మొదటి ఉపన్యాసంలో సర్కిల్‌లపై రెండు ఉపన్యాసాలకు స్వాగతం, మేము ఈ ఉపన్యాసంలో వృత్తం యొక్క విభిన్న రూపాల సమీకరణాలను పొందుతాము, మేము దానిని ప్రారంభంలో కొనసాగిస్తాము కాబట్టి మేము ముందుగా ఒక వృత్తం యొక్క సమీకరణాన్ని ఎలా పొందాలో చర్చిస్తాము.

ఇవ్వబడిన మూడు నాన్ కోలినియర్ పాయింట్ల ద్వారా

, ఏదైనా వ్యాసం యొక్క రెండు ముగింపు బిందువులు ఇవ్వబడిన వృత్తం యొక్క సమీకరణాన్ని కనుగొనడం ద్వారా మనం ఆహ్‌కి వెళ్తాము

వృత్తం

x మరియు y అక్షం రెండింటిలోనూ వృత్తం యొక్క అంతరాయాలను కనుగొనడానికి సూత్రాలను కూడా పొందుతుంది మరియు ఈ వ్యుత్పన్నాలను వివరించడానికి మేము కొన్ని సమస్యలను కూడా పరిష్కరిస్తాము, కాబట్టి మనం ఈ క్రింది వాటిని ah తో ప్రారంభిద్దాం కాబట్టి మనకు మూడు నాన్ కోనిలియర్ పాయింట్ ఇవ్వబడింది.

మూడు పాయింట్లు సరళ రేఖలో లేవు, అప్పుడు హైస్కూల్ నుండి మనకు మూడు పాయింట్లు ఉంటే మరియు అవి సరళ రేఖలో లేకుంటే దాని గుండా వెళ్ళే ప్రత్యేకమైన సర్కిల్ ఉందని మాకు తెలుసు.

ఈ మూడు పాయింట్లు లేదా ప్రాథమికంగా ఈ మూడు పాయింట్లు ఉండే ఒక ప్రత్యేక వృత్తం మనం ఎల్లప్పుడూ ఒక ప్రత్యేకమైన వృత్తాన్ని కనుగొనవచ్చు, అయితే ఈ మూడు పాయింట్లు కొలినియర్ కానివిగా ఉన్నంత వరకు మాత్రమే అవి ఒక ప్రకటన సరళ రేఖలో ఉండకూడదు కాబట్టి మనం చెప్పుకుందాం ఈ మూడు పాయింట్ల కోఆర్డినేట్‌లు x one y one x two y two nx three y three,

ఈ మూడు పాయింట్ల గుండా వెళ్లే వృత్తాన్ని కనుగొనడానికి మనం ప్రాథమికంగా ఆ వృత్తం యొక్క కేంద్రాన్ని మరియు వ్యాసార్థాన్ని కనుగొనవలసి ఉంటుంది.

వృత్తం కాబట్టి మనం ఆ వృత్తం యొక్క కేంద్రం మరియు వ్యాసార్థాన్ని ప్రత్యేకంగా కనుగొనగలిగితే , మనకు ప్రాథమికంగా వృత్తం యొక్క సమీకరణం ఉంది, మనకు హైస్కూల్ నుండి ఒక సాధారణ ఫలితం మళ్లీ తెలుసు , మనకు సర్కిల్ ఉంటే మరియు ఉదాహరణకు ఏదైనా గుంపును తీసుకుంటే.

ఇక్కడ చాలా కష్టం మరియు ఈ రేఖ ab తీగ యొక్క లంబ ద్విభాగమని చెప్పుకుందాం, అప్పుడు ఉన్నత పాఠశాల నుండి మనకు తెలుసు , సర్కిల్ మధ్యలో ఎల్లప్పుడూ ఈ లంబ బైస్‌పై ఎక్కడో ఒకచోట ఉంటుంది ctor చాలా సార్లు విద్యార్థులను

ఒక సర్కిల్ ఉందా లేదా మీకు సర్కిల్ ఇవ్వబడిందా అని అడగండి మరియు సర్కిల్ యొక్క కేంద్రాన్ని కనుగొనమని మిమ్మల్ని అడుగుతారు కాబట్టి ఇక్కడ కేంద్రం చూపబడలేదు కాబట్టి మీరు ఈ సర్కిల్ యొక్క కేంద్రాన్ని ఎలా కనుగొంటారు ఈ ప్రాపర్టీని ఉపయోగించడం ఒక మార్గం కాబట్టి మనం చేసేది ఏదైనా రెండు ఏకపక్ష తీగలను నిర్మించవచ్చు కాబట్టి ఇది ఒక తీగ, ఇది మరొక తీగ , ఆపై మేము

ఈ రెండు తీగలకు లంబ ద్విభాగాలను నిర్మిస్తాము కాబట్టి ఇది నల్ల చుక్కల రేఖ.

గుంపు ab యొక్క లంబ ద్విలింగం మరియు ఈ ఇతర నీలిరంగు చుక్కల రేఖ తీగ cd యొక్క లంబ ద్విలింగం, ఇప్పుడు ఈ ఆస్తి నుండి ఇక్కడ మనకు తెలుసు, వృత్తం యొక్క కేంద్రం ఏదైనా గుంపు యొక్క లంబ ద్విసెక్టర్‌పై ఉండాలి కాబట్టి కేంద్రం తప్పనిసరిగా పడుకోవాలి ఇది ఎక్కడో ఒక చోట ఈ హాట్ cd యొక్క లంబ ద్విభాగమైన ఈ నీలిరంగు చుక్కల రేఖపై ab ab తీగ యొక్క లంబ ద్విభాగ రేఖపై ఉండాలి.

