూలాన్ని మాత్రమే చెబుతుంది కాబట్టి m అనేది 2 x 1 y 1 విభజించబడింది రెండు రెట్లు x ఒక చతురస్రం మైనస్ x ఒక y వన్ వలె ఉంటుంది x ఒక చదరపు మైనస్ ఒక చదరపు ద్వారా విభజించబడింది కాబట్టి ఇది టాంజెంట్ లైన్ యొక్క వాలు యొక్క విలువ ఇప్పుడు మనం సమీకరణాన్ని వ్రాస్తాము కాబట్టి టాంజెంట్ లైన్ యొక్క సమీకరణం y మైనస్ y ఒకటి m కి సమానం x ఒక y ఒకటి x ఒక చదరపు మైనస్ ఒక చదరపు రెట్లు x మైనస్ x ఒకటి మరియు ఇది ఇస్తుంది కాబట్టి మనకు y మైనస్ y ఒకటి x ఒక y ఒకటికి సమానం x ఒక చదరపు మైనస్ ఒక చదరపు x మైనస్ x ఒక చదరపు y ఒకటి x ఒక చదరపు మైనస్ ఒక చదరపు కాబట్టి మేము దీనిని గుణిస్తే y ఒకటి ద్వారా సమీకరణం మనకు yy ఒకటి మైనస్ y ఒక చతురస్రం x 1 రెట్లు y 1 చదరపు x 1 చదరపు మైనస్ ఒక చదరపు x మైనస్ x 1 చదరపు y 1 చదరపు x 1 చదరపు మైనస్ ఒక చతురస్రానికి సమానం, నేను yy ఒకటి సమానం అని వ్రాస్తాను y ఒక చతురస్రం x ఒక చదరపు మైనస్ ఒక చదరపు సార్లు xx ఒకటి ఆపై నేను ప్లస్ y ఒక చదరపు సార్లు ఒక మైనస్ x ఒక చదరపు x ఒక చదరపు మైనస్ ఒక చదరపు కాబట్టి నేను దానిని y ఒక y ఒక చదరపు సమానం x ద్వారా తిరిగి వ్రాయనివ్వండి ఒక చతురస్రం మైనస్ ఒక చదరపు xx ఒకటి ప్లస్ y ఒక చతురస్రం మరియు ఈ పరిమాణం x ఒక చదరపు మైనస్ ఒక చదరపు m inus x ఒక చతురస్రం అంటే x ఒక చతురస్రం మైనస్ ఒక చతురస్రం అవుతుంది కాబట్టి ఇది y ఒక చదరపు x ఒక చదరపు మైనస్ ఒక చదరపు సార్లు xx ఒక మైనస్ ఒక చదరపు ఇప్పుడు x ఒక చదరపు ఒక చదరపు ప్లస్ y అని గమనించండి ఒక చతురస్రం ద్వారా b చతురస్రం ఒకదానికి సమానం ఎందుకంటే ఇది దీర్ఘవృత్తాకారంలో ఉంటుంది మరియు ఇది b చతురస్రం x ఒక చతురస్రం ప్లస్ ఒక చతురస్రం y ఒక చతురస్రానికి సమానం b చతురస్రానికి సమానం అంటే b చదరపు సార్లు x ఒక చదరపు మైనస్ మైనస్‌కు సమానం ఒక చతురస్రం y ఒక చతురస్రం కాబట్టి మనకు ఇక్కడ ఉన్నది y వన్ స్క్వేర్ బై x వన్ స్క్వేర్ మైనస్ ఒక స్క్వేర్ కాబట్టి ఇది y వన్ స్క్వేర్ బై x 1 స్క్వేర్ మైనస్ మైనస్ అని వ్రాస్తుంది కాబట్టి ఇది చతురస్రంతో బి చతురస్రానికి మైనస్‌కు సమానం కాబట్టి మేము దానిని ఉంచాము తిరిగి ఈ పై సమీకరణంలో yy వన్ మైనస్ బి స్క్వేర్‌కి సమానమైన స్క్వేర్ xx ఒక మైనస్ స్క్వేర్‌ని పొందండి, ఇది మైనస్ బి స్క్వేర్‌తో మైనస్ బి