విద్యార్థులను స్వాగతించండి, ఈ రోజు మనం మరికొన్ని ఫార్ములా నేర్చుకుంటాము మరియు వాటిని పొందుతాము, ఈ ఇంటిగ్రల్స్ ప్రాథమికంగా వాటిని ఉత్పన్నం చేయడానికి ఒక నిర్దిష్ట మార్గాన్ని కలిగి ఉంటాయి, మేము వాటిని ఎలా పొందాలో మరియు మేము వాటిని పొందేందుకు మేము ఎలాంటి సాంకేతికతను ఉపయోగిస్తాము, ఎందుకంటే మీరు ఉన్నప్పుడు అది మీకు సహాయం చేస్తుంది మీకు ఫార్ములా తెలియకపోవడానికి మరికొంత కష్టతరమైన సమగ్రతను కనుగొనడం వలన సమగ్రాలను కనుగొనడంలో సాంకేతికత ah చాలా ఉపయోగకరంగా ఉంటుంది, కాబట్టి మేము బీజగణిత వ్యక్తీకరణలు లేదా బహుపదాలను కలిగి ఉన్న సమగ్రాల కోసం చూస్తాము, నేను మొదటి ఉదాహరణగా తీసుకుంటాను x స్క్వేర్ ప్లస్ స్క్వేర్ ద్వారా నిర్దిష్ట ఫారమ్ dx యొక్క సమగ్రం కాబట్టి ఇది మేము x స్క్వేర్ ప్లస్ వన్‌పై dx చూసిన ah ఇంటిగ్రల్‌లో ఒకదానికి చాలా పోలి ఉంటుంది కాబట్టి దీన్ని ఉత్పన్నం చేయడానికి మనం ఏ సాంకేతికతను ఉపయోగించవచ్చో మొదట మీకు చూపుతాను. సమగ్రం కాబట్టి మనం చేసేది ఏమిటంటే, మనం x ఈక్వెల్స్‌ని టాన్ t కి ప్రత్యామ్నాయం చేస్తే, ఇది మనకు dx ఈజ్ ఈక్వెల్స్ టు సెకండ్ స్క్వేర్ tని ఇస్తుంది, ఆపై తెలియని ఇంటిగ్రల్ i సెకండ్ స్క్వేర్ t క్షమించండి x స్క్వేర్ ప్లస్ ఒక స్క్వేర్‌తో dt అవుతుంది కాబట్టి si nce x ఒక టాన్ t కాబట్టి x స్క్వేర్ ప్లస్ ఒక చతురస్రం ఒక చతురస్రం టాన్ స్క్వేర్ t ప్లస్ ఒక చతురస్రానికి సమానం అయినప్పటికీ ఒక చతురస్రాన్ని సాధారణంగా తీసుకోవచ్చు మరియు ఇది మీకు టాన్ స్క్వేర్ t ప్లస్ వన్ ఇస్తుంది మరియు మీకు తెలిసిన ఒకటి ప్లస్ టాన్ స్క్వేర్ తీటా సెకను చతురస్రం తీటా కాబట్టి మేము త్రికోణమితి గుర్తింపును ఉపయోగించవచ్చు, ఇది మీకు చదరపు సెకను చదరపు tని ఇస్తుంది కాబట్టి మేము ఇక్కడ స్క్వేర్డ్ సెకను స్క్వేర్ tని పొందుతాము మరియు dx ఒక సెకను చదరపు t కాబట్టి చివరికి రెండు పదాలు ఇక్కడ సెకండ్ స్క్వేర్ t మరియు సెకను స్క్వేర్ ta రద్దు చేయబడతాయి a తో రద్దు చేసుకోండి మరియు ఇది మీరు ఇంటిగ్రల్ వెలుపల వ్రాయవచ్చు ఎందుకంటే ఇది స్కేలార్ కాబట్టి దీనిని dt యొక్క సమగ్రంగా