ఇ కేంద్రం తప్పనిసరిగా ఈ నలుపు చుక్కల రేఖ మరియు నీలిరంగు చుక్కల రేఖ రెండింటిపై పడుకోవాలి మరియు ఈ రెండు పంక్తులు ఖచ్చితంగా ఒకే చోట కలుస్తాయి, ఇక్కడ ఈ ఖండన స్థానం ఈ సర్కిల్‌కి కేంద్రంగా ఉంటుందని మేము ఖచ్చితంగా అనుకుంటున్నాము కాబట్టి ఇది మన ప్రాథమిక ఆలోచన.

మొదట వృత్తం యొక్క కేంద్రాన్ని కనుగొనడానికి ఇక్కడ ఉపయోగించబోతున్నాను కాబట్టి ఈ మూడు బిందువుల గుండా వెళుతున్న ఒక వృత్తం ఉంటే, ఈ మూడు బిందువుల గుండా వెళుతున్నట్లుగా ఒక వృత్తం ఉందని అనుకుందాం,

అప్పుడు p 1 మరియు p 2 లను కలిపే సరళ రేఖ ఉంటుంది.

ఈ వృత్తం యొక్క తీగలాగా p two మరియు p త్రీని కలిపే సరళ రేఖ

అదే వృత్తం యొక్క మరొక తీగ అవుతుంది మరియు ఇప్పుడు మనం చూసిన ah ఫలితాన్ని ఉపయోగించి ఈ వృత్తం యొక్క కేంద్రాన్ని సులభంగా కనుగొనవచ్చు ఎందుకంటే ఇప్పుడు మనకు రెండు తీగలు ఉన్నాయి.

మనం నిర్మించవలసి ఉంటుంది కాబట్టి ఈ రేఖ కొమ్ము p one p రెండు యొక్క లంబ ద్విభాగంగా ఉండనివ్వండి మరియు ఈ పంక్తి త్రాడు p రెండు p త్రీ యొక్క లంబ ద్విభాగంగా ఉండనివ్వండి మరియు ఆపై ఖండాంతర బిందువుగా ఉండనివ్వండి.

వ్యాసార్థాన్ని కనుగొనడం చాలా సులభం అని మనం కనుగొన్న తర్వాత ఈ రెండు లంబ ద్విభాగాల వృత్తం యొక్క కేంద్రంగా ఉంటుంది op2 op3కి సమానంగా ఉంటుంది, అవన్నీ ఈ వృత్తం యొక్క వ్యాసార్థానికి సమానంగా ఉంటాయి మరియు కేంద్రం మరియు వృత్తం యొక్క వ్యాసార్థం యొక్క కోఆర్డినేట్‌లను తెలుసుకున్న తర్వాత మనం వృత్తం యొక్క సమీకరణాన్ని వ్రాయగలము కాబట్టి మనం దానిని కొద్దిగా చేద్దాం ఇప్పుడు ఇక్కడ కేంద్రం యొక్క కోఆర్డినేట్‌లను పొందడానికి ఒక మార్గం ఏమిటంటే , ఈ రెండు లంబ ద్విభాగాల సమీకరణాన్ని వ్రాసి, ఆపై ఖండన బిందువును పరిష్కరించడం, కాబట్టి బైసెక్టర్‌లతో ప్రారంభించి ఇది బైసెక్టర్ b1 ఇది బైసెక్టర్ b2 కాబట్టి ఈ బైసెక్టర్ b ఒకటి తీగ యొక్క ఈ మధ్య బిందువు గుండా వెళుతుంది మరియు మధ్య బిందువు యొక్క కోఆర్డినేట్‌లు ఈ తీగ యొక్క మధ్య బిందువు యొక్క