స్క్వేర్‌ని స్క్వేర్ xx 1 ప్లస్ బి స్క్వేర్‌కి సమానం, దీన్ని మనం స్క్వేర్‌ని స్క్వేర్‌తో xx అని తిరిగి వ్రాయవచ్చు b స్క్వేర్ ద్వారా సమీకరణం పైన మనకు xx ఒక చతురస్రం ప్లస్ yy ఒకటి b వస్తుంది yb చతురస్రం 1కి సమానం కాబట్టి మనం x 1 y 1 బిందువు వద్ద దీర్ఘవృత్తాకారంలో ఉన్న టాంజెంట్ లైన్ యొక్క సమీకరణాన్ని గుర్తుంచుకుంటాము కాబట్టి ఇది x one y one వద్ద టాంజెంట్ యొక్క సమీకరణం కాబట్టి తదుపరి వాటి కోసం ఈ సమీకరణాన్ని మళ్లీ పొందుతాము

కాలిక్యులస్ నేర్చుకున్న మీలో ఇది చాలా సరళంగా తీసుకోబడుతుంది కాబట్టి కాలిక్యులస్‌ని ఉపయోగించి మరొక విధంగా పొందవచ్చు, కాబట్టి మనకు x స్క్వేర్‌ను ఒక చతురస్రం ప్లస్ y స్క్వేర్ బై బి స్క్వేర్‌ను ఒకటికి సమానంగా కలిగి ఉంటుంది, దీనిని xకి సంబంధించి వేరు చేస్తే మనకు రెండు x బై a వస్తుంది.

చతురస్రం ప్లస్ రెండు ydydx b స్క్వేర్ సున్నాకి సమానం, ఇది dydx

మైనస్ b స్క్వేర్‌కి ఒక చదరపు సార్లు x ద్వారా y అని సూచిస్తుంది, టాంజెంట్ లైన్ యొక్క వాలు ఇప్పుడు x వన్ y

వన్ పాయింట్ వద్ద ఉత్పన్నం తప్ప మరొకటి కాదని మీకు తెలిస్తే x వన్ y పాయింట్ వద్ద fxకి సమానమైన వక్రరేఖకు టాంజెంట్ వాలు గుర్తుకు తెచ్చుకోండి, x వన్ y వన్ బిందువు వద్ద dydxకి m సమానం కాబట్టి ఈ సందర్భంలో వాలు మైనస్ b చతురస్రానికి ఒక చదరపు సార్లు x ఒకటి y ఒకటిగా ఉంటుంది ఇప్పుడు మనం వాలును తెలుసుకున్న తర్వాత మనం వ్రాయగలము
కాబట్టి టాంజెంట్ యొక్క సమీకరణం y మైనస్ y వన్ వాలుకు సమానం మైనస్ b చతురస్రం x ఒక y ద్వారా y ఒక సార్లు x మైనస్ x ఒకటి, ఇది y మైనస్ y ఒకటి మైనస్ b స్క్వేర్ ద్వారా ఒక చదరపు x ఒకటి y వన్ x ప్లస్ బి స్క్వేర్ ద్వారా ఒక చతురస్రం x ఒక స్క్వేర్ ద్వారా y ఒకటి గుణిస్తే y ఒకటి గుణిస్తే ఇది yy ఒక మైనస్ y ఒక చతురస్రానికి సమానమైన మైనస్ బి స్క్వేర్‌ని స్క్వేర్ ద్వారా xx వన్ ప్లస్ బి స్క్వేర్‌ని స్క్వేర్ x ఒక స్క్వేర్ ద్వారా ఇస్తుంది కాబట్టి ఇది ఇస్తుంది yy వన్ ప్లస్ బి స్క్వేర్ బై స్క్వేర్ xx వన్ ఈక్వల్ టు y వన్ స్క్వేర్ ప్లస్ బి స్క్వేర్ బై స్క్వేర్ x వన్ స్క్వేర్, ఇది yy వన్ బై స్క్వేర్ ప్లస్ xx వన్ బై స్క్వేర్‌తో సమానం y వన్ స్క్వేర్ బై బి స్క్వేర్ ప్లస్ x ఒక చతురస్రం ద్వారా ఒక చతురస్రం