శంఖాకార విభాగాలపై ఉపన్యాసం 6కి స్వాగతం కాబట్టి ముందుగా మేము రేఖ y ఖండన పాయింట్లను mx ప్లస్ cకి సమానం , పారాబొలా y స్క్వేర్‌తో నాలుగు xకి సమానం కనుక మనం ఈ పారాబొలా y స్క్వేర్‌ని నాలుగు గొడ్డలికి సమానం అని చూస్తే అది పారాబొలా అవుతుంది.
శీర్షం మూలం వద్ద ఉంది మరియు అక్షం x అక్షం కాబట్టి ఇది నాలుగు గొడ్డలికి సమానమైన పారాబొలా y చతురస్రం యొక్క సమీకరణం మరియు మనకు mx ప్లస్ cకి సమానమైన కొంత పంక్తి y ఉందని అనుకుందాం, అప్పుడు ఈ రేఖను ఖండిస్తూ మూడు అవకాశాలు ఉన్నాయి పారాబొలా రెండు బిందువులలో లేదా మేము పారాబొలాను ఒకే ఒక బిందువులో ఖండిస్తున్న రేఖను కలిగి ఉండవచ్చు, ఈ రేఖ పారాబొలాకు టాంజెంట్‌గా ఉంటుంది లేదా పంక్తి పారాబొలాను కలుస్తుంది కాబట్టి మనకు మూడు సందర్భాలు ఉన్నాయి కాబట్టి ఇది పంక్తి l ఒకటి l రెండు l మూడు కాబట్టి గ్రాఫ్ నుండి మనం చూడగలిగే మూడు అవకాశాలు ఖండన యొక్క మొదటి రెండు పాయింట్లు రెండవది ఖండన యొక్క ఒక బిందువు మరియు మూడవది ఖండన యొక్క పాయింట్లు కాదు కాబట్టి మేము కోరుకుంటున్నాము మేము ఈ మూడు కేసుల కోసం షరతును బీజగణితంలో తీసివేయాలనుకుంటున్నాము, కనుక y యొక్క ఖండన బిందువుల ఖండన బిందువుల బిందువును
mx ప్లస్ c మరియు పారాబొలా y స్క్వేర్‌ని నాలుగు గొడ్డలికి సమానం అని మేము పరిష్కరిస్తాము పారాబొలా యొక్క సమీకరణం అప్పుడు మనకు
నాలుగు గొడ్డలికి సమానమైన mx ప్లస్ c స్క్వేర్ వస్తుంది 0కి సమానం.
కాబట్టి ఈ వర్గ సమీకరణం యొక్క x యొక్క మూలాలు ఖండన బిందువు యొక్క x కోఆర్డినేట్‌ను ఇస్తాయి , ఆపై మనం y కోఆర్డినేట్‌ని mx ప్లస్ cకి సమానమైన సమీకరణాన్ని ఉపయోగించి కనుగొనవచ్చు ఇప్పుడు ఇది ఒక వర్గ సమీకరణం కాబట్టి ఇది ఒక xలో చతురస్రాకార సమీకరణం కాబట్టి ఇది వాస్తవ మరియు విభిన్న మార్గాలకు రెండు వాస్తవ మరియు విభిన్న మార్గాలను కలిగి ఉంటుంది లేదా సమాన మార్గాలను కలిగి ఉంటుంది, అంటే ఒక నిజమైన మార్గం లేదా రెండు అసలైన సంక్లిష్ట మార్గాలు మాత్రమే ఉన్నాయి.