కోఆర్డినేట్‌లు
ఈ ఇతర హాట్ పి టూ పి త్రీ యొక్క ఈ మధ్య బిందువు యొక్క కోఆర్డినేట్‌లు x టూ ప్లస్ x త్రీ ఓవర్ టు ny రెండు ప్లస్ y త్రీ ఓవర్ టూ రెండు కాబట్టి ఇప్పుడు ఈ ah బయాస్ లంబ ద్విసెక్టర్ b వన్ యొక్క సమీకరణాన్ని వ్రాయడం చాలా కఠినమైనది కాదు ఎందుకంటే మనకు ఒక ఉంటే అనుకుందాం ఇక్కడ పాయింట్ ఏదైనా పాయింట్ మనకు ఈ లంబ ద్విసెక్టర్ b ఒకటిపై x మరియు y కోఆర్డినేట్‌లను కలిగి ఉన్న పాయింట్ ఉందని చెప్పుకుందాం, అప్పుడు ఈ లంబ ద్విసెక్టర్ b వన్ వాలు y మైనస్ y ఒకటి ప్లస్ y రెండు x మైనస్ x ఒకటితో భాగించబడి రెండుగా ఉంటుంది అదనంగా x రెండు తర్వాత ఈ తీగ మరియు ఈ లంబ ద్విదళం d మొక్కజొన్నలో ఒకటి 90 డిగ్రీలు కలుస్తున్నట్లు మనం చూస్తాము కాబట్టి ఈ రెండు రేఖల వాలుల ఉత్పత్తి మైనస్ ఒకటి కాబట్టి ఈ తీగ యొక్క లంబ ద్విసెక్టర్ రెట్లు వాలు వాలుకు మైనస్ అవుతుంది.
y రెండు మైనస్ y ఒకటి x రెండు మైనస్ x ఒకటి మైనస్ ఒకటికి సమానం కాబట్టి మనం దీన్ని చక్కగా తిరిగి వ్రాస్తే ప్రాథమికంగా ఈ లంబ ద్విసెక్టర్ యొక్క సమీకరణాన్ని పొందుతాము ఎందుకంటే x మరియు y కోఆర్డినేట్‌లు ఈ లంబ బైసెక్టర్‌లోని ఏదైనా పాయింట్ ఈ సమీకరణాన్ని సంతృప్తి పరచాలి మరియు మనం దీన్ని కొద్దిగా రిఫైన్ చేస్తే మనకు ఈ సమయం వస్తుంది కాబట్టి మనం దీన్ని రిఫైన్ చేసిన తర్వాత మనకు లభించేది ఇదే కాబట్టి ఇది లంబ ద్విసెక్టర్ బి వన్ యొక్క మొదటి సమీకరణం.

వేడి p one p రెండు ఇదే పద్ధతిలో p two p త్రీ యొక్క లంబ ద్విభాగ సమీకరణం అవుతుంది మరియు ఇది ఒకే విధమైన వ్యక్తీకరణ y మైనస్ సమయాలు సున్నాకి సమానం కాబట్టి మనం వెంటనే వ్రాయవచ్చు మరియు ఇప్పుడు మనం కేవలం ఈ రెండు సమీకరణాలను ఏకకాలంలో పరిష్కరించాల్సిన అవసరం ఉంది, ఎందుకంటే ఈ రెండు సమీకరణాల ద్వారా సమీకరణాలు ఇవ్వబడిన ఈ రెండు లంబ బైసెక్టర్‌ల ఖండన బిందువు వృత్తం యొక్క కేంద్రం అని మనకు తెలుసు కాబట్టి ఈ వృత్తం యొక్క కేంద్రాన్ని కనుగొనడానికి మనకు ఈ రెండు సమీకరణాలు అవసరం.
సమీకరణాలు ఏకకాలంలో మరియు
ఈ రెండు సమీకరణాల పరిష్కారం అయిన x మరియు y లను x naught y naught
so y naught మరియు x naught
so ఆ తర్వాత x ద్వారా సూచిస్తాము.
naught y naught అనేది వృత్తం యొక్క కేంద్రం , ఇది p one p two మరియు p three గుండా వెళుతుంది, ఇప్పుడు మనం ఈ వృత్తం మధ్యలో ఉన్న కోఆర్డినేట్‌లు x సున్నా y సున్నా లేదా x naught y నాట్ అని కనుగొన్నాము
కాబట్టి వ్యాసార్థం r ద్వారా ఇవ్వబడుతుంది
x 0 మైనస్ x 2 మొత్తం స్క్వేర్ ప్లస్ y 0 మైనస్ y 2 మొత్తం చతురస్రం యొక్క వర్గమూలానికి సమానం మరియు నేను ఇంతకు ముందు చెప్పినట్లుగా మనం ఈ దూరం లేదా ఈ దూరం లేదా ఈ దూరాన్ని తీసుకున్నా వ్యాసార్థం ఒకేలా ఉంటుంది.
వ్యాసార్థం మరియు
కేంద్రం మధ్య వ్యాసార్థంలో ఈ వృత్తం యొక్క సమీకరణాన్ని మనం సులభంగా వ్రాయగలము, మరొక ముఖ్యమైన విషయం ఏమిటంటే , ఈ మూడు పాయింట్లు పరస్పరం లేని ఈ పరిస్థితి మనకు నిజంగా ఎందుకు అవసరం మరియు దానిని చూడటం చాలా కష్టం కాదు ఎందుకంటే
వీలు ఈ మూడు పాయింట్లు కోలినియర్‌గా ఉంటే, ఈ మూడు పాయింట్లు ఒకే సరళ రేఖలో ఉన్నట్లయితే, అవి ఒకే వృత్తంపై ఎప్పుడూ పడవని మేము చూపిస్తాము y వారు ఏదో ఒక వృత్తం మీద పడుకున్నట్లయితే, ఆ వృత్తం యొక్క కేంద్రం
ఈ తీగ మరియు ఈ తీగ యొక్క లంబ ద్విభుజం రెండింటి యొక్క లంబ ద్విభుజం యొక్క ఖండన వద్ద ఉండాలి మరియు మనం ఇంతకు ముందు చూసాము కానీ మనం ఇక్కడ చూస్తే లంబ ద్విభుజం హాట్ p1 p2 యొక్క b1 ఇలా ఉంటుంది మరియు తీగ p two p త్రీ యొక్క బైసెక్టర్ లంబ ద్విభాగము ఇది b రెండు ఇది మరొక నీలిరంగు చుక్కల రేఖ అయితే p one p two p three ఒకే సరళ రేఖపై ఉన్నందున ఇది చాలా సులభం లంబ ద్విభాగాలు రెండూ ఒకదానికొకటి సమాంతరంగా ఉన్నాయని చూడండి, ఎందుకంటే మనకు ఇక్కడ సరళ రేఖ ఉంది మరియు ఇది మరియు ఇది కూడా తొంబై మరియు అందువల్ల ఈ రెండు లంబ ద్విఖండాలు సమాంతరంగా ఉంటాయి మరియు అందువల్ల అవి ఎప్పటికీ కలుస్తాయి మరియు అవి ఎప్పటికీ కలుస్తాయి కాబట్టి అక్కడ అని అర్థం.
ఏ వృత్తం కాకూడదు ఎందుకంటే అక్కడ మనం ఈ రెండూ కలిసే బిందువును కనుగొనలేము ఎందుకంటే అవి సమాంతరంగా ఉంటాయి మరియు అందువల్ల ఏ వృత్తం ఉండదు ich ఈ మూడింటినీ దాటిపోతాయి, ఎందుకంటే ఈ మూడు ఎక్కడి నుండి వెళతాయో అక్కడ నుండి ఒక వృత్తం ఉంటే, లంబంగా ఉండే ద్విభాగాలు తప్పనిసరిగా ఆ వృత్తం మధ్యలో కలుస్తాయి, కానీ అవి ఖండన చేయనందున ఈ రెండు లంబ ద్విఖండాలు ఈ సందర్భంలో ఖండన చెందవు.