వ్రాయవచ్చు కాబట్టి ఇది చాలా సరళమైన రూపంలోకి మార్చబడిందని మీరు చూస్తారు కాబట్టి నేను దీన్ని ఒక సమగ్ర రూపంలో వ్రాయగలను dt అనేది t ప్లస్ ఏకీకరణ స్థిరాంకం, ఇది a ద్వారా c మరియు మళ్లీ కొత్త స్థిరాంకం c అని వ్రాయబడి ఉండవచ్చు కాబట్టి నేను దానిని నేరుగా స్థిరమైన c గా వ్రాస్తున్నాను మరియు ti కి ఇదివరకే తెలుసు గొడ్డలి మరియు ah t యొక్క సంబంధం నుండి ఆ అంటే x అనేది టాన్ tకి సమానం కాబట్టి t అనేది x అవుతుంది a ah tan inverse x by a కాబట్టి ఇది నేను ఒకదానిని పొందుతాను మరియు t టాన్ విలోమ xకి ఒక ప్లస్ cతో సమానం, ఇది అసలైన సమగ్రం xకి సంబంధించి ఉంటుందని మనం ఎల్లప్పుడూ గుర్తుంచుకోవాలి కాబట్టి తుది సమాధానం a అయి ఉండాలి x యొక్క ఫంక్షన్ కాబట్టి చివరికి మనం a ద్వారా tకి చేరుకున్నప్పుడు, మనం ఈ tని ప్రత్యామ్నాయంగా మార్చాలి, ఆ ఫార్ములా చివరికి ఇక్కడ తయారు చేసిన సూత్రం ఏమిటంటే , ఇప్పుడు ddxని x స్క్వేర్‌పై ddx మరియు ఒక స్క్వేర్ సమానం అని గమనించడం ముఖ్యం. ఒక టాన్ ఇన్వర్స్ x ద్వారా a మరియు ప్లస్ కోర్సు యొక్క స్థిరాంకం యొక్క స్థిరాంకం తదుపరి మేము x స్క్వేర్‌పై సమగ్ర dx మరియు ఒక స్క్వేర్ స్క్వేర్ రూట్ యొక్క మరొక ఉదాహరణను పరిశీలిస్తాము కాబట్టి ఇప్పుడు మేము x స్క్వేర్ యొక్క వర్గమూలం మరియు ఒక స్క్వేర్‌పై dx ని ఏకీకృతం చేయబోతున్నాము మరలా నేను మునుపటి సందర్భంలో ఉపయోగించిన విధానాన్ని మీకు చెప్పాను , ఇది x స్క్వేర్‌పై dx ప్లస్ ఒక స్క్వేర్ కాబట్టి మనం అదే టెక్నిక్‌ని ఉపయోగించవచ్చా, నేను ఇక్కడ x అనేది టాన్ tకి సమానం అయితే ఏమి జరుగుతుందో చూద్దాం కాబట్టి ఇది మళ్లీ అదే విధంగా మనకు dx ఈజ్ ఈక్వల్ టు సెకండ్ స్క్వా వస్తుంది re tdt తద్వారా ah చివరకు మనకు t అనేది ah tan inverse xతో సమానం కావాలి లేదా ఆ తర్వాత దశలో మనకు ఆ సంబంధం అవసరమా మరియు తరువాత దశలో మనకు ఆ సంబంధం ఎలా అవసరమో చూస్తాము కాబట్టి ఇప్పుడు సమగ్రం మారుతుంది dx అనేది ఒక సెకను చదరపు tdt, ఇది మునుపటి ah సమస్యలో అవుతుంది ఒక sec t మరియు కాబట్టి చివరకు మేము sec t dt ని పొందుతాము కాబట్టి మనం నేరుగా సూత్రాన్ని