ఈ చతురస్రాకార సమీకరణం యొక్క వివక్షతతో కూడిన వివక్ష 2 mc మైనస్ 2 ఒక చదరపు మైనస్ 4 సార్లు m చదరపు c స్క్వేర్ ద్వారా ఇవ్వబడిందని మేము కనుగొన్నాము, ఇది 4కి సమానం, మీరు బయటకు తీయవచ్చు, ఆపై మేము m స్క్వేర్ సి స్క్వేర్ మైనస్ 4 amc ప్లస్ నాలుగు ఒక చదరపు మైనస్‌ని కలిగి ఉన్నాము m చదరపు c చతురస్రం కాబట్టి m చదరపు c చతురస్రాన్ని రద్దు చేయవచ్చు మరియు ఇది చదరపు మైనస్ amcకి 16 రెట్లు సమానం కాబట్టి ఒక చదరపు మైనస్ amc 0 కంటే ఎక్కువ ఉంటే ఖండనలకు రెండు పాయింట్లు ఉంటాయి, అది mc కంటే ఎక్కువ కాబట్టి ఇది వివక్ష సానుకూలంగా ఉన్నప్పుడు మనకు రెండు పాయింట్ల
ఖండనలు ఉంటాయి, వివక్షత 0కి సమానం అయితే ఒక ఖండన బిందువు ఉంటుంది, అంటే mcకి సమానం మరియు a mc కంటే తక్కువ ఉంటే ఖండన పాయింట్‌లు ఉండవు కాబట్టి ఇవి a అయితే పరిస్థితులు mc కంటే ఎక్కువ అప్పుడు మనం x యొక్క రెండు విలువలను పొందుతాము కాబట్టి a mcకి సమానం అయితే మనకు రెండు పాయింట్ల ఖండన వస్తుంది, అప్పుడు మనకు ఖండన యొక్క ఒక బిందువు మాత్రమే లభిస్తుంది మరియు రేఖ పారాబొలాకు టాంజెంట్‌గా ఉంటుంది మరియు a కంటే తక్కువగా ఉంటే mc అప్పుడు ఖండన బిందువు ఉండదు కాబట్టి mc కి సమానమైనప్పుడు y పంక్తి mx ప్లస్ cకి సమానం అయినప్పుడు పారాబొలాను ఒకే ఒక బిందువులో కలుస్తుంది మరియు అందువల్ల ఇది నాలుగు గొడ్డలికి సమానమైన పారాబొలా y చతురస్రానికి టాంజెంట్‌గా ఉంటుంది, ఇది ఏ బిందువు వద్ద ఉంటుంది పాయింట్ వద్ద టాంజెంట్ అనేది ఈ చతురస్రాకార సమీకరణం నుండి మనం చూడగలం , వివక్షత 0కి సమానం అయినప్పుడు xని పరిష్కరించవచ్చు , x ఇచ్చిన పాయింట్ x కామా y వర్గ సమీకరణానికి సమానం గొడ్డలి స్క్వేర్ ప్లస్ bx ప్లస్ c సున్నాకి సమానం మూలాలను మనం మైనస్ బిని రెండుగా పొందుతాము, అంటే మైనస్ రెండు ఎమ్‌సి మైనస్ రెండు ఎను రెండు మీ స్క్వేర్‌తో భాగించగా, ఈ సందర్భంలో a ఎమ్‌సికి సమానం కాబట్టి మనం దీన్ని మైనస్ టూ ఎమ్‌సి మైనస్ టు ఎమ్‌సిగా రెండు మీ స్క్వేర్‌తో భాగించవచ్చు కాబట్టి మనం ఇది mcతో భాగించబడిన mcకి సమానం లేదా m ద్వారా cని భాగించండి మరియు mxకి సమానమైన xని m ద్వారా mతో భాగించండి మరియు y సమీకరణంలో yని mx ప్లస్ c కి సమానం చేస్తే y సమానం m రెట్లు x అంటే c ద్వారా m ప్లస్ c రెండు సికి సమానం కాబట్టి