ఈ మూడు పాయింట్లు అబద్ధం
చెప్పే వృత్తం ఏదీ లేదని ఇది అనుసరిస్తుంది, ఈ ఆహ్ విధానాన్ని వివరించడానికి మేము ఒక చిన్న ఉదాహరణ తీసుకుంటాము కాబట్టి ఈ ఉదాహరణలో మనకు నాలుగు పాయింట్లు ఇవ్వబడ్డాయి మరియు అవి కాన్ సైక్లిక్ కాన్ అని

చూపించమని మేము కోరాము చక్రీయ అంటే ఈ నాలుగు పాయింట్లు ఒకే వృత్తంలో ఉంటాయి కాబట్టి చూపించే ఒక మార్గం ఏమిటంటే, మనం మొదటి మూడు పాయింట్లను చెప్పుకుందాం మరియు అవి కొలినియర్ కాదా అని తనిఖీ చేసి, అవి కొల్లినియర్ కాకపోతే మనం సమీకరణాన్ని కనుగొనవచ్చు.
ఈ మూడు బిందువుల గుండా వెళుతున్న ఒక వృత్తం యొక్క వృత్తం యొక్క సమీకరణాన్ని కలిగి ఉన్న తర్వాత, ఈ బిందువు ఇక్కడ నాల్గవ పాయింట్ t పై ఉందో లేదో తనిఖీ చేయవచ్చు.
టోపీ వృత్తం లేదా కాదు కాబట్టి మొదటి దశ ఈ మూడు బిందువుల గుండా వెళ్ళే వృత్తం యొక్క సమీకరణాన్ని కనుగొనడం మొదటి దశ, కాబట్టి మనం ఇక్కడ మూలంతో కోఆర్డినేట్ అక్షాన్ని గీస్తే పాయింట్లలో ఒకటి మనం
.
ఇక్కడ పాయింట్ ఒక సున్నా ముగిసింది కాబట్టి ఇక్కడ ప్రతి చతురస్రం a యూనిట్ పొడవు పాయింట్ రెండు మైనస్ ఏడు ఈ నిలువు రేఖపై ఎక్కడో ఉంటుంది కాబట్టి ఇది ఎక్కడో ఉంది ఎందుకంటే ఇది ఏడు యూనిట్లు మరియు మూడవ పాయింట్ ఎనిమిది ఒకటి ఒక వృత్తం ఈ మూడు పాయింట్ల గుండా వెళ్ళవలసి వస్తే, వాటికి p one p two p మూడు అని పేరు పెట్టుకుందాం, అప్పుడు మనం ఈ రెండు సరళ రేఖలను పరిగణించవచ్చు, అవి స్పష్టంగా తీగలుగా ఉంటాయి వృత్తం p 1 p 2 మరియు p 3 గుండా వెళుతుంది మరియు మేము ఈ రెండు కొమ్ముల లంబ ద్విభాగాల సమీకరణాన్ని కనుగొంటాము, బైసెక్టర్ బి వన్ మరియు బైసెక్టర్ బి టూ అని చెప్పండి , ఆపై అవి ఎక్కడ కలుస్తాయో చూద్దాం కాబట్టి i యొక్క ఈ పాయింట్ ఖండన అనేది వృత్తం యొక్క కేంద్రం x సున్నా y సున్నాగా ఉంటుంది , ఇది p one p two మరియు p three గుండా వెళుతుంది మరియు ఈ సందర్భంలో మనం జ్యామితీయంగా ఈ మూడు పాయింట్లు కొలినియర్ కాదని చూడవచ్చు మరియు
అందుకే మేము దానిని కనుగొనడంలో మరింత ముందుకు సాగాము ఏ వృత్తం ద్వారా అవన్నీ మొదటి లంబ ద్వంద్వ భాగానికి ఏ బిందువుపై xy కోఆర్డినేట్‌లను కలిగి ఉంటాయో వాటికి సమానమైన వాలు ఉంటుంది కాబట్టి b పై ఉన్న ఏదైనా పాయింట్ xy కింది సమీకరణాన్ని సంతృప్తి పరచాలి కాబట్టి ఇక్కడ ఈ గుంపు మధ్య బిందువు ఉంటుంది ఒక పాయింట్ ఐదు మరియు మైనస్ మూడు పాయింట్ ఐదు మరియు అందువల్ల ఈ లంబ ద్విభాగ వాలు y మైనస్ మైనస్ 3.
5, ఇది x మైనస్ 1.
