శంఖాకార విభాగాలపై ఉపన్యాసం 7కి స్వాగతం కాబట్టి గత ఉపన్యాసంలో మేము ఈ ఉపన్యాసంలో పారాబొలా యొక్క టాంజెంట్ మరియు నార్మల్ గురించి చర్చించాము, మేము పారాబొలా యొక్క పారామెట్రిక్ రూపాన్ని వివరిస్తాము మరియు పారామెట్రిక్ ఫారమ్ పారామెట్రిక్
పరంగా టాంజెంట్ నార్మల్ గురించి చర్చిస్తాము.
నాలుగు గొడ్డలికి సమానమైన పారాబొలా y చతురస్రం యొక్క రూపం కాబట్టి ఈ పారాబొలా x ఎల్లప్పుడూ ప్రతికూలంగా ఉంటుందని మరియు y ప్రతికూలంగా మరియు సానుకూలంగా ఉంటుందని గమనించండి మరియు x మీరు పెంచినప్పుడు మీరు ప్రతి స్థిర xకి ఇక్కడ y యొక్క రెండు విలువలు ఉంటాయి మరియు x 0 నుండి ఇన్ఫినిటీకి వెళ్లినప్పుడు y
మీరు పారాబొలా యొక్క పై సగం భాగాన్ని చూస్తే y నుండి విలువలను తీసుకుంటుంది, దిగువ సగంలో y మళ్లీ 0 నుండి అనంతానికి వెళుతుంది, అది సున్నా నుండి ప్రతికూల అనంతం కుడికి వెళుతుంది కాబట్టి మనం yని tకి సమానంగా ఉంచినట్లయితే t ఏదైనా వాస్తవ సంఖ్య కాబట్టి y విలువను మైనస్ అనంతం నుండి సానుకూల అనంతం వరకు తీసుకోవచ్చు, ఆపై x y స్క్వేర్‌కి 4 a ద్వారా సమానం కాబట్టి ఇది t స్క్వేర్‌కి 4 ద్వారా సమానం కాబట్టి ఏదైనా సాధారణ రూపం కాబట్టి ఏదైనా సాధారణ పాయింట్ కాబట్టి ఏదైనా సాధారణ పాయింట్ పారాబొలాపై x t స్క్వేర్ 4 a మరియు y ఇప్పుడు t అని వ్రాయవచ్చు ఇలా వ్రాయడానికి బదులుగా ఇది భిన్నం t స్క్వేర్‌ని 4 ద్వారా కలిగి ఉంటుంది, మనకు ఈ భిన్నం వద్దు అని అనుకుందాం, అప్పుడు మనం y కి సమానం కాకుండా t అని పెట్టవచ్చు.
మనం y ని 280కి సమానం ఉపయోగిస్తే a పాజిటివ్ కాబట్టి ఇది మళ్లీ t మైనస్ ఇన్ఫినిటీ నుండి ఇన్ఫినిటీకి వెళుతుంది y కూడా మైనస్ ఇన్ఫినిటీ నుండి ఇన్ఫినిటీకి వెళుతుంది కాబట్టి x y స్క్వేర్‌కి సమానం అవుతుంది ఎనిమిది t స్క్వేర్ బై ఫోర్ నాలుగు a అంటే నాలుగు ఒక చతురస్రం t చతురస్రం నాలుగు a అంటే ఒక సార్లు t చతురస్రం కాబట్టి మేము దీనిని పారామితి రూపంగా ఉపయోగిస్తాము కాబట్టి మేము దీనిని పారామితి రూపంగా ఉపయోగిస్తాము, పారాబొలా y స్క్వేర్
యొక్క పారామెట్రిక్ రూపంగా 280 కి సమానమైన xని ఉపయోగిస్తాము.
x అంటే
నాలుగు xకి సమానమైన పారాబొలా y స్క్వేర్ యొక్క ఏదైనా సాధారణ బిందువును స్క్వేర్ రెండు వద్ద వ్రాయవచ్చు కాబట్టి దీని ప్రయోజనం ఏమిటంటే
, పారాబొలాపై ఏదైనా పాయింట్‌ని వివరించడానికి మేము ఒక పరామితి tని మాత్రమే ఉపయోగిస్తాము, మీరు వ్రాసినట్లయితే ఇది ఇప్పటికే సంతృప్తి చెందుతుంది.