ఉపయోగించవచ్చు, కాబట్టి మేము ఇప్పటికే sec tdt యొక్క ఏకీకరణ అనేది సెకను t ప్లస్ టాన్ t మాడ్యులస్ ప్లస్ స్థిరాంకం యొక్క మోడ్ యొక్క లాగ్ వలె ఉంటుంది కాబట్టి మేము ఇక్కడ ఈ సూత్రాన్ని ఉపయోగిస్తాము ఇది సెకను t ప్లస్ టాన్ t ప్లస్ స్థిరాంకం యొక్క లాగ్ అని కనుక్కోండి, ఇప్పుడు మనం మళ్లీ t నుండి xకి తిరిగి వెళ్లాలి మరియు నేను దీనిని ప్రత్యామ్నాయం చేస్తే t అనేది టాన్ ఇన్వర్స్ xకి సమానం ఇక్కడ a ద్వారా నేను xని పొందుతాను కానీ ఇక్కడ నేను చేస్తాను టాన్ ఇన్వర్స్ x యొక్క సంక్లిష్టమైన సంబంధాన్ని పొందండి a ద్వారా నేను ఏమి చేయాలి అంటే నేను చేయాలి ఈ tని నేరుగా ప్రత్యామ్నాయం చేయకూడదు బదులుగా నేను సెకను మరియు టాన్‌తో మరొక త్రికోణమితి సంబంధాన్ని ఉపయోగించాలి అంటే సెకను స్క్వేర్ tని వన్ ప్లస్ టాన్ స్క్వేర్ t అని వ్రాయవచ్చు మరియు అందువల్ల సెక tని వన్ ప్లస్ టాన్ స్క్వేర్ t యొక్క వర్గమూలంగా వ్రాయవచ్చు. సెట్ ti బదులుగా దాన్ని భర్తీ చేస్తుంది కాబట్టి ఇది నేను వన్ ప్లస్ టాన్ స్క్వేర్ t ప్లస్ టాన్ t ప్లస్ స్థిరాంకం యొక్క వర్గమూలం యొక్క లాగ్‌ను పొందుతాను మరియు చివరకు ఇప్పుడు మీరు ఇక్కడ నుండి సులభంగా చూడగలరు, సంబంధం టాన్ t అవుతుంది కాబట్టి ఇది సమానంగా ఉంటుంది 10 విలోమ xya ఒక విలోమ ఫంక్షన్ ఆపరేటర్ ద్వారా టాన్ ఇన్వర్స్ x యొక్క టాన్ అవుతుంది, కాబట్టి మేము ఇక్కడ మరియు ఇక్కడ టాంజెంట్ x యొక్క టాన్ ఇన్వర్స్ టాన్‌ను ఒక స్క్వేర్ ద్వారా పొందుతాము, తద్వారా మీకు x వర్గమూలం ద్వారా ఒక ప్లస్ x స్క్వేర్ రూట్ వస్తుంది ఒక చతురస్రంతో పాటు xని ప్లస్ స్థిరాంకంతో కలిపి, మరింత సరళీకృతం చేసిన తర్వాత నేను ఇక్కడ ah ఇది ఒక స్క్వేర్ ప్లస్ x స్క్వేర్ ప్లస్ x మొత్తాన్ని aతో భాగించవచ్చు అని వ్రాయగలను మరియు m నుండి n లాగ్ లాగ్ m మైనస్ లాగ్ nకి వెళుతుందని మీకు తెలుసు కాబట్టి ఆ లాగ్ ఒక స్థిరాంకం విడిగా వ్రాయవచ్చు కాబట్టి ఈ ఫినా ఒక ఆన్ x పరంగా lly వ్యక్తీకరణ మాత్రమే x యొక్క లాగ్ మరియు x స్క్వేర్ యొక్క స్క్వేర్ రూట్ మరియు mod a plus c యొక్క స్క్వేర్డ్ మైనస్ లాగ్ లాగా