అయితే ఇది ఒకదానికి సమానం ఎందుకంటే x one y వన్ దీర్ఘవృత్తాకారంలో ఉంటుంది కాబట్టి మనకు అదే సమీకరణం xx ఒక చతురస్రంతో పాటు yy ఒకటి b స్క్వేర్ ద్వారా ఒకదానికి సమానం కాబట్టి ఇది టాంజెంట్ లైన్ యొక్క సమీకరణం బిందువు వద్ద x వన్ y వన్ నుండి దీర్ఘవృత్తాకారం x చతురస్రం x చతురస్రంతో పాటు y చతురస్రం b sq uare తదుపరి ఒకదానికి సమానం మేము సాధారణ యొక్క సాధారణ నుండి దీర్ఘవృత్తాకార x స్క్వేర్‌కి ఒక చతురస్రంతో పాటు y స్క్వేర్ ద్వారా b స్క్వేర్ బి స్క్వేర్ బిందువు వద్ద ఒకదానికి సమానం x వన్ y వన్ కాబట్టి ఇది వక్రరేఖకు సాధారణమైనది టాంజెంట్ లైన్‌కు లంబంగా ఉండే రేఖ కాబట్టి ఇది టాంజెంట్ లైన్ మరియు ఇది సాధారణం కాబట్టి x వన్ y వన్ వద్ద టాంజెంట్ యొక్క వాలు చతురస్రం x వన్ మైనస్ బి చతురస్రం అని మనం చూసిన టాంజెంట్ వాలు అని మనకు ఇప్పటికే తెలుసు.
y వన్ ద్వారా
x వన్ y వన్ వద్ద ఉన్న సాధారణ వాలు మైనస్ వన్‌కి సమానం అవుతుంది, దీని ద్వారా చతురస్రం y వన్ బై స్క్వేర్ x వన్ వాలును తెలుసుకున్న తర్వాత మనం సమీకరణాన్ని వ్రాయవచ్చు కాబట్టి సమీకరణం y మైనస్ y వన్ అనేది m రెట్లు x మైనస్ x ఒకటికి సమానం, దీనిని మనం ఈ రూపంలో వ్రాస్తాము అంటే x మైనస్ x ఒకటి x ఒక చతురస్రంతో భాగించబడుతుంది y మైనస్ y ఒకటి y ఒకటి b చతురస్రం యొక్క సమీకరణం.
సాధారణ పంక్తి తదుపరి మేము el పై ఏదైనా సాధారణ పాయింట్ కోసం పారామెట్రిక్ ఫారమ్‌ను చర్చిస్తాము దీర్ఘవృత్తాకారంలో x స్క్వేర్ ద్వారా ఒక చతురస్రం మరియు y స్క్వేర్ ద్వారా బి స్క్వేర్ ద్వారా ఒక సాధారణ బిందువు యొక్క లిప్స్ పారామెట్రిక్ రూపం ఒకదానికి సమానం కాబట్టి దీర్ఘవృత్తాకారంలో ఉన్న ఏదైనా బిందువు x కామా y
ఒక చతురస్రంతో పాటు y ద్వారా b స్క్వేర్‌ని ఒకదానికి సమానంగా సంతృప్తిపరుస్తుంది కాబట్టి దీని నుండి మనం మనకు xని a మరియు y ద్వారా b అవసరమని సులభంగా చూడవచ్చు, అంటే స్క్వేర్ యొక్క మొత్తం ఒకదానికి సమానం అని మనకు తెలుసు కాస్ స్క్వేర్ తీటా ప్లస్ సిన్ స్క్వేర్ తీటా ఒకదానికి సమానం కాబట్టి xని కాస్ తీటా మరియు yకి సమానం ద్వారా ఉంచడం సిన్ తీటాకు సమానమైన b ద్వారా, x సమానమైన కాస్ తీటా y, బి సిన్ తీటాకు సమానమైన తీటా కోసం దీర్ఘవృత్తాకారంలో ఏదైనా బిందువును ఇస్తుంది కాబట్టి మనం సున్నా