సాధారణ పాయింట్ x వన్ y వన్ తర్వాత మీరు y ఒక చతురస్రం నాలుగు గొడ్డలి ఒకదానికి సమానం అని మరొక సమీకరణాన్ని ఉపయోగించాలి కాబట్టి ఇది సాధారణ పాయింట్ మరియు
ఇది సున్నాకి సమానమైన t వద్ద మీరు శీర్షం సున్నా సున్నాని పొందవచ్చని మీరు చూడవచ్చు, ఇది t ఏదైనా సానుకూలంగా ఉంటే సున్నాకి సమానం అప్పుడు మీకు x సమానమైన చదరపు y వద్ద 280కి సమానం అంటే y సానుకూలంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఇది t పాజిటివ్‌కి స్క్వేర్ 280 వద్ద
పాయింట్ మరియు మీరు మైనస్ అనంతం నుండి మారుతూ t తీసుకుంటే t నెగటివ్‌కు స్క్వేర్ టూ ఎనబైకి పాయింట్ ఉంటుంది అనంతం వరకు మీరు పారాబొలాపై ఒక పాయింట్‌ని పొందుతారు మరియు ప్రతి tకి మీరు ఒక పాయింట్‌ను మాత్రమే పొందుతారు కాబట్టి t మైనస్ ఇన్ఫినిటీ n ప్లస్ ఇన్ఫినిటీ మధ్య మారుతూ ఉంటుంది కాబట్టి మేము పారాబొలాపై అన్ని పాయింట్‌లను పొందుతాము అలాగే పారాబొలాపై చదరపు రెండు వద్ద ఒక ప్రత్యేక బిందువు ఉంటుంది.
t ఇచ్చిన t కాబట్టి అన్ని పాయింట్లను స్క్వేర్ వద్ద ప్రత్యేకంగా సూచించవచ్చు కాబట్టి ఇప్పుడు టాంజెంట్ యొక్క ఈక్వేషన్‌ను వ్రాద్దాం మరియు టాంజెంట్ యొక్క ఈ పారామెట్రిక్ ఫారమ్ ఈక్వేషన్ పరంగా సాధారణం మరియు పారామెట్రిక్ రూపంలో సాధారణం
పాయింట్ x వన్ వద్ద టాంజెంట్ రీకాల్ సమీకరణం y ఒకటి yy ఒకటి రెండు గొడ్డలి ప్లస్ x ఒకటి మరియు x 1 వద్ద సాధారణ సమీకరణం y ఒకటి ఇవ్వబడుతుంది మరియు y మైనస్ y ఒక టాంజెంట్ వాలు వాలుకు సమానం ఈ సమీకరణం నుండి మీరు సులభంగా చూడగలరు ఈ సమీకరణం నుండి రెండు a బై y ఒకటి కాబట్టి సాధారణ వాలు మైనస్ y ఒకటి రెండు సార్లు x మైనస్ x ఒకటి కాబట్టి ఇవి టాంజెంట్ యొక్క రెండు సమీకరణాలు మరియు x వన్ y వన్ స్క్వేర్ టూ వద్ద సమానమైన స్పర్శ సమీకరణాన్ని ఉపయోగిస్తే మనకు టాంజెంట్ సమీకరణం y సార్లు y ఒకటి రెండు ఎనబై సమానం రెండు గొడ్డలితో కలిపి x ఒకటి చతురస్రాకారంలో ఉంది రెండు a రద్దు చేస్తుంది , ఇది చతురస్రం వద్ద x ప్లస్‌కి సమానమైన t సార్లు y ఇస్తుంది కాబట్టి ఇది
చదరపు రెండు వద్ద పాయింట్ వద్ద టాంజెంట్ లైన్‌కు ఉపయోగకరమైన సూత్రం,
అదే విధంగా చదరపు వద్ద x ప్లస్‌కి సమానం మనం సాధారణ సమీకరణాన్ని కనుగొంటాము, మనకు y మైనస్ y ఒకటి ఉంది కాబట్టి y మైనస్ రెండు మైనస్ y ఒకటికి రెండు ఎనబైని రెండు సార్లు x మైనస్ x ఒకటి స్క్వేర్‌లో భాగించబడుతుంది, ఇది y మైనస్ రెండు దీనికి సమానం అయితే మైనస్‌కి సమానం క్యూబ్ వద్ద tx ప్లస్ 280 ప్లకు సమానం y ప్లస్ tx అని వ్రాయవచ్చు మీరు టాంజెంట్ లైన్ యొక్క వాలును చూస్తే, ఇది స్లోప్ నుండి t అని చెబుతుంది మరియు సాధారణ రేఖ యొక్క వాలు ఈ t పరంగా మైనస్ ఒకటి t అని చెప్పబడుతుంది, ఒకవేళ tt సున్నాకి సమానం కానట్లయితే, అప్పుడు మనకు టాంజెంట్ లైన్ యొక్క వాలు వస్తుంది క్షమించండి మరియు

సాధారణ పంక్తి యొక్క వాలు మైనస్ t ఇది వాలు మైనస్ t రెండు బిందువులను కలిపే తీగ యొక్క సమీకరణాన్ని కూడా కనుగొనండి p అనేది t1 స్క్వేర్ 281 మరియు q అనేది రెండు స్క్వేర్ రెండు ఎనభై రెండు వద్ద ఉన్న పాయింట్ కాబట్టి ఈ పారాబొలా p మరియు q లపై మనకు ఏవైనా రెండు పాయింట్లు ఉంటే, ఈ p మరియు q లను కలిపే రేఖ యొక్క సమీకరణం కావాలి, తద్వారా y మైనస్ ఒక వద్ద రెండు వాలుకు సమానం, ఇది ఒకటి వద్ద రెండు మైనస్ రెండు వద్ద ఉంటుంది.