5 కంటే y ప్లస్ 3.
5
మరియు ఈ ద్విభాగ లంబ ద్విగుణకం మరియు తీగ
స్లోప్ యొక్క ఉత్పత్తి 90 డిగ్రీల వద్ద ఉన్నందున లంబ ద్వంద్వ రేఖ యొక్క ఈ వ్యక్తీకరణ త్రాడు యొక్క వాలు p వన్ p టూ మైనస్ 7 మైనస్ 0 మైనస్ 7 మైనస్ 0 రెండు మైనస్ ఒకటి ఇది mi nus ఏడు ఉత్పత్తి తప్పనిసరిగా మైనస్ ఒకటి అయి ఉండాలి
మరియు అందువల్ల ఈ ah యొక్క సమీకరణం ఈ తీగ p one p రెండు యొక్క ఈ లంబ ద్విభాగ సమీకరణం కాబట్టి ఇది
p one p టూ యొక్క లంబ ద్విభాగమైన b పంక్తి యొక్క సమీకరణం .
ఇదే పద్ధతిలో మనం ఈ ఇతర హాట్ p one p త్రీ యొక్క లంబ ద్విభాగ సమీకరణాన్ని కనుగొంటాము, ఈ తీగ యొక్క ఈ మధ్య బిందువు యొక్క కోఆర్డినేట్ 4.
5 కామా 0.
5 అవుతుంది, ఇప్పుడు మనకు తీగ యొక్క ఈ ద్విభాగంపై x మరియు y కోఆర్డినేట్‌లు ఉన్న ఏదైనా పాయింట్ ఉంది తీగ p one p త్రీ యొక్క ఈ లంబ ద్విభాగము అప్పుడు ఈ లంబ ద్విభాగము b రెండు యొక్క వాలు y మైనస్ సున్నా పాయింట్ ఐదును x మైనస్ 4.
5తో భాగించగా ఈ లంబ ద్విభాగము మరియు గుంపు 90 డిగ్రీల వద్ద ఉన్నందున వాటి వాలుల ఉత్పత్తి మైనస్ ఒకటి అవుతుంది.
కాబట్టి ఈ సార్లు
త్రాడు యొక్క వాలు ఒకటి మీద ఏడుకి సమానం మైనస్ ఒకటి మనకు y మైనస్ సున్నా పాయింట్ ఐదు సమానం మైనస్ ఏడు x ప్లస్ ముప్పై పాయింట్ ఐదు కాబట్టి ఇది సమానం బిసెక్టర్ బి టూ యొక్క అయాన్ ఈ చుక్కల ఆకుపచ్చ రేఖ మరియు ఇప్పుడు ఈ కేంద్రం
ఈ రెండు లంబ ద్విభాగాల ఖండన బిందువు వద్ద ఉంది, ఇక్కడ కొద్దిగా సవరణ ఉంది, ఇది 31.
5 అవుతుంది కాబట్టి మునుపటి స్లైడ్ నుండి మనకు కోఆర్డినేట్‌లు లభిస్తాయి.
ఈ వృత్తం యొక్క కేంద్రం ఈ రెండు సమీకరణాలను సంతృప్తిపరుస్తుంది మరియు ఈ రెండింటి నుండి మనం చూసేది x నాట్ నుండి ఏడు కాబట్టి నేను ఈ మూడు పాయింట్లను ఈ వైపు తీసుకుంటాను , ఈ సమీకరణంలో నాకు ఇక్కడ y ఏమీ లేదు కాబట్టి y ఏమీ లేదు ప్రాథమికంగా దీనికి సమానంగా రెండవ సమీకరణం నుండి నేను ఈ వైపుకు పాయింట్ ఐదు తీసుకుంటే , నాకు మైనస్ ఏడు x నాట్ ప్లస్ ముప్పై ఒక పాయింట్ ఐదు ప్లస్ సున్నా పాయింట్ ఐదుకి సమానం y లేదు, ఇది ముప్పై రెండు కాబట్టి ఇవి రెండూ y నాట్ మరియు అందువల్ల అవి కలిగి ఉంటాయి సమానంగా ఉండటానికి , ఆపై మనం 50 x 1 బై 7 సమానం పొందగలము కాబట్టి మనం దీన్ని ఈ వైపు తీసుకోవాలి, కాబట్టి మనం వృత్తం మధ్యలో ఉన్న x కోఆర్డినేట్ ఐదు అని పొందుతాము.
ఈ సమీకరణం నుండి లేదా ప్రాథమికంగా ఈ సమీకరణం నుండి మనకు y నాట్ సమానం మైనస్ ఏడు x నాట్ ప్లస్