mx ప్లస్ cకి సమానమైన y పంక్తి పారాబొలాకు టాంజెంట్‌గా ఉంటుంది y చతురస్రం c బిందువు వద్ద నాలుగు గొడ్డలికి సమానం కామా ద్వారా m కామా రెండు c అందించిన m సార్లు c aకి సమానం కాబట్టి రేఖ యొక్క సమీకరణాన్ని టాంజెంట్ లైన్ యొక్క సమీకరణం mx ప్లస్ c మరియు mc మరియు aతో సంబంధం కలిగి ఉన్నట్లు వ్రాయవచ్చు ఈ సమీకరణం mc తదుపరిదానికి సమానం , పారాబొలా y చతురస్రం యొక్క త్రాడు పొడవు నాలుగు గొడ్డలికి సమానం కనుక మనం ఈ పారాబొలా y చతురస్రం నాలుగు గొడ్డలికి సమానం అయితే మరియు మనం ఈ పారాబొలాపై ఏదైనా రెండు పాయింట్లను తీసుకుంటే ఈ తీగ pq యొక్క పొడవు ఎంత, కాబట్టి ps కోఆర్డినేట్‌లు x one y one మరియు qకి x రెండు y రెండు కోఆర్డినేట్‌లు ఉన్నాయని అనుకుందాం మరియు ఈ రేఖ యొక్క సమీకరణం mx ప్లస్ cకి y సమానం అని అనుకుందాం,
కాబట్టి తీగ పొడవు x ఒకటి y వన్ మరియు x కలుపుతుంది పారాబొలా y స్క్వేర్‌పై నాలుగు గొడ్డలికి సమానం అయిన రెండు y స్క్వేర్ x ఒక మైనస్ x రెండు స్క్వేర్ ప్లస్ y ఒక మైనస్ y రెండు స్క్వేర్ యొక్క వర్గమూలానికి సమానంగా ఉంటుంది రెండు y రెండు ఇక్కడ y వాలుకు సమానం m ఇక్కడ ఉంది కాబట్టి నన్ను fo లో వ్రాయనివ్వండి rm y మైనస్ y ఒకటి వాలుకు సమానం y ఒకటి మైనస్ y రెండు x ఒకటి మైనస్ x రెండు సార్లు x మైనస్ x ఒకటి కాబట్టి ఇది ah అనేది mx ప్లస్ cకి y సమానం అని వ్రాయవచ్చు ఇక్కడ m y ఒకటి మైనస్ y

రెండు బై x ఒకటి మైనస్ x two మరియు c ఈక్వల్ y1 మైనస్ ఇది
x వన్ x టూకి సమానం కాకపోతే మనం తీసుకుంటున్నాము అంటే మనం ఈ తీగను తీసుకుంటే pq లైన్ యొక్క x కోఆర్డినేట్ భిన్నంగా ఉంటుంది, లేకపోతే x 1 సమానంగా ఉంటే x 2కి అది కేవలం y కోఆర్డినేట్‌లో తేడా మాత్రమే, ఇది వక్రరేఖ యొక్క పొడవు కాబట్టి సులభంగా లెక్కించవచ్చు కాబట్టి x ఒకటి x రెండుకి సమానం అయితే తీగ l పొడవు y వన్ మోడ్‌కి సమానం అని గమనించండి మైనస్ y రెండు మరియు మనకు నాలుగు గొడ్డలికి సమానమైన y ఒక చతురస్రం ఉన్నందున ఒకటి x అని పిలుద్దాం మరియు y రెండు చతురస్రం కూడా నాలుగు గొడ్డలి కాబట్టి y ఒకటి మరియు y రెండు y ఒకటి మైనస్ y టూకి సమానం మరియు y ఒకటి మైనస్ y రెండు సంపూర్ణ విలువలో కేవలం నాలుగు గొడ్డలి ఒకటికి రెండు రెట్లు వర్గమూలం, ఇది గొడ్డలి ఒకటికి నాలుగు వర్గమూలం అయితే x ఒకటి భిన్నంగా ఉన్న సందర్భంలో x రెండు నుండి ఈ రేఖ y అక్షానికి సమాంతరంగా ఉండదు మరియు ఇప్పుడు మనకు ఈ రేఖ ఉంది, x సంతృప్తి చెందుతుంది కాబట్టి x ఒకటి మరియు x రెండు
మనం పొందిన వర్గ సమీకరణాన్ని సంతృప్తిపరుస్తాయి m చతురస్రం x చదరపు ప్లస్ రెండు రెట్లు mc మైనస్ రెండు గొడ్డలి ప్లస్ c స్క్వేర్ సున్నాకి సమానం కాబట్టి x ఒకటి ప్లస్ x రెండు వర్గ సమీకరణం యొక్క మూలాల మొత్తం
మైనస్ b ద్వారా ఇవ్వబడుతుంది, కాబట్టి మైనస్ రెండు సార్లు mc మైనస్ రెండు a బై m స్క్వేర్ మరియు x ఒకటి x రెండు మూలాలు c ద్వారా a