y ఒకటి మైనస్ y రెండుని x ఒకటి మైనస్ x రెండు భాగించగా ఒక చదరపు మైనస్ వద్ద రెండు చదరపు సార్లు x మైనస్ x ఒకటి ఒక చతురస్రం వద్ద అంటే y మైనస్ రెండు ఇక్కడ ఒకటికి సమానం నేను a మరియు t ఒకటి మైనస్ t రెండు కాబట్టి రెండు రద్దు చేయగలను
1 చతురస్రం వద్ద t 1 ప్లస్ t 2 సార్లు x మైనస్‌తో విభజించబడింది కాబట్టి t 1 ప్లస్ t 2 ఈ గ్రాతో గుణించాలి ives t 1 ప్లస్ t 2 సార్లు y మైనస్ 2 వద్ద 1 సార్లు t 1 ప్లస్ t 2 సమానం 2 సార్లు x మైనస్ ఒక చదరపు వద్ద లేదా y సార్లు t ఒకటి ప్లస్ t రెండు సమానం ఒక చదరపు వద్ద రెండు ప్లస్ రెండు వద్ద ఒక t రెండు ప్లస్ రెండు x ఒక చతురస్రం వద్ద మైనస్ రెండు ఒక చతురస్రం వద్ద రెండు రద్దు అవుతుంది మరియు మనకు y రెట్లు t వన్ ప్లస్ t టూ రెండు రెట్లు x ప్లస్ ఒకటి t రెండు వద్ద సమానం ఈ ఫార్ములాను రికార్డ్ చేయండి ఇది ఒక స్క్వేర్ రెండు వద్ద పంక్తి కలిపే పాయింట్ యొక్క సమీకరణం మరియు రెండు చతురస్రం రెండు వద్ద రెండు వద్ద రెండు వేర్వేరు పాయింట్ల వద్ద టాంజెంట్‌ల ఖండన బిందువును పారబోలా y స్క్వేర్‌పై నాలుగు గొడ్డలికి సమానం అని చూద్దాం, కాబట్టి పాయింట్లు p అని ఒక చతురస్రం రెండు వద్ద ఒకటి మరియు q రెండు చదరపు రెండు వద్ద ఉంటుంది.

282 ఈ పారామెట్రిక్ ఫారమ్ పరంగా మనం పొందిన టాంజెంట్ యొక్క సమీకరణం చతురస్రం వద్ద x ప్లస్‌కి సమానం కాబట్టి p వద్ద టాంజెంట్ t 1 y ద్వారా ఒక స్క్వేర్ వద్ద x ప్లస్‌కు సమానం మరియు q వద్ద టాంజెంట్ t ద్వారా ఇవ్వబడుతుంది.

రెండు చతురస్రాకారంలో x ప్లస్‌కి రెండు y
సమానం ఇప్పుడు మనం ఈ రెండు సమీకరణాలను పరిష్కరించగలము uation ఖండన బిందువును కనుక్కోవడానికి, ఈ సమీకరణాన్ని ఒకటిగా వ్రాస్తే ఖండన బిందువును పొందేందుకు ఇది రెండు కాబట్టి ఒకటి మైనస్ రెండు xని రద్దు చేస్తుంది మరియు మనకు t ఒకటి మైనస్ t 2 రెట్లు y సమానం t 1 చదరపు మైనస్ t 2 చతురస్రం అంటే y ఒక సార్లు t 1 ప్లస్ t 2కి సమానం మరియు అందువల్ల 1 సమీకరణం నుండి x అనేది ఒక చతురస్రం వద్ద t 1 సార్లు yt 1 y మైనస్, ఇది ఒక చతురస్రం
వద్ద ఒక t వన్ ప్లస్ t రెండు మైనస్, ఇది వద్దకు సమానం ఒకటి t రెండు కాబట్టి ఖండన బిందువు ఒకటి t రెండు కామాతో ఒకటి ప్లస్ t టూ వద్ద ఇవ్వబడుతుంది, ఈ ఫార్ములా మళ్లీ
రెండు టాంజెంట్ యొక్క ఖండన బిందువును గుర్తుంచుకోవడానికి ఉపయోగపడుతుంది ఒకటి t రెండు కామా వద్ద ఒకటి ప్లస్ t రెండు వద్ద ఉంది ఇప్పుడు చూద్దాం కొన్ని సమస్యల వద్ద కాబట్టి మనం చేసే మొదటి సమస్య ఈ క్రింది విధంగా ఉంటుంది కాబట్టి పారాబొలాపై p మరియు q బిందువుల వద్ద ఉన్న టాంజెంట్‌లు పాయింట్ t వద్ద కలిసినట్లయితే మొదటి tp మరియు tq లు రెండవ ఫోకస్‌లో సమాన కోణాలను ఉపసంహరించుకుంటాయని రుజువు చేస్తే రెండవది నిరూపిస్తుంది చదరపు sp సార్లు sq మరియు tకి సమానం త్రిభుజం spt త్రిభుజం stqని పోలి ఉంటుంది కాబట్టి మొదటి దశ చిత్రాన్ని గీయడానికి ప్రయత్నించండి, ఇక్కడ చిత్రాన్ని గీయడానికి నన్ను అనుమతిస్తాము, ఈ పారాబొలా ఉంది, మనం