మరియు రెండు పైల మధ్య తీసుకోవచ్చు కాబట్టి పారామెట్రిక్ రూపం ఏదైనా సాధారణ బిందువుగా తీసుకుంటుంది p దీర్ఘవృత్తాకారాన్ని కాస్ తీటా కామా బి సిన్ తీటా అని వ్రాయవచ్చు ఇప్పుడు మనం దీన్ని కొంచెం జాగ్రత్తగా చూద్దాం కాబట్టి ఏ పాయింట్‌కి ఈ యాంగిల్ తీటా అంటే ఏమిటి కాబట్టి మనం ఇక్కడ నిర్వచిద్దాం కాబట్టి మనం యాంగిల్ తీటా అని పిలుస్తాము
పాయింట్ p యొక్క అసాధారణ కోణం కాబట్టి మనం గీయండి దీర్ఘవృత్తాకారం ఇది మన దీర్ఘవృత్తాకారం x చతురస్రం మరియు y స్క్వేర్ ద్వారా బి స్క్వేర్ ఒకదానికి సమానం అని అనుకుందాం, అప్పుడు మనకు ఈ పాయింట్ కామా 0 మైనస్ a 0 0 b 0 మైనస్ b ఇది మూలం o ఇప్పుడు ఇక్కడ సాధారణ పాయింట్ p దీని యొక్క సాధారణ బిందువు కోఆర్డినేట్‌లు కాస్ తీటా మరియు బి సిన్ తీటా మరియు మనం ఈ యాంగిల్ తీటాను చిత్రంలో ఎక్కడ చూస్తాము కాబట్టి ఇప్పుడు మీరు దీన్ని చూస్తే పాయింట్ యొక్క x కోఆర్డినేట్ కాస్ తీటా కాబట్టి నేను దీన్ని తీసుకోవాలనుకుంటే ఈ పొడవు ఇప్పుడు కాస్ తీటా పాయింట్ కాబట్టి మనం ధనాత్మక x అక్షంతో యాంగిల్ తీటాని తీసుకుంటే , x మరియు y కోఆర్డినేట్‌లు ఈ పాయింట్ q ని కాస్ తీటా మరియు సిన్ తీటా అని వ్రాద్దాం ద్వారా ఇవ్వబడతాయి కాబట్టి నేను ఈ యాంగిల్ తీటాని తీసుకుంటే, ఈ పాయింట్ q కి కోఆర్డినేట్ ఉంటుంది a cos theta a sin theta ఈ సందర్భంలో మేము b నుండి b వరకు a కంటే తక్కువగా తీసుకుంటున్నాము కాబట్టి ఈ బిందువు ఇప్పుడు ఈ దీర్ఘవృత్తం వెలుపల ఉంది q కాబట్టి మీరు ఈ బిందువు qని చూస్తే ఈ వృత్తంపై q ఉంటుంది కాబట్టి పాయింట్ q పై ఉంటుంది సర్కిల్ x స్క్వేర్ ప్లస్ y స్క్వేర్ ఒక చతురస్రానికి సమానం కాబట్టి ఇది వృత్తం a మూలం వద్ద కేంద్రీకృతమై ఉంటుంది కానీ వ్యాసార్థం ఒకదానికి సమానం కాబట్టి నేను గీస్తే లేదా ఈ వృత్తం aకి సమానమైన వ్యాసార్థాన్ని కలిగి ఉన్న వృత్తం మరియు కేంద్రం దీర్ఘవృత్తం మధ్యలో కేంద్రీకృతమై ఉంటుంది కాబట్టి ఈ పాయింట్ q వృత్తంపై ఉంటుంది మరియు p బిందువు వలె అదే x కోఆర్డినేట్‌ను కలిగి ఉంటుంది, దీని వ్యాసార్థం a ఉన్న వృత్తం ఇది కాబట్టి మనం ఈ కోణం తీటాను కనుక్కోవచ్చు కాబట్టి దీర్ఘవృత్తాకారంలో x స్క్వేర్‌లోని ఏదైనా బిందువును ఒక చతురస్రంతో పాటు y స్క్వేర్ ద్వారా b చతురస్రంతో సమానంగా పొందవచ్చు.