so c చదరపు ద్వారా m చతురస్రం కాబట్టి x ఒక మైనస్ x రెండు చదరపు x ఒక ప్లస్ x రెండు మొత్తం చదరపు మైనస్ నాలుగు x ఒక x రెండు ఇది x 1 ప్లస్ x 2 చదరపు సమానం 4 m నుండి 4 mc మైనస్ 2 మొత్తం స్క్వేర్ మైనస్ 4 సార్లు x 1 x 2 c స్క్వేర్ బై m స్క్వేర్ కాబట్టి దీనిని 4 m నుండి 4 సార్లు మనం m స్క్వేర్ c స్క్వేర్ మైనస్ 4 amc ప్లస్ 4 a చదరపు మైనస్ అని వ్రాయవచ్చు mని 4 అవుట్ కాబట్టి m స్క్వేర్ సి స్క్వేర్‌కి తీసుకెళ్తున్నాము కాబట్టి ఇది రద్దు చేయబడుతుంది మరియు ఇది పదహారు సార్లు AIకి సమానం అని మేము పొందుతాము n to a minus mc ని m నుండి నాలుగుకి భాగించండి మరియు y ఒకటి మైనస్ y రెండు mx 1 ప్లస్ c మైనస్ mx 2 ప్లస్ c కి సమానం కాబట్టి ఇది m రెట్లు x ఒక మైనస్ x రెండుకి సమానం కాబట్టి తీగ యొక్క పొడవు పరంగా పరంగా m మరియు c x 1 మైనస్ x రెండు స్క్వేర్ ప్లస్ y ఒకటి మైనస్ y రెండు స్క్వేర్ యొక్క వర్గమూలం ద్వారా ఇవ్వబడుతుంది, ఇది x 1 మైనస్ x 2 స్క్వేర్ ప్లస్ m స్క్వేర్ x 1 మైనస్ x 2 స్క్వేర్ యొక్క వర్గమూలానికి సమానం, ఇది వర్గమూలానికి సమానం ఒక ప్లస్ m చదరపు సార్లు mod x ఒకటి మైనస్ x రెండు మరియు మేము పొందాము x ఒక మైనస్ x రెండు చతురస్రం పదహారు సార్లు ఒక మైనస్ mc ద్వారా m నుండి నాలుగు ఉంటుంది కాబట్టి ఇది ఒక వర్గమూలానికి సమానం m నుండి m చదరపు సార్లు నాలుగు ఒక సార్లు మైనస్ mc యొక్క వర్గమూలం
x 1 మరియు x 2 పరంగా పొందడానికి తీగ యొక్క పొడవును ఇస్తుంది కాబట్టి మనం m మరియు c విలువను x one y one మరియు x two y two పరంగా ఉంచవచ్చు l కోసం ఫార్ములాని x one y one పరంగా పొందండి y రెండు పక్కన మనం m ని y 1 మైనస్ y రెండు బై x ఒకటి మైనస్ x రెండు మరియు c y కి సమానం ఒక మైనస్ y ఒకటి మైనస్ y రెండు బై x ఒకటి మైనస్ x రెండు సార్లు x ఒకటి సరే తర్వాత మనం టాంజెంట్ లైన్ యొక్క సమీకరణాన్ని కనుగొంటాము కాబట్టి టాంజెంట్ లైన్ యొక్క సమీకరణం పారాబొలా y చతురస్రానికి ఒక బిందువు వద్ద నాలుగు గొడ్డలికి సమానం x ఒకటి y ఒకటి కాబట్టి మనం ఒక పారాబొలాను తీసుకుందాం మరియు x one y one అనేది పారాబొలాపై కొంత బిందువు అని అనుకుందాం, మనం ఈ టాంజెంట్ లైన్ యొక్క సమీకరణాన్ని ఈ బిందువు వద్ద x one y one కనుక్కోవాలనుకుంటున్నాము, కాబట్టి రేఖకు m వాలు ఉందని అనుకుందాం,
ఆపై రేఖ యొక్క సమీకరణం ఇప్పుడు టాంజెంట్ లైన్ y మైనస్ y ఒకటి ద్వారా ఇవ్వబడింది m రెట్లు x మైనస్ x ఒకటి అంటే y ఈక్వల్ టు mx ప్లస్ సారీ మై ఈక్వల్ టు mx ప్లస్ y వన్ మైనస్ ఎమ్ఎక్స్ వన్ టు ఈక్వల్ టు సి కి ఈ

పంక్తి టాంజెంట్ అని మనకు తెలుసు y చతురస్రం నాలుగు 4axకి సమానం అయితే