p మరియు qp మరియు q అనే రెండు పాయింట్లను తీసుకుంటాము అనుకుందాం, అది టాంజెంట్‌ను చూడండి అని చెబుతుంది p వద్ద p మరియు q వద్ద టాంజెంట్‌లు
t అనే బిందువు వద్ద కలుస్తాయనుకోండి మరియు మనకు ఫోకస్ sa కామా సున్నా ఉందని అనుకుందాం, అప్పుడు మనం tp మరియు tq ఫోకస్ వద్ద సమాన కోణాన్ని ఉపసంహరించుకుంటామని నిరూపించాలి అంటే మనం ఈ త్రిభుజాన్ని మరియు ఈ త్రిభుజాన్ని గీద్దాం కాబట్టి మనకు అవసరం ఈ కోణం మరియు ఈ కోణం సమానంగా ఉన్నాయని నిరూపించడానికి, మనం చేసేది మరొక రంగును ఉపయోగించమని చెప్పండి, కాబట్టి t నుండి ఈ రేఖకు లంబంగా గీయండి spnsq ఈ పాయింట్‌ను m అని పిలుద్దాం మరియు t క్యాబ్‌లో మనం లంబంగా ఉన్నాము m డాష్ సరే కాబట్టి మేము పాయింట్‌ను పారామెట్రిక్ రూపంలో తీసుకోవచ్చని మాకు తెలుసు కాబట్టి p 1 వద్ద 1 చదరపు 2 వద్ద ఉండనివ్వండి మరియు q 2 వద్ద 2 స్క్వేర్ 2 వద్ద బిందువుగా ఉండనివ్వండి.

ఆపై మేము టాంజెంట్ లైన్ యొక్క ఖండనను మునుపటి ఫార్ములా ద్వారా పొందాము .

ఇంటర్ పాయింట్
p మరియు q వద్ద టాంజెంట్ లైన్‌ల విభాగం మనకు t పాయింట్ యొక్క కోఆర్డినేట్ ఒకటి t రెండు మరియు ఒకటి ప్లస్ t రెండు వద్ద ఇవ్వబడుతుంది కాబట్టి మనకు పాయింట్ t యొక్క కోఆర్డినేట్ వచ్చింది, ఇప్పుడు మనం sp లైన్ యొక్క సమీకరణం ఏమిటో వ్రాద్దాం.

ఈ అంకెను ఈ బిందువుకు ఫోకస్‌గా చేర్చే రేఖను కలిగి ఉండాలి p ఈ రేఖ యొక్క సమీకరణం ఏమిటి p ఈ రేఖ యొక్క సమీకరణం ఏమిటి y మైనస్ సున్నా వాలుకు సమానం రెండు ఎనిమిది t ఒక మైనస్ సున్నా ఒక చదరపు మైనస్ వద్ద భాగించబడినది మైనస్ a సార్లు x మైనస్ a ఎందుకంటే s పాయింట్ కామా సున్నా మరియు p అనేది ఒక చతురస్రం రెండు ఎనభై ఒకటి వద్ద పాయింట్ కాబట్టి ఇది yకి రెండు t వన్ బై t వన్ స్క్వేర్ మైనస్ వన్ టైమ్స్ x మైనస్ a అంటే t 1 స్క్వేర్ మైనస్ 1 రెట్లు y మైనస్ 2 t 1 x ప్లస్ 2 వద్ద ఒక సమానం సున్నాకి ఇప్పుడు m అనేది

t నుండి పంక్తికి s మరియు p చేరే పంక్తికి లంబంగా ఉండే పాదం అనుకుందాం, ఆపై ఈ లంబంగా ఉన్న పొడవు ఎంత అనేది
రేఖ గొడ్డలికి x ఒక y ఒక బిందువు యొక్క లంబ దూరాన్ని ప్లస్ బై ప్లస్ c సమానంగా గుర్తుకు తెచ్చుకోండి నుండి 0 వరకు గొడ్డలి 1 ప్లస్ 1 ప్లస్ c విభజించబడిన మోడ్ ద్వారా ఇవ్వబడుతుంది ఒక స్క్వేర్ ప్లస్ బి స్క్వేర్ యొక్క వర్గమూలం ద్వారా కాబట్టి మనం దూరాన్ని లెక్కించవచ్చు tm ఇది ఈ మునుపటి సమీకరణం ద్వారా అందించబడిన రేఖ యొక్క సమీకరణానికి సమానం కాబట్టి మేము ఈ సమీకరణంలో ఒక చదరపు రెండు వద్ద x 1 y 1 ఉంచాము.