కనిపిస్తుంది కాబట్టి చివరగా ఈ గణన mod x ప్లస్ వర్గమూలం x స్క్వేర్ ప్లస్ యొక్క లాగ్‌కి దారి తీస్తుంది ఒక చతురస్రం మరియు ఈ లాగ్ a ఏమైనప్పటికీ స్థిరంగా ఉంటుంది కాబట్టి మరొక స్థిరాంకంతో జోడించడం మరియు స్థిరమైన c 1తో పేరు మార్చడం వలన స్థిరాంకం c 1 అని మీకు తెలుసు కాబట్టి మీరు దీన్ని ఏమని పిలిచినా పర్వాలేదు కాబట్టి చివరికి ఈ స్థిరాంకం c అనేది ఏకపక్షంగా ఉన్నందున మేము దానిని అలాగే ఉంచవచ్చు స్థిరమైన c అని పేరు పెట్టండి కాబట్టి ఇది x స్క్వేర్‌తో పాటు స్క్వేర్ స్క్వేర్‌తో పాటు రూట్ ఈ ఫార్ములాగా మారుతుంది కాబట్టి ఇప్పుడు మనం మరొక రకమైన సమగ్రత కోసం చూస్తాము , అవి x చదరపు మైనస్ ఒక స్క్వేర్‌పై dx యొక్క సమగ్ర రూపాన్ని కలిగి ఉంటాయి కాబట్టి మేము మూల్యాంకనం చేయాలనుకుంటున్నాము ఈ రకమైన రెండు చతురస్రాల వ్యత్యాసాన్ని ఎలా కనుగొనాలి కాబట్టి మనం ఇక్కడ తీసుకోవలసిన మొదటి దశ ఏమిటంటే, దానిని ఆ ఉత్పత్తి రూపంలో వ్రాస్తే ఇప్పుడు మనకు ఇక్కడ లభించిన ప్రయోజనం ఏమిటంటే ఆ రచన ఇది ఇది సరళ పదం మరియు ఈ లీనియర్ పదం మరియు ఏదో ఒకవిధంగా మనం వాటిని లీనియర్ టర్మ్ పరంగా ఆహ్ అని వ్రాయగలిగితే , మనం లాగరిథమిక్ ఫార్ములాను ఉపయోగించగలము కాబట్టి మనం దీన్ని చేయగలము కాబట్టి నేను ఏమి చేస్తాను అంటే నేను ఈ సమగ్రతను వ్రాస్తాను విడివిడిగా మన ఇంటిగ్రండ్ x మైనస్ a లోకి x ప్లస్ aతో ఒకటిగా ఉంటుంది, నేను ఏమి చేస్తాను అంటే, నేను పదాన్ని జాగ్రత్తగా పరిశీలిస్తే, లవం స్థిరంగా ఉంటుంది మరియు నేను ఈ రెండు పదాల వ్యత్యాసాన్ని తీసుకుంటే x ప్లస్ ఒక మైనస్ x మైనస్ AI చివరికి నాకు రెండు a లభిస్తుందని చూడండి, కాబట్టి నేను చేసేది ఏమిటంటే నేను రెండు a ద్వారా విభజించి గుణించాను కాబట్టి ఇది రెండు a

కంటే x మైనస్ a x తో గుణిస్తే x ప్లస్ బాగా అని వ్రాయబడుతుంది రెండు a అనేది ఈ రెండు పదాల మధ్య వ్యత్యాసం తప్ప మరొకటి కాదు , అందువల్ల నేను దానిని x ప్లస్ మైనస్ x మైనస్ a అని వ్రాయగలను కాబట్టి మీరు దానిని మరింత జాగ్రత్తగా పరిశీలిస్తే, దీనిని రెండు భాగాలుగా విభజించవచ్చని మీరు చూడవచ్చు. a ఓవర్ x ప్లస్ a లోకి