Prutor@IITK

ముప్పై రెండు సమానం మైనస్ ఏడు సార్లు ఐదు ప్లస్ ముప్పై రెండు కేవలం మైనస్ మూడు వృత్తం యొక్క కేంద్రం ఐదు మైనస్ మూడు వద్ద ఉంది మరియు ఇప్పుడు మనకు కేంద్రం తెలుసు వృత్తం కాబట్టి ఇది ఐదు కామా మైనస్ మూడు మీరు వ్యాసార్థాన్ని సులభంగా కనుగొనవచ్చు, ఇది ఈ దూరం ఉంటుంది కాబట్టి వ్యాసార్థం r ఐదు యూనిట్లుగా వస్తుంది మరియు వృత్తం యొక్క సమీకరణాన్ని వ్రాయడం చాలా సులభం కనుక ఇది x మైనస్ అవుతుంది x naught మొత్తం చతురస్రం ప్లస్ y మైనస్ y నాట్ మొత్తం చతురస్రం r స్క్వేర్ కాబట్టి x నాట్ y నాట్ ఐదు మైనస్ మూడు కాబట్టి వృత్తం యొక్క సమీకరణం r ఐదు కాబట్టి r స్క్వేర్ ఇరవై ఐదు కాబట్టి ఇది వృత్తం యొక్క సమీకరణం .

ఈ మూడు పాయింట్లు ఏవి ఉంటాయి మరియు ఇప్పుడు ఈ నాల్గవ పాయింట్ ఈ సర్కిల్‌పై ఉందో లేదో తనిఖీ చేయాలి కాబట్టి ఎడమ వైపున x సమానమైన తొమ్మిది yని మైనస్ సిక్స్‌కి సమానం చేస్తే మనకు వస్తుంది కాబట్టి ఇది 16 ప్లస్ 9 అంటే 25 కాబట్టి t అతను ఎడమ చేతి వైపు సమానం కాబట్టి ఎడమ వైపు కంప్‌కి సమానం కాబట్టి మేము xyతో 9 మరియు మైనస్ 6కి సమానం అని లెక్కించాము , ఎడమ వైపు 25 అని చూస్తాము, ఇది వృత్తం యొక్క సమీకరణంలో కుడి వైపుకు సమానం మరియు కాబట్టి ఈ పాయింట్ నిజానికి
మొదటి మూడు పాయింట్ల గుండా వెళుతున్న ఈ సర్కిల్‌లోని సర్కిల్‌పై ఉంది మరియు అందువల్ల నాలుగు పాయింట్లు ఆ సర్కిల్‌పై ఉన్నాయి కాబట్టి మునుపటి సమస్యకు సంబంధించి మనకు కోనిలియర్ కాని మూడు పాయింట్లు ఇవ్వబడ్డాయి
మరియు మమ్మల్ని అడిగారు ఈ మూడు పాయింట్ల గుండా వెళ్ళే వృత్తం యొక్క సమీకరణాన్ని కనుగొనండి, కాబట్టి మేము చర్చించిన పద్ధతి కాకుండా మరొక పద్ధతి క్రింది విధంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఈ ఇతర పద్ధతిలో మేము ఈ సమీకరణం ద్వారా ఇవ్వబడిన వృత్తం యొక్క సమీకరణం యొక్క సాధారణ రూపాన్ని ఉపయోగిస్తాము మరియు మేము ఈ మూడు పాయింట్లు ఈ సర్కిల్‌పై ఉన్నాయి కాబట్టి ఈ మూడు పాయింట్‌లను అక్షాంశాల ద్వారా
ఈ సమీకరణం తప్పనిసరిగా సంతృప్తిపరచాలి ఎందుకంటే ఈ సమీకరణం తప్పనిసరిగా b ని సంతృప్తిపరచాలి y మొదటి పాయింట్ p వన్ యొక్క కోఆర్డినేట్‌లు మనం x మరియు y లను x వన్ మరియు y వన్ ద్వారా భర్తీ చేసినట్లయితే, మనం ఇప్పటికీ p వన్ నుండి కుడి వైపున సున్నాని పొందాలి, కాబట్టి ఇది p వన్ c పై ఉన్నందున ఇది సర్కిల్ క్యాపిటల్ c అవుతుంది .

x ఒక చతురస్రం ప్లస్ y ఒక చతురస్రం ప్లస్ రెండు gx ఒకటి ప్లస్ రెండు fy వన్ ప్లస్ c సున్నాకి సమానం మరియు అదే విధంగా p రెండు మరియు p మూడు కూడా ఈ సర్కిల్‌పై ఉన్నందున మనకు ఇతర రెండు సమీకరణాలు లభిస్తాయి కాబట్టి p రెండు కోసం మనం ఈ సమీకరణాన్ని పొందుతాము మరియు p మూడు కోసం మనకు మూడు తెలియని వృత్తాలు ఉన్నాయి మరియు అవి gf మరియు c అనే వృత్తాన్ని పూర్తిగా వివరించడానికి ఈ మూడవ సమీకరణాన్ని పొందుతాము మరియు మీరు ఇక్కడ చూస్తే మన వద్ద ఉన్నవి మూడు సమీకరణాలు gf మరియు cలో సరళంగా ఉంటాయి, అందువల్ల ఇక్కడ మనకు సరళమైన సమీకరణాల వ్యవస్థ ఉంది .