t వన్ స్క్వేర్ మైనస్ వన్ ప్రైమ్ y వన్ క్షమించండి, ఇది t పాయింట్ నుండి లంబంగా డ్రాగా ఉంచాము కాబట్టి మేము y 1 ని 1 ప్లస్ t 2 వద్ద ఉంచుతాము, ఇది t 1 చదరపు మైనస్ 1 y 1 మైనస్ 2 t 1 x 1 మైనస్ 2 t 1 x 1 అనేది 1 t 2 ప్లస్ టూ ఒకదానిలో ఇది సంపూర్ణ విలువలో t ఒక మైనస్ ఒక చదరపు ప్లస్ రెండు t ఒక చతురస్రం యొక్క వర్గమూలంతో భాగించబడుతుంది కాబట్టి మీరు దీన్ని సరళీకృతం చేస్తే ఇది మేము చేయగలిగిన రెట్లు సమానం వీటన్నింటి నుండి ఉమ్మడిగా తీసుకోండి మరియు [సంగీతం ] హారం మీరు చూస్తే ఇది ఒకటి మైనస్ వన్ స్క్వేర్ ప్లస్ రెండు టి వన్ హోల్ స్క్వేర్ ఇది క్షమించండి ఇది ఒక చదరపు మైనస్ ఒక ఎల్ స్క్వేర్ ప్లస్ రెండు టి వన్ స్క్వేర్ ఇది టి వన్ స్క్వేర్ ప్లస్ స్క్వేర్ రూట్ కింద ఒక మొత్తం చతురస్రం మరియు న్యూమరేటర్ అనేది ఒక స్క్వేర్ కలిగి ఉన్న ప్రైమ్స్ మోడ్ e మైనస్ వన్ ప్రైమ్స్ t 1 ప్లస్ t 2 మైనస్ 2 t 1 స్క్వేర్ t 2 ప్లస్ టూ t వన్ దీన్ని మరింత సులభతరం చేద్దాం, ఒకసారి మనం దీన్ని గుణిస్తే ఇది t ఒక క్యూబ్ మైనస్ t ఒకటి ప్లస్ t ఒక చదరపు t రెండు మైనస్ t రెండు మైనస్ రెండు t ఒక చదరపు t రెండు ప్లస్ రెండు t ఒక హారం ద్వారా విభజించబడింది t ఒక చదరపు ప్లస్ ఒకటి ఇది ఒక సార్లు t ఒక క్యూబ్ మైనస్ t ఒక చదరపు t రెండు మరియు ఆపై ప్లస్ t ఒక మైనస్ t రెండు సమానం ఇప్పుడు మీరు కారకం చేయవచ్చు మరియు ఇది సమానం ఒక సార్లు t 1 మైనస్ t 2 రెట్లు ఇది t ఒకటి t వన్ స్క్వేర్ ప్లస్ ఒకటి t వన్ స్క్వేర్‌తో భాగించబడింది ప్లస్ ఒకటి ఇది రద్దు చేయబడుతుంది మరియు మీరు tm అనేది t ఒకటి మైనస్ t రెండు యొక్క ప్రైమ్ మోడ్‌కి సమానం కాబట్టి ఇది లంబ పొడవు టాంజెంట్ యొక్క ఖండన బిందువు నుండి ఫోకస్‌ను కలిపే రేఖకు పడిపోతుంది p బిందువుకు ఇది t వన్ మరియు t రెండు లకు సంబంధించి సుష్ట సౌష్టవం కనుక ఇది దూరం సెట్ tm డాష్, ఇక్కడ m డాష్ అనేది పంక్తికి లంబంగా ఉండే అడుగు ఇది tmకి కూడా సమానం ఒక సార్లు mod t ఒక మైనస్ t రెండు కాబట్టి tm s ame tm డాష్‌గా ఇప్పుడు మళ్లీ చిత్రాన్ని చూద్దాం మీకు q పాయింట్ ఉంది ఇక్కడ టాంజెంట్‌లు ఈ పాయింట్‌లో కలుస్తాయి p పాయింట్ p ఇక్కడ ఉంది మరియు మనకు ఫోకస్ లు మైనస్ pnsq ఈ పాయింట్ m మరియు ఈ పాయింట్ m డాష్ కాబట్టి మనం ఏమిటి tm అనేది tm డాష్‌కి సమానం, మనకు tm సమానం tm డాష్‌తో సమానం , మొదటి భాగం నిరూపించాల్సింది ఏమిటంటే , tp మరియు tq ఫోకస్ వద్ద సమాన కోణాలను ఉపసంహరించుకుంటాయి అంటే tp ఈ కోణాన్ని ఫోకస్ మరియు t క్యూబ్‌లో ఉపసంహరించుకుంటుంది.