వృత్తం x చతురస్రం ప్లస్ y స్క్వేర్‌పై పాయింట్‌ని తీసుకోవడం ద్వారా ధనాత్మక x అక్షంతో తీటా కోణం ఉన్న చతురస్రానికి సమానం చేసి, ఆపై మేము x అక్షానికి లంబంగా డ్రాప్ చేస్తాము మరియు ఇది కోఆర్డినేట్‌లు ఉన్న దీర్ఘవృత్తాకారంలో p పాయింట్ వద్ద కలుస్తుంది a cos theta b sin theta దీర్ఘవృత్తాకారంలో ఉన్న ఏదైనా బిందువు cos theta b sin theta వృత్తం మీద ఉన్న బిందువు ద్వారా నిలువు రేఖపై ఉంటుంది x స్క్వేర్ ప్లస్ y స్క్వేర్ ధనాత్మక x అక్షంతో తీటా కోణంలో ఒక చతురస్రానికి సమానం మరియు ఏది ఉంది మీరు చూస్తే దీని యొక్క y కోఆర్డినేట్‌ల నిష్పత్తి సిన్ తీటా మరియు బి సిన్ తీటా వరుసగా q మరియు p యొక్క y కోఆర్డినేట్‌లు కాబట్టి p మరియు q యొక్క y కోఆర్డినేట్‌ల నిష్పత్తి b sin తీటాతో భాగించబడిన s sin theta కి సమానం b a ద్వారా నిజానికి దీర్ఘవృత్తాకారాన్ని వివరించడానికి మీరు దీన్ని ఉపయోగించవచ్చు , కాబట్టి నేను దీర్ఘవృత్తాకారాన్ని x స్క్వేర్‌ను ఒక చతురస్రంతో పాటు y స్క్వేర్‌ని b స్క్వేర్‌తో సమానంగా వివరించాలనుకుంటే మీరు మొదట మూలం వద్ద కేంద్రీకృతమై ఉన్న వ్యాసార్ధం యొక్క వృత్తాన్ని చూడండి.
మీరు ఈ వృత్తంలోని ఏదైనా బిందువు qని చూడండి, అప్పుడు దీర్ఘవృత్తాకారంలో ఉన్న పాయింట్ p ఈ q ద్వారా ఈ నిలువు రేఖపై ఉంటుంది మరియు ఈ పాయింట్ p ఎక్కడ ఉంది అంటే నిష్పత్తి కనుక నేను దీన్ని qm అని పిలిస్తే, అప్పుడు నిష్పత్తి pmతో భాగించబడుతుంది qm a ద్వారా bకి సమానం కాబట్టి , pm అంటే qmతో సమానం అని అర్థం,

కాబట్టి మీరు ఈ పాయింట్ p ని దీని y కోఆర్డినేట్ bతో q యొక్క y కోఆర్డినేట్‌తో తీసుకుంటారు మరియు మీరు పాయింట్ qని మారుస్తూ ఉంటే వృత్తం మీరు పొందేది దీర్ఘవృత్తాకారం x చతురస్రంతో పాటు y చతురస్రం b చతురస్రం ద్వారా ఒకదానికి సమానం కాబట్టి తర్వాత మనం ఒక సమస్య చేస్తాం , దీర్ఘవృత్తాకార x స్క్వేర్‌కి టాంజెంట్‌ల ఖండన బిందువు యొక్క స్థానాన్ని ఒక చతురస్రం ప్లస్ y స్క్వేర్ ద్వారా b స్క్వేర్ లంబ కోణంలో కలిసే దానికి సమానం కాబట్టి మనకు ఏమి కావాలి లంబ కోణంలో మాంసంతో టాంజెంట్ యొక్క ఖండనల బిందువు యొక్క స్థానాన్ని గుర్తించడం,
కాబట్టి మనం టాంజెంట్ యొక్క సమీకరణం ఏమిటో వ్రాద్దాం, కాబట్టి టాంజెంట్ యొక్క పరిష్కార సమీకరణం m వాలు ఉన్న టాంజెంట్ యొక్క పరిష్కార
సమీకరణం mx ప్లస్ c తో సమానంగా ఉంటుంది.