మూడు తెలియనివి మూడు సమీకరణాలు మరియు అందువల్ల మనం దానిని పరిష్కరించగలగాలి కాబట్టి పరిష్కరించడం ద్వారా మనం gf మరియు c విలువలను పొందుతాము మరియు ఈ విలువలను తిరిగి ఈ సమీకరణంలో ఉంచినప్పుడు మనం వృత్తం యొక్క పూర్తి సమీకరణాన్ని సాధారణ రూపంలో పొందుతాము.

వా ఒక వృత్తం యొక్క సమీకరణాన్ని వివరించే y,
మనకు ఒక వృత్తం ఉందని అనుకుందాం, ఇక్కడ మనకు ఆ వృత్తం యొక్క కొంత వ్యాసం కలిగిన రెండు ముగింపు బిందువులు x ఒకటి y ఒకటి మరియు x రెండు y రెండు మాత్రమే ఇవ్వబడ్డాయి మరియు దీని యొక్క సమీకరణాన్ని కనుగొనవలసిందిగా మనము అడుగుతాము.
సర్కిల్ కాబట్టి దానికి ఒక మార్గం ఏమిటంటే , మనం మళ్లీ మన హైస్కూల్ జ్యామితికి వెళితే, వృత్తం చుట్టుకొలతపై వృత్తంపై ఏదైనా పాయింట్ xy
ఉంటే మరియు ఈ బిందువును ఈ వ్యాసంలోని రెండు ముగింపు బిందువులకు కనెక్ట్ చేస్తే మనకు తెలుస్తుంది ఇక్కడ ఈ కోణం ఎల్లప్పుడూ 90 డిగ్రీలు అని మాకు తెలుసు కాబట్టి ఇక్కడ కోణం 90 డిగ్రీలు కాబట్టి ఈ త్రాడు యొక్క వాలు యొక్క ఉత్పత్తి 90 డిగ్రీలు ఈ వక్రరేఖ యొక్క వాలు మైనస్ ఒకటిగా ఉండాలి కాబట్టి మేము సర్క్యూట్ యొక్క సమీకరణాన్ని పొందేందుకు ఈ లక్షణాన్ని ఉపయోగిస్తాము ఈ మొక్కజొన్న యొక్క వాలు y రెండు మైనస్ y మీద x నుండి మైనస్ x రెట్లు ఈ తీగ యొక్క వాలు y ఒకటి మైనస్ y కంటే x ఒక మైనస్ x, అప్పుడు ఈ ఉత్పత్తి మైనస్ ఒకటిగా ఉండాలి, ఆపై మనం దానిని తిరిగి వ్రాస్తే ఆహ్ చక్కగా మనకు లభిస్తుంది x మైనస్ x ఒకటి x మైనస్ x రెండు ప్లస్ y మైనస్ y ఒకటి y మైనస్ y రెండు సున్నాకి సమానం కాబట్టి మనం దీన్ని మరింత విస్తరింపజేసినట్లయితే,
ఈ సమీకరణం x స్క్వేర్ ప్లస్ y స్క్వేర్ మైనస్ x ఒకటి ప్లస్ x రెండు సార్లు x మైనస్ y ఒకటి వస్తుంది.

ప్లస్ y రెండు సార్లు y ప్లస్ x ఒకటి x రెండు ప్లస్ y ఒకటి y రెండు సున్నాకి సమానం మరియు ఇది ఖచ్చితంగా వృత్తం యొక్క సాధారణ రూపంలో ఉంటుంది , ఇది x స్క్వేర్ ప్లస్ y స్క్వేర్ ప్లస్ రెండు gx ప్లస్ రెండు fy ప్లస్ c సున్నాకి సమానం మరియు దానిని చూడటం ద్వారా మేము కేంద్రం మరియు వృత్తం యొక్క వ్యాసార్థం యొక్క కోఆర్డినేట్‌లను కూడా కనుగొనగలము
కాబట్టి కేంద్రం మైనస్ g మరియు మైనస్ g x ఒకటి ప్లస్ x రెండు కామాలు y ఒకటి ప్లస్ y రెండు రెండు మీద ఉంటుంది కాబట్టి కేంద్రం మైనస్ g కామా మైనస్ అవుతుంది f మరియు g ఈ రెండు g ని పోల్చడం ద్వారా x వన్ ప్లస్ x రెండు కంటే రెండు f అనేది మైనస్ y వన్ ప్లస్ y టూ ఓవర్ టు మైనస్‌కి సమానం మరియు

అదేవిధంగా మనం వ్యాసార్థాన్ని కనుగొనవచ్చు కూడా చివరిగా ఈ సమస్యను ఎలా తనిఖీ చేయాలి అనే సమస్యను తీసుకుందాం.

వృత్తానికి సంబంధించి ఏకపక్ష బిందువు యొక్క స్థానం కాబట్టి మనకు ఇవ్వబడిందని అనుకుందాం కొంత పాయింట్ ఆ కోఆర్డినేట్‌లు a మరియు b కాబట్టి మనకు కోఆర్డినేట్ c మరియు bతో ఒక పాయింట్ p ఉంది మరియు మనకు సాధారణ రూపంలో సమీకరణం x స్క్వేర్ ప్లస్ y స్క్వేర్ ప్లస్ రెండు gx ప్లస్ రెండు fy ప్లస్ c సున్నాకి సమానం కాబట్టి ఇప్పుడు ఎలా చేయవచ్చు ఈ బిందువు p వృత్తం లోపల ఉందా లేదా అది వృత్తం వెలుపల చాలా జ్యామితీయంగా ఉందా అని మనం చెబుతాము, ఈ వృత్తాన్ని మనం చూసినట్లయితే, సర్కిల్‌కు మైనస్ g మైనస్ f వద్ద కేంద్రం ఉందని మరియు ఇప్పుడు g స్క్వేర్ యొక్క వర్గమూలం మరియు f స్క్వేర్ మైనస్ c యొక్క వర్గమూలానికి సమానమైన వ్యాసాన్ని చూస్తాము.