ఈ కోణాన్ని ఉపసంహరించుకుంటే , ఈ రెండు కోణాలు మన వద్ద ఉన్న tm మరియు ttm మరియు tm డాష్ సమానంగా ఉన్నాయని నిరూపించాలి, ఇప్పుడు ఈ రెండు లంబకోణ త్రిభుజాలు సమానంగా ఉంటాయి కాబట్టి త్రిభుజం tms మరియు త్రిభుజం tm డాష్ లు సమానంగా ఉంటాయి ఎందుకంటే రెండూ లంబ కోణ త్రిభుజం.
సాధారణ హైపోటెన్యూస్ మరియు tm tm డాష్‌కి సమానం కాబట్టి ఇది కోణం tsm యాంగిల్ tsm డాష్‌కు సమానం అని సూచిస్తుంది, ఇది యాంగిల్ tsp కోణానికి సమానం అని చెప్పడం అదే విషయం, ఇది
రెండవ భాగం st స్క్వేర్ ఈక్వా అని చూపించడం అని రుజువు చేస్తుంది.
l నుండి sp సార్లు sqకి సమానం కాబట్టి మనకు st స్క్వేర్ sp ప్రైమ్స్ sqకి సమానం కాబట్టి మనం దూరం కనుక్కోవాలి s ఒక కామాను సమన్వయం చేసి ఉందా 0 t అనేది ఒక t రెండు కామా వద్ద ఒకటి ప్లస్ t టూ అని నిరూపించడానికి ఇప్పుడు st స్క్వేర్ sp సమయాలకు సమానం sq
ఈ పాయింట్ p ఒక చతురస్రం 2 వద్ద 1 q వద్ద ఉన్న దూరం 82 చదరపు కాబట్టి sp స్క్వేర్ 1 స్క్వేర్ మైనస్ ఒక చతురస్రంలో ప్లస్ రెండు ఒక మైనస్ జీరో స్క్వేర్ వద్ద ఉంటుంది, ఇది ఒక చదరపు t ఒక చదరపు మైనస్‌కు సమానం ఒక చతురస్రం ప్లస్ నాలుగు ఒక చతురస్రం t ఒక చతురస్రం , ఇది ఒక చదరపు రెట్లు t ఒక చతురస్రం మరియు మొత్తం ఒక చతురస్రం వలె ఉంటుంది కాబట్టి sp అనేది ఒక సార్లు t వన్ స్క్వేర్ ప్లస్ వన్‌కు సమానం, అదేవిధంగా మనకు t ఒకటికి t రెండుని మార్చడం ద్వారా sq ఉంటుంది.