a అంటే m రెట్లు y ఒక మైనస్ mx ఒకటి, ఇది m స్క్వేర్ x వన్ మై వన్ ప్లస్ a ఈక్వల్ టు జీరో అని రాయడానికి సమానం కాబట్టి దీని నుండి m విలువ ఎంత ఇది m అనేది y 1 ప్లస్ మైనస్ స్క్వేర్ రూట్ యొక్క y వన్ స్క్వేర్ మైనస్ ఫోర్ యాక్స్ వన్‌కి సమానం రెండు మీతో భాగించబడినది రెండు x ఒకటి కానీ y ఒక చతురస్రం నాలుగు గొడ్డలి ఒకటికి సమానం ఎందుకంటే x ఒక y ఒకటి పారాబొలాపై ఉంటుంది కాబట్టి m y ఒకటి రెండు x ఒకటి కాబట్టి uh ఈ టాంజెంట్ లైన్ యొక్క వాలు m సమానం y వన్ బై టూ x వన్ దీనిని m ఈక్వల్‌గా y వన్ స్క్వేర్ బై టు x వన్ y వన్ అని కూడా వ్రాయవచ్చు కానీ y ఒక చతురస్రం నాలుగు గొడ్డలి ఒకటి రెండు x వన్ y ఒకటితో భాగించబడింది కాబట్టి x ఒకటి ఇక్కడ రద్దు చేయబడుతుంది మరియు మనకు రెండు విభజించబడింది y వన్ ద్వారా మనం ఈ ఫార్ములా mని రెండుకి సమానం y వన్ ద్వారా భాగించబడుతుంది మరియు టాంజెంట్ లైన్ యొక్క సమీకరణం
mx ప్లస్ cకి సమానం y మైనస్ mx 1 అయితే mకి సమానం 2 a ద్వారా y 1 ద్వారా ఇవ్వబడుతుంది సార్లు x ప్లస్ y 1 మైనస్ m సార్లు x ఒకటి మీరు ఈ మొదటి సమీకరణం నుండి చూస్తే m సార్లు x ఒకటి y ఒకటి బై రెండు కాబట్టి ఇది రెండు గొడ్డలికి y ఒకటి ప్లస్ y ఒకటి రెండుకి సమానం మనం y1 y సార్లు గుణిస్తే ఇది సూచిస్తుంది y1 సమానం 2ax ప్లస్ వన్ స్క్వేర్ బై టూ ఇప్పుడు మనం y ఒక చతురస్రాన్ని నాలుగు గొడ్డలి ఒకటిగా ఉంచుదాం కాబట్టి

ఇది రెండు గొడ్డలి ప్లస్ నాలుగు గొడ్డలి ఒకటి అంటే yy ఒకటి సమానం రెండు గొడ్డలి ప్లస్ x ఒకటి కాబట్టి ఇది x 1 y 1 పాయింట్‌లోని టాంజెంట్ లైన్ యొక్క సమీకరణం, ఇది పారాబొలా y స్క్వేర్‌కు టాంజెంట్ లైన్ యొక్క సమీకరణం, ఇది పారాబొలాపై
x ఒక y ఒక పాయింట్ వద్ద నాలుగు గొడ్డలికి సమానం సరే కాబట్టి మేము పారాబొలాపై
x 1 y 1 పాయింట్ వద్ద 4 గొడ్డలికి సమానమైన పారాబొలా y చతురస్రానికి టాంజెంట్ లైన్ యొక్క సమీకరణాన్ని పొందాము , మీరు ఉత్పన్నాల గురించి తెలుసుకున్నట్లయితే ఇది కాలిక్యులస్‌ని ఉపయోగించి కూడా తీసుకోవచ్చు కాబట్టి సమీకరణం యొక్క ఈ వ్యుత్పత్తిని పొందుదాం కాలిక్యులస్‌ని ఉపయోగించి టాంజెంట్ లైన్‌లో మనకు నాలుగు గొడ్డలికి సమానమైన y స్క్వేర్ సమీకరణం ఉంది, ఇది పారాబొలా యొక్క సమీకరణం కూడా x ఒక y ఒకటి ఈ x ఒక y ఒకటి పారాబొలాపై ఉంటుంది అంటే y ఒక చతురస్రం నాలుగు గొడ్డలికి సమానం అని సూచిస్తుంది x యొక్క fకి సమానమైన ఏదైనా వక్రరేఖపై x ఒక y ఒక బిందువు వద్ద ఉన్న టాంజెంట్ లైన్ యొక్క వాలు x y ఒక పాయింట్ వద్ద డెరివేటివ్ dydxకి సమానం కాబట్టి మీరు చేయాల్సిందల్లా do అనేది డెరివేటివ్ dydx కాబట్టి ysని లెక్కించండి 4 గొడ్డలికి