ఈ పాయింట్ కామా బి ఈ విమానంలో ఎక్కడో ఉన్నట్లయితే, ఈ పాయింట్ కామా బి వృత్తం లోపల ఉంటే ఇక్కడ చెప్పుకుందాం, అప్పుడు ఈ పాయింట్ p మరియు కేంద్రం మధ్య దూరం వ్యాసార్థం r కాబట్టి p కంటే తక్కువగా ఉంటుందని స్పష్టంగా తెలుస్తుంది.

వృత్తం లోపల ఉంటుంది మరియు
పాయింట్ p మరియు వృత్తం మధ్యలో ఉన్న దూరం వ్యాసార్థం కంటే తక్కువగా ఉంటే మాత్రమే వ్యాసార్థం ఉంటుంది మరియు మనం దీన్ని మరింత సరళీకృతం చేస్తే, ఈ పరిస్థితి ప్రాథమికంగా చతురస్రంతో సమానంగా ఉంటుంది.

బి స్క్వేర్ ప్లస్ టూ ఎజి ప్లస్ టూ బిఎఫ్ ప్లస్ సి సున్నా కంటే తక్కువగా ఉంది, కానీ మీరు ఈ ఎడమ వైపు చూసినట్లయితే ఈ రెండవ డిగ్రీ సమీకరణం ఇక్కడ xతో సమానమైన బితో సమానం కాబట్టి ఈ పాయింట్ ఉన్నప్పుడు పాయింట్ లోపల ఉందో లేదో తనిఖీ చేయండి లోపల మనం x మరియు y ని వరుసగా a మరియు b కోఆర్డినేట్ ద్వారా భర్తీ చేస్తాము , ఆపై మనం గణించే విలువ సున్నా కంటే తక్కువగా ఉంటే
x మరియు y లను anbతో భర్తీ చేసిన తర్వాత ఈ విలువ సున్నా కంటే తక్కువగా ఉంటే మనం పొందే విలువను తనిఖీ చేస్తాము.

అప్పుడు పాయింట్ వృత్తం వెలుపల ఉన్నట్లయితే, పాయింట్ వృత్తం లోపల ఉందని అర్థం, అప్పుడు దూరం r కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది , ఆపై మనం పొందే షరతు ఏమిటంటే ఇక్కడ మళ్లీ ఈ విలువ సున్నా కంటే ఎక్కువగా ఉండాలి మరియు అప్పుడు అయితే ఈ పాయింట్ p అనేది సర్కిల్‌పై ఉంటుంది, అప్పుడు ఇది ఖచ్చితంగా సున్నాకి సమానంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఇవి ఒక పాయింట్ కామా b మరియు సర్కిల్ c ఇచ్చిన మూడు దృశ్యాలు ఈ సమీకరణాన్ని కలిగి ఉంటాయి int p కాబట్టి మనకు స్క్వేర్ ప్లస్ బి స్క్వేర్ ప్లస్ టూ ga ప్లస్ టూ ఎఫ్‌బి ప్లస్ సి సమానం కాబట్టి మనం ఈ ఎడమ వైపున xని a మరియు y తో బితో భర్తీ చేస్తే మనకు ఈ విలువ ఇక్కడ వస్తుంది మరియు ఆపై మనం ఈ విలువను తనిఖీ చేస్తాము ఎందుకంటే ఈ విలువ సున్నాకి సమానం కాబట్టి f సున్నాకి సమానం అయితే ఇప్పుడు ఈ విలువ ధనాత్మకంగా లేదా ప్రతికూలంగా ఉంటుంది లేదా సున్నాకి సమానంగా ఉంటుంది, అప్పుడు ఈ విలువ సున్నా కంటే తక్కువగా ఉంటే pp సర్కిల్‌పై ఉంటుంది c అని అనుసరిస్తుంది మరియు చివరికి c లోపల p ఉంటుంది ఈ విలువ 0 కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది, ఆపై పాయింట్ p సర్కిల్ వెలుపల ఉంటుంది కాబట్టి ఇది నిజమైతే , సర్కిల్ c వెలుపల p ఉంటుంది కాబట్టి మేము ఈ ఉపన్యాసాన్ని తదుపరి ఉపన్యాసంలో పూర్తి చేస్తాము, మేము ah వంటి ఇతర అంశాలతో కొనసాగుతాము రెండు అక్షం మీద అక్షం మీద వృత్తం చేసిన అంతరాయాలను కనుగొనడం వలన
ఒక పంక్తి ఒక వృత్తం గుండా వెళుతుందా లేదా అది జరగలేదా లేదా అది వృత్తం మధ్యలో వెళుతుందా లేదా అని తనిఖీ చేయడానికి షరతులను కూడా పొందుతుంది మరియు కొన్ని సమస్యలను కూడా తీసుకుంటుంది ధన్యవాదాలు మీరు మీరు

Pru...@IITK