చతురస్రం ప్లస్ వన్ మరియు st కూడా st స్క్వేర్ అంటే t1 t2 మైనస్ ఒక స్క్వేర్ ప్లస్ t1 ప్లస్ t2 మైనస్ 0 స్క్వేర్‌కి సమానం కాబట్టి ఇది చదరపు సార్లు t 1 t 2 మైనస్ 1 స్క్వేర్ ప్లస్ t 1 ప్లస్ t 2 మొత్తం చతురస్రానికి సమానం ఇది ఒక చదరపు సార్లు t ఒక చదరపు t రెండు చదరపు ప్లస్ ఒకటికి సమానం మైనస్ రెండు t వన్ t టూ ప్లస్ t వన్ స్క్వేర్ ప్లస్ t టు స్క్వేర్ ప్లస్ టు టు వన్ టి టూ ఈ రెండు టి వన్ టి టూ టర్మ్ రద్దు చేయబడుతుంది మరియు దీనిని స్క్వేర్ రెట్లు t వన్ స్క్వేర్ ప్లస్ వన్ ప్రైమ్స్ t టూ స్క్వేర్ ప్లస్ వన్‌గా ఫ్యాక్టర్ చేయవచ్చు sp ప్రైమ్స్ sq అదే విషయం ఇది రెండవ స్టేట్‌మెంట్‌ను రుజువు చేస్తుంది మూడవ భాగం
త్రిభుజం sptspt త్రిభుజం stq పక్కన ఉన్న త్రిభుజం వలె ఉంటుంది కాబట్టి త్రిభుజం spt త్రిభుజం stqi లాగా ఉంటుంది, దీన్ని మళ్లీ గీస్తుంది ఇది పాయింట్ ts ఫోకస్ ట్రయాంగిల్ spt
త్రిభుజం stq మాదిరిగానే మనకు తెలిసినది ఏమిటంటే, tp మరియు tq భాగం ఒకటి నుండి ఉపసంహరించుకునే ఈ రెండు కోణాలు ఈ రెండు కోణాలు సమానంగా ఉంటాయి కాబట్టి నేను ఈ కోణం తీటా అని పిలిస్తే ఇది కూడా తీటా కాబట్టి మనకు ఒకటి మరియు రెండు కోణం pst కోణం qstకి సమానం

మరియు మనకు st స్క్వేర్ ఉంది sp ప్లైమ్స్ క్యూబ్ కాబట్టి st ఓవర్ sp కంటే s క్యూబ్ ఇది ఈక్వేషన్ నుండి st స్క్వేర్ కంటే sq కి సమానం st స్క్వేర్ sp ప్లైమ్స్ క్యూబ్ అని మనం ఇలా వ్రాయవచ్చు కాబట్టి మనకు ఈ నిష్పత్తి s కంటే ఎక్కువ ఈ త్రిభుజంలోని q నిష్పత్తి st కంటే sp కి సమానం కాబట్టి ఈ త్రిభుజాలు spt త్రిభుజం sdq ను పోలి ఉంటాయి కాబట్టి ఈ రోజు మనం మరో సమస్య చేస్తాము కాబట్టి త్రిభుజం వైశాల్యం అని నిరూపించాలి పారాబొలాపై మూడు బిందువులచే ఏర్పడినది ఈ బిందువుల పరిష్కారం వద్ద టాంజెంట్‌లచే ఏర్పడిన త్రిభుజం యొక్క వైశాల్యానికి రెండింతలు ఉంటుంది కాబట్టి మేము ఎల్లప్పుడూ
చెప్పగలం, పారాబొలా యొక్క సమీకరణం శీర్షాన్ని ఎంచుకోవడం ద్వారా నాలుగు గొడ్డలికి సమానమైన y స్క్వేర్ అని భావించండి.
మూలం మరియు అక్షం x అక్షం వలె 0 0 వద్ద ఉండాలి మరియు అక్షాన్ని x అక్షం వలె ఎంచుకోవాలి కాబట్టి మనకు పారాబొలా y స్క్వేర్ నాలుగు xకు సమానమైన పారాబొలా y చతురస్రాన్ని కలిగి ఉంటుంది, మనం పారామెట్రిక్ రూపంలో తీసుకోగల మూడు పాయింట్లు కాబట్టి pbat 1 చదరపు 2 వద్ద ఉండనివ్వండి 1 q 2 వద్ద 2 చతురస్రం 2 వద్ద ఉంటుంది మరియు r అనేది t3 స్క్వేర్ 283 b అనేది పారాబొలాపై ఏదైనా మూడు పాయింట్లు కాబట్టి మనం ఈ మూడు బిందువుల ద్వారా ఏర్పడిన త్రిభుజం వైశాల్యాన్ని కనుక్కోవాలి, దీని వైశాల్యం ఏమిటో మనం ఎలా కనుగొనాలో మళ్లీ గుర్తు చేసుకోండి త్రయం శీర్షాల ద్వారా ఏర్పడిన gle x one y one x two y two మరియు x three y three కాబట్టి మనకు ఏవైనా మూడు పాయింట్ల కోఆర్డినేట్‌లు ఉంటే ఈ ప్రాంతాన్ని ఎలా పొందాలి పాయింట్లు pq మరియు r మరియు త్రిభుజం త్రిభుజం యొక్క ab మరియు c వైశాల్యం pqr అని పిలుద్దాం
మరియు ట్రాపెజియం పాబ్ వైశాల్యంతో పాటు ట్రాపెజియం rbcq మైనస్ ప్రాంతం ట్రాపెజియం పాక్ వైశాల్యం ద్వారా లెక్కించవచ్చు కాబట్టి ఈ ప్రాంతాన్ని మేము దాని కోసం లెక్కించాలనుకుంటున్నాము.