సమానమైన చతుర్భుజాన్ని మనం x కి సంబంధించి భేదం చేస్తే మనకు 2 ydydx సమానం 4 రెట్లు వస్తుంది , అంటే dydx 2 aకి సమానం అని y ద్వారా భాగించబడుతుంది, ఇది m అనేది x ఒక y పాయింట్‌లోని డెరివేటివ్ dydxకి సమానం అని సూచిస్తుంది ఒకటి కాబట్టి ఇది టూ a బై y వన్ నోట్‌కి సమానం కాబట్టి మేము మా మునుపటి పద్ధతిని ఉపయోగించి ఇదే ఫార్ములా m ను టూ a బై y వన్‌కి సమానం చేసాము, అయితే ఇందులో ఎక్కువ బీజగణితం ఉంటుంది, అయితే మీకు కాలిక్యులస్ తెలిస్తే మీరు దీన్ని సులభంగా పొందవచ్చు మరియు అందువల్ల సమీకరణం టాంజెంట్ లైన్ యొక్క సమీకరణం y మైనస్ y ఒకటి m రెట్లు m రెట్లు a బై y ఒక సార్లు x మైనస్ x ఒకటి, ఇది yy ఒకటి మైనస్ y ఒక చతురస్రం రెండు గొడ్డలి మైనస్ రెండు గొడ్డలి ఒకటికి సమానం అయితే y ఒక చతురస్రం నాలుగు గొడ్డలి ఒకటి కాబట్టి yy ఒకటి మైనస్ నాలుగు గొడ్డలి ఒకటి రెండు గొడ్డలి మైనస్ రెండు గొడ్డలి ఒకటి ఇది y రెట్లు y ఒకటి రెండు గొడ్డలికి సమానం ప్లస్ రెండు గొడ్డలి ఒకటి లేదా yy ఒకటి రెండు రెట్లు x ప్లస్ x ఒకటి
కాబట్టి మీరు గమనించినట్లయితే రిమార్క్ చేయండి ఈ ఉత్పన్నం పై ఉత్పన్నం అని ఊహిస్తుంది ఈ పాయింట్ x వన్ y వన్ అనేది మూలం సున్నా సున్నాకి భిన్నంగా ఉంటుంది, ఎందుకంటే మనం రెండు a బై y ఒకటి లేదా రెండు ఎ x వన్ అని వ్రాస్తున్నాము కాబట్టి ఇది ఇలా అనుకోండి, అయితే
x ఒక y వన్ పాయింట్ సున్నా సున్నా అయితే ఇది శీర్షం.
పారాబొలా y స్క్వేర్ నాలుగు గొడ్డలికి సమానం మరియు మనం ఈ బిందువు సున్నా సున్నాని తీసుకుంటే , సున్నా సున్నా వద్ద ఉన్న టాంజెంట్ లైన్ y అక్షం అని స్పష్టంగా తెలుస్తుంది ఎందుకంటే y అక్షం ఈ పారాబొలాను ఒక పాయింట్ సున్నా సున్నా వద్ద మాత్రమే కలుస్తుంది కాబట్టి ఈ సమీకరణం y అక్షం దీని సమీకరణం x సున్నాకి సమానం కాబట్టి మనం
పొందిన సమీకరణంలో y ఒకటి రెండు గొడ్డలి ప్లస్ x ఒక సమీకరణంలో సున్నా సున్నాకి సమానం x ఒక y ఒకటి ఉంచితే మనకు ఎడమ చేతి వైపు సున్నా రెండు గొడ్డలితో 0 కి సమానం అవుతుంది.
x సమానం 0 కాబట్టి సమీకరణం yy ఒకటి రెండు రెట్లు సమానం x ప్లస్ x ఒకటి పాయింట్ సున్నా సున్నాకి కూడా చెల్లుతుంది
కాబట్టి ఇది పాయింట్ x 1 y ఒక పాయింట్ వద్ద టాంజెంట్ యొక్క సాధారణ సమీకరణం మేము సాధారణ రేఖ యొక్క సమీకరణాన్ని కనుగొంటాము ఏదైనా పాయింట్ వద్ద x ఒకటి y ఒక సమీకరణం
పోయి వద్ద సాధారణం పారాబొలా y చతురస్రంలో nt x one y ఒకటి నాలుగు xకి సమానం కాబట్టి సాధారణ రేఖ అంటే ఏమిటి కాబట్టి మనకు ఈ పారాబొలా ఉంటే, మనం ఒక పాయింట్ x one y ఒకటి తీసుకుంటే స్పర్శ రేఖ ఇది మరియు సాధారణ రేఖ లంబంగా ఉండే రేఖ.