c చతురస్రం m స్క్వేర్ ప్లస్ b స్క్వేర్‌కి సమానం అంటే మనకు సమీకరణం y సమానం mx ప్లస్ చదరపు రూట్ m చదరపు ప్లస్ b స్క్వేర్ కాబట్టి మీరు వాలును తెలుసుకున్న తర్వాత మీరు టాంజెంట్ యొక్క సమీకరణాన్ని అదే విధంగా వ్రాయవచ్చు టాంజెంట్ నుండి స్లోప్ యొక్క సమీకరణం మైనస్ వన్ బై m కాబట్టి పై టాంజెంట్‌కి లంబంగా ఉండే టాంజెంట్ యొక్క సమీకరణం y కి సమానం కాబట్టి వాలులు మైనస్ ఒకటి m రెట్లు x ప్లస్ ఒక చదరపు టిమ్ es మైనస్ వన్ బై m స్క్వేర్ ప్లస్ బి స్క్వేర్ అని ఈ సమీకరణం ఒకటి వ్రాద్దాం మరియు ఇది మన సమీకరణం రెండు y సమానం మైనస్ వన్ బై mx ప్లస్ ఒక స్క్వేర్ బై m స్క్వేర్ ప్లస్ బి స్క్వేర్ రూట్ కాబట్టి h కామా k అనేది వీటి ఖండన బిందువు అయితే రెండు టాంజెంట్ h కామా k అనేది ఒకటి మరియు రెండు ఖండన బిందువు అయితే మనకు k మైనస్ mh స్క్వేర్ రూట్‌కు సమానం ఒక చదరపు m స్క్వేర్ ప్లస్ b స్క్వేర్ మరియు mk ప్లస్ h స్క్వేర్ రూట్‌కి సమానం a స్క్వేర్ ప్లస్ b చదరపు m స్క్వేర్ కాబట్టి hk ఒకటి మరియు రెండు సమీకరణాలపై ఉంది, ఇది ఇప్పుడు ఈ రెండు సమీకరణాలను ఇస్తుంది , ఖండన బిందువు యొక్క స్థానాన్ని కనుగొనడానికి మేము పై రెండు సమీకరణాల నుండి mని తొలగించాల్సిన అవసరం ఉంది, దీనిని మూడు మరియు నాలుగు అని పిలుద్దాం కాబట్టి మనం m నుండి తొలగించాలి మూడు మరియు నాలుగు సమీకరణాలు కాబట్టి మీరు చతురస్రాన్ని స్క్వేర్ చేసి మూడు మరియు నాలుగు స్క్వేర్‌లను జోడించి మూడు మరియు నాలుగు సమీకరణాలను జోడిస్తే k మైనస్ mh స్క్వేర్ ప్లస్ mk ప్లస్ h స్క్వేర్‌కి సమానమైన చదరపు m స్క్వేర్ ప్లస్ b స్క్వేర్ ప్లస్ ఒక స్క్వేర్ ప్లస్ b స్క్వేర్ m స్క్వేర్ వస్తుంది మరియు ఇది k స్క్వేర్ ప్లస్ h స్క్వేర్ టైమ్స్ వన్ ప్లస్ మీ స్క్వేర్‌ను స్క్వేర్ ప్లస్ బి స్క్వేర్ టైమ్స్ వన్ ప్లస్ మీ స్క్వేర్‌ని సింప్లిఫికేషన్‌పై ఇస్తుంది మరియు అది h స్క్వేర్ ప్లస్ k స్క్వేర్‌కి సమానం స్క్వేర్ ప్లస్ బి స్క్వేర్ కాబట్టి లోకస్ x స్క్వేర్ ప్లస్ అవుతుంది y స్క్వేర్ స్క్వేర్ ప్లస్ బి స్క్వేర్‌కి సమానం కాబట్టి లోకస్ అనేది వృత్తం అంటే ఇది సున్నా సున్నా వద్ద కేంద్రీకృతమై ఉన్న వృత్తం
మరియు స్క్వేర్ యొక్క వ్యాసార్ధం వర్గమూలం ప్లస్ బి స్క్వేర్ సరే కాబట్టి మేము ఈ ఉపన్యాసం కోసం తదుపరి ఉపన్యాసంలో మరికొన్ని చర్చిస్తాము దీర్ఘవృత్తాకారంలో సమస్యలు మరియు ఆపై మేము టాంజెంట్‌ల గురించి మాట్లాడుతాము మరియు హైపర్బోలా నుండి సాధారణం ధన్యవాదాలు