మేము రెండు ట్రాపీజియం యొక్క వైశాల్యాన్ని కనుగొని, ఆపై ఈ ప్రాంతాన్ని తీసివేయండి కాబట్టి ట్రాపీజియం యొక్క వైశాల్యాన్ని ఇక్కడ సులభంగా లెక్కించవచ్చు, ఇది ఇక్కడ సగం రెట్లు సమానం,
ఈ రెండు పొడవు y వన్ మరియు y త్రీ కాబట్టి హాఫ్ y వన్ ప్లస్ యొక్క ట్రాపీజియమ్‌కు వ్యతిరేక భుజాలు.
ఇక్కడ ఈ దూరం y మూడు రెట్లు x 3 మైనస్ x 1 x 3 మైనస్ x 1 ప్లస్ ఇందులో సగం y 2 ప్లస్ y 3 రెట్లు ఈ దూరం yx 2 మైనస్ x 3.
మైనస్ ఈ ట్రాపెజియం వైశాల్యం సగం y వన్ ప్లస్ y రెండు సార్లు ఈ i sx రెండు మైనస్ x ఒకటి మరియు సరళీకరణపై మనకు త్రిభుజం యొక్క ఈ వైశాల్యం సగం రెట్లు x ఒక సార్లు y రెండు మైనస్ y మూడు ప్లస్ x రెండు సార్లు y మూడు మైనస్ y ఒకటి ప్లస్ x మూడు సార్లు y ఒకటి మైనస్ y గుర్తుంచుకోవడానికి రెండు సులభమైన మార్గం ఇది
x one x two x three y one y two y three యొక్క నిర్ణాయకంలో సగానికి సమానం మరియు మూడవ నిలువు వరుస ఒకటి ఒకటి కాబట్టి త్రిభుజం pqr వైశాల్యం సగం రెట్లు x ఒకటి x ఒకటి ఒక చదరపు సార్లు ఉంటుంది y రెండు మైనస్ y మూడు కాబట్టి 2 మైనస్ 2 వద్ద 3 ప్లస్ x 2
వద్ద రెండు మీరు ఒక చతురస్రాన్ని తీసివేస్తే 2 రద్దు అవుతుంది కాబట్టి ఒక చదరపు సార్లు t1 చదరపు t రెండు మైనస్ t మూడు ప్లస్ t రెండు చదరపు t మూడు మైనస్ t ఒకటి ప్లస్ t మూడు చదరపు t ఒకటి మైనస్ t రెండు ఇది మైనస్ ఒక చదరపు సార్లు t ఒక మైనస్ సమానం t రెండు t రెండు మైనస్ t మూడు t మూడు మైనస్ t ఒకటి ఇది ఏదైనా thr ద్వారా ఏర్పడిన త్రిభుజం వైశాల్యం పారాబొలాపై ee పాయింట్లు అదేవిధంగా ఈ బిందువుల వద్ద టాంజెంట్‌ల ద్వారా ఏర్పడిన త్రిభుజం యొక్క వైశాల్యాన్ని మనం కనుగొనవలసి ఉంటుంది, కనుక టాంజెంట్‌ల ఖండన యొక్క టాంజెంట్ పాయింట్ల ఖండన బిందువు ఒకటి t రెండు వద్ద ఒకటి ప్లస్ t రెండు వద్ద ఇవ్వబడిందని మనకు తెలుసు.
మీరు రెండవ మరియు మూడవ పాయింట్‌ని తీసుకుంటారు, ఆపై మీరు టూ ప్లస్ టి త్రీ వద్ద రెండు టి త్రీని పొందుతారు మరియు మొదటి మరియు మూడవ పాయింట్ మూడు టి వన్ వద్ద త్రీ ప్లస్ టి వన్ వద్ద ఇస్తాయి మరియు ప్రాంతం కోసం సూత్రాన్ని ఉపయోగించి మనం త్రిభుజం యొక్క వైశాల్యాన్ని చూడవచ్చు ఈ టాంజెంట్‌ల ద్వారా ఏర్పడినది సగానికి సమానం ఒక t రెండు వద్ద రెండు మైనస్ వద్ద ఒకటి ప్లస్ రెండు t త్రీ వద్ద y కోఆర్డినేట్‌లో తేడా మూడు మైనస్ వద్ద 2 ప్లస్ వద్ద 3 t 1 సార్లు 1 మైనస్ వద్ద 3 వద్ద ఉంటుంది, ఇది మీరు అయితే ఇది ఒక చదరపు సార్లు t1 మైనస్ t2 t2 మైనస్ t3 మరియు t ఒక మైనస్ t త్రీకి సమానం అని సరళీకృతం చేయండి, ఇది pqr వైశాల్యంలో సగానికి సమానం కాబట్టి ఇది నేటి ఉపన్యాసాన్ని తదుపరి ఉపన్యాసంలో ముగిస్తుంది, మేము టాంజెంట్‌లు మరియు సాధారణ లేదా దీర్ఘవృత్తం గురించి చర్చిస్తాము మరియు hy perbola మొదలైనవి ధన్యవాదాలు