స్పర్శ రేఖకు కనుక ఈ రేఖకు ఇది సాధారణ రేఖ మరియు ఇది టాంజెంట్ లైన్ టాంజెంట్ యొక్క సమీకరణం yy ఒకటి రెండు గొడ్డలి ప్లస్ x ఒకటి కాబట్టి y ఒకటి సున్నా కానిది అయితే మనం దీనిని వ్రాయవచ్చు y రెండు a బై y ఒకటి x ప్లస్ x ఒకటి కాబట్టి
టాంజెంట్ లైన్ యొక్క వాలు రెండు a ద్వారా y ఒకటి ద్వారా ఇవ్వబడుతుంది, ఇది సాధారణ రేఖ యొక్క వాలును సూచిస్తుంది, దీనిని మనం m అని పిలుద్దాం ఇది మైనస్ y1 బై 2aకి సమానం ఎందుకంటే ఇవి రెండు పంక్తులు లంబంగా ఉంటాయి
, వాలు యొక్క ఉత్పత్తి మైనస్ ఒకటికి సమానం కాబట్టి మనకు వాలు మైనస్ y ఒకటి రెండుగా వస్తుంది కాబట్టి సాధారణ సమీకరణం y మైనస్ y ఒకటి వాలుకు సమానం y మైనస్ y ఒకటి రెండు సార్లు x మైనస్ x ఒక లెట్ మేము ఈ సమీకరణాన్ని వాలు m పరంగా వ్రాస్తాము కాబట్టి వాలు పరంగా m మన వద్ద ఉన్న m మైనస్ y వన్ బై టూ a అంటే y వన్ మైనస్ టూ am మరియు అందువల్ల x ఒకటి y వన్ స్క్వేర్ బై ఫోర్ a అంటే చదరపు m స్క్వేర్‌కి నాలుగు రెట్లు సమానం నాలుగు a లేదా ఇది am చతురస్రానికి సమానం కాబట్టి సాధారణ సమీకరణంలో ఉంచడం వలన y మైనస్ y ఒకటి m మైనస్ y ఒకటికి రెండు సార్లు x మైనస్ x ఒకటి మనకు y మైనస్ y ఒకటి y ఒకటి మైనస్ రెండు m కాబట్టి y ప్లస్ టూ am సమానం m రెట్లు x మైనస్ x ఒకటి కాబట్టి x మైనస్ am చతురస్రం, ఇది y ను mx మైనస్ మైనస్ రెండు am మైనస్ am q అని వ్రాయడం వలె ఉంటుంది కాబట్టి ఇది
x వన్ y ఒక బిందువు వద్ద సాధారణ సమీకరణం, ఇది పరంగా mx ఒకటి am చతురస్రం మరియు y ఒకటి మైనస్ రెండు am కాబట్టి మనం ఒక పారాబొలాపై am స్క్వేర్ మైనస్ రెండు am అని ఒక సాధారణ బిందువుగా వ్రాస్తే ,

సమీకరణాన్ని mx మైనస్ రెండు am మైనస్ amq ok అని y అని వ్రాయవచ్చు
కాబట్టి తరువాత మనం చేస్తాము సబ్ టాంజెంట్ మరియు సబ్ నార్మల్ అని పిలవబడే వాటిని నిర్వచించండి
మరియు పారాబొలా సబ్ టాంజెంట్ మరియు సబ్ నార్మల్ కోసం పొడవును కనుగొనండి
మేము ha ve పారాబొలా y చతురస్రం నాలుగు గొడ్డలికి సమానం
, పారాబొలాపై p పాయింట్ ఉందనుకుందాం , ఈ బిందువు p వద్ద ఉన్న టాంజెంట్ లైన్‌ని చూద్దాం మరియు ఈ టాంజెంట్ లైన్ x అక్షాన్ని ఒక బిందువు వద్ద కలుస్తుందని అనుకుందాం మరియు మనం సాధారణ రేఖను గీద్దాం మరియు సాధారణ పంక్తి nలో x అక్షాన్ని కలుస్తుంది అనుకుందాం ఇది లంబంగా ఉంటుంది అప్పుడు ఈ pt సరే అప్పుడు మనం ఈ p నుండి x అక్షానికి లంబంగా కూడా
గీస్తాము కాబట్టి ఆ బిందువును a అని పిలుద్దాం కాబట్టి pt అనేది పాయింట్ p మరియు వడ్డీ విభాగం పాయింట్ మధ్య టాంజెంట్.
x అక్షం మీద మరియు
x అక్షం మీద దీని ప్రొజెక్షన్ ఎనభై కాబట్టి దీనిని సబ్ టాంజెంట్ అని పిలుస్తారు మరియు
మీరు ఈ pnని చూస్తే మళ్ళీ ఇది సబ్ నార్మల్ మరియు x అక్షంపై దాని ప్రొజెక్షన్ అలా ఉంటుంది ఇది సబ్ టాంజెంట్ మరియు ఇది ఒక సబ్ నార్మల్ కాబట్టి మనం పాయింట్ p యొక్క కోఆర్డినేట్‌లను x one y ఒకటిగా తీసుకుంటే , టాంజెంట్ లైన్ లైన్ pt యొక్క సమీకరణం మనకు తెలుస్తుంది y ఒకటి m రెట్లు yy ఒకటి సమానం రెండు సార్లు x ప్లస్ x వన్ కాబట్టి కోఆర్డినేట్ సున్నాకి సమానమైన yని ఉంచడం ద్వారా t యొక్క sని పెట్టవచ్చు ఒక కామా సున్నా ఎందుకంటే p x వన్ y ఒకటి కాబట్టి ఈ బిందువు t
శీర్షం o నుండి సమాన దూరంలో ఉంటుంది మరియు ఈ పాయింట్ a ఈ శీర్షం t నుండి సమాన దూరంలో ఉంటుంది మరియు ఒక సో టప్ సబ్ టాంజెంట్ వద్ద రెండు రెట్లు x ఒకటికి సమానం మరియు ఈ ఉప అంటే ఏమిటి ఈ ఉప సాధారణ గమనికను కనుగొనడానికి, ఈ ట్రయాంగిల్ ట్యాప్ ట్రయాంగిల్ పాన్‌ను పోలి ఉందని
ఎందుకు అంటే ఇది ఎందుకు అంటే మీరు ఈ కోణాన్ని చూస్తే మనం తీటా అని పిలుస్తాము మరియు దీనిని పాట్ లంబ కోణ త్రిభుజం అని అంటారు కాబట్టి ఈ కోణం 2 మైనస్ ద్వారా పై అవుతుంది తీటా మళ్ళీ ఇది 90 డిగ్రీలు కాబట్టి ఈ కోణం తీటా కాబట్టి యాంగిల్ లె ఎటిపి యాంగిల్ ఎపిఎన్‌తో సమానంగా ఉంటుంది , ఆపై ఒక తొంబై డిగ్రీలు సాధారణం కాబట్టి ఈ రెండు త్రిభుజాలు సమానంగా ఉంటాయి కాబట్టి నేను AP ద్వారా భాగించబడి వ్రాస్తే ఇదే విషయం ap ద్వారా విభజించబడింది సారూప్య త్రిభుజాలలో నిష్పత్తులు ఒకేలా ఉన్నాయని మనకు తెలుసు కాబట్టి ఇది వద్ద ap చతురస్రానికి సమానం అని సూచిస్తుంది , అయితే apap పొడవు ఏమిటి అయితే y ఒకటి ఇది y ఒక చదరపు బై వద్ద రెండు x ఒకటి కానీ y 1 చదరపు 4 గొడ్డలి 1 ని 2 x 1తో విభజించారు కాబట్టి ఇది స్థిరం 2 a కాబట్టి సబ్ నార్మల్ అనేది రెండు aకి సమానం, ఇది స్థిరాంకం కాబట్టి సబ్ నార్మల్ అనేది పాయింట్ x వన్ y వన్‌పై ఆధారపడి ఉండదు, అయితే సబ్ టాంజెంట్ x కోఆర్డినేట్‌పై ఆధారపడి ఉంటుంది పాయింట్ x one y one కాబట్టి మేము తదుపరి ఉపన్యాసంలో ఈ ఉపన్యాసం కోసం ఇక్కడ ఆపివేస్తాము , టాంజెంట్ నార్మల్ మొదలైన వాటికి సంబంధించిన మరికొన్ని సమస్యలను చేస్తాము ధన్యవాదాలు

Prutor@IITK