x మైనస్ a ఇది మీకు x ఓవర్ మైనస్ ఒక మైనస్ వన్ ఓవర్ x ప్లస్ a కాబట్టి మీరు చూస్తే మేము ప్రారంభించిన పదం x మైనస్ a నుండి x ప్లస్ a నుండి రెండు పదాలుగా మార్చబడుతుంది, ఈ రెండూ ఒక లీనియర్ ఫ్యాక్టర్‌గా హారం కలిగి ఉంటాయి మరియు లీనియర్ కేస్ కోసం మనకు లాగరిథమిక్ ఫార్ములా ఉంటుంది కాబట్టి నేను ఈ సమగ్ర dxని వ్రాస్తే ఎందుకంటే ఇంటిగ్రండ్ ఈ విధంగా కారకం చేయబడింది కాబట్టి ఇది x మైనస్ a కంటే ఒకటి రెండు కంటే ఒకటిగా భర్తీ చేయబడుతుంది , ఒకటి కంటే x మైనస్ ఒక మైనస్ ఒకటి x ప్లస్ adx కంటే మైనస్ ఒకటి మరియు దీని కోసం మీరు ఇక్కడ డిస్ట్రిబ్యూటివ్ ప్రాపర్టీని మొదట ఉపయోగించే బిట్ సమయాన్ని సులభతరం చేస్తారు. సమగ్రం కాబట్టి ఇది మీకు xపై txని ఇస్తుంది , ఆపై x ప్లస్ aపై రెండు adx కంటే మైనస్ ఒకటి ఇస్తుంది, ఆపై మీరు దాన్ని ఒకదానికొకటి బాగా సమీకృతం చేస్తే రెండు కలిసి ముందుకు తీసుకెళ్లవచ్చు కాబట్టి ఇది x మోడ్ యొక్క లాగరిథమిక్ అవుతుంది. మైనస్ a మైనస్ వన్ బై టూ mod యొక్క సంవర్గమానం x ప్లస్ a ఆపై ఏకీకరణ స్థిరాంకం c మీకు తెలిసినట్లుగా ఒకటి రెండు a సాధారణం వలె తీసుకోవచ్చు, మళ్లీ m యొక్క లాగ్ మైనస్ n యొక్క లాగ్ m యొక్క లాగ్ వలె ఉంటుంది n ద్వారా కాబట్టి మనం దానిని mod x మైనస్ a ov యొక్క లాగ్ ఒకటి రెండుగా వ్రాయవచ్చు అసమానత యొక్క er x ప్లస్ a మరియు ప్లస్ స్థిరాంకం సి సమగ్ర i ఈ రూపంలో మూల్యాంకనం చేయబడుతుంది మరియు మేము ఇక్కడ ఉపయోగించిన ఉపాయం ah ఒక హారం, ఇది వర్గీకరించబడే చతురస్రాకార రూపం , మేము ah two ah కారకాలుగా మార్చాము, ఈ రెండింటినీ లీనియర్ ఫంక్షన్ అయిన హారం కలిగి ఉంటుంది కాబట్టి మనం అదే ట్రిక్‌ను వర్తింపజేస్తాము మరియు మనం dxని స్క్వేర్ మైనస్ x స్క్వేర్‌పై మూల్యాంకనం చేయాల్సి వస్తే మరొక ఫార్ములా కోసం చూస్తాము కాబట్టి ఇప్పుడు మునుపటి ఉదాహరణతో మనం దానిని ఒకటిగా వ్రాయగలమని చూడవచ్చు. రెండు a మళ్లీ ఇక్కడ ah న్యూమరేటర్‌లో ఉండే పదం స్థిరంగా ఉంటుంది కాబట్టి వేరియబుల్ పదం వస్తుంది కాబట్టి వ్యత్యాసాన్ని తీసుకోకూడదు కాబట్టి మనం దానిని మైనస్ x ప్లస్ ఎ ప్లస్ x మైనస్ సిక్స్‌తో భాగించి రాయాలి ఈ చతురస్రాకార పదం dx యొక్క కారకాలు అయిన ప్లస్ x లోకి నేను దానిని ఒకటిగా రెండుగా వ్రాయగలను మరియు మైనస్ xని మైనస్ సిక్స్‌తో మైనస్ సిక్స్‌తో భాగిస్తే ప్లస్ x తో dx యొక్క సమగ్రతను ప్లస్ xతో కలిపి మరొక సమగ్రం ఇస్తుంది మీరు మైనస్ x కంటే ఎక్కువ డిఎక్స్ చేయండి, తద్వారా మీరు పొందుతారు ఒకదానికొకటి a ప్లస్ x యొక్క మోడ్ యొక్క లాగరిథమిక్ ఇస్తుంది ఇప్పటివరకు ఎటువంటి సమస్య లేదు కానీ ఇక్కడ మీరు ఈ పదం x యొక్క ప్రతికూల మైనస్ అని చూస్తే, మేము దానిని విడిగా మూల్యాంకనం చేయాలి మరియు నేను ఇక్కడ ప్రత్యామ్నాయం యొక్క ఆలోచనను మళ్లీ ఉపయోగిస్తే లేదా నేను సూత్రాన్ని ఉపయోగిస్తే, ఇది మైనస్ x యొక్క మాడ్యులస్ యొక్క చిట్టాగా మారుతుందని మీరు చూడవచ్చు, ఇది ఈ పదం యొక్క ఉత్పన్నం మరియు ఏకీకరణ యొక్క స్థిరాంకం అయిన మైనస్ ఒకటితో భాగించబడుతుంది, కాబట్టి మీరు మైనస్ యొక్క సమగ్రత ఏమిటో మీరే తనిఖీ చేసుకోవచ్చు. x కాబట్టి అంతిమంగా మనం ఇక్కడ పొందింది ఏమిటంటే, ఈ ప్రతికూల సంకేతం ఈ చిహ్నాన్ని ప్రతికూలంగా మారుస్తుంది . మైనస్ x కంటే ప్లస్ x యొక్క లాగ్ మైనస్ x ప్లస్ స్థిరాంకం ఏకీకరణ కాబట్టి ఒక చతురస్రానికి సమగ్రమైన మైనస్ x స్క్వేర్ ఈ రూపంలో వస్తుంది కాబట్టి మనం ఈ సూత్రాన్ని ఎలా వర్తింపజేస్తామో ఉదాహరణ తీసుకుందాం కాబట్టి ఈ క్రింది పద్ధతిలో ఈ ఉదాహరణను ఎంచుకోండి . మీరు ఇక్కడ గమనించినట్లయితే మేము ఈ సమగ్రతను మూల్యాంకనం చేయాలనుకుంటున్నాము మనం ఒక ఎంపిక చేసుకోవాలి లేదా దానిని ప్రత్యామ్నాయంగా మార్చాలి, తద్వారా ఇది ఒక ఫారమ్‌గా మార్చబడాలి అని మనకు ఇప్పటికే తెలుసు, ఆహ్ నేను ఈ సమగ్రతను x క్యూబ్ స్క్వేర్డ్ ప్లస్ టూపై x స్క్వేర్ dx మూడుసార్లు వ్రాయగలను స్క్వేర్డ్ మరియు అంతకంటే ఎక్కువ నేను గమనిస్తే , x క్యూబ్ యొక్క ఉత్పన్నం ఇంటెగ్రాండ్‌లో కారకం మూడు x స్క్వేర్ dxగా మారుతుంది, ఇది ఇంటీగ్రాండ్‌లో మరొక కారకం కాబట్టి ఇది మనకు మంచి ఎంపిక అవుతుంది కాబట్టి మేము x క్యూబ్‌ని ఉంచుతాము . x స్క్వేర్ dx యొక్క ట్రేస్ dtకి సమానం అవుతుంది మరియు ఈ గణన dt మీద t స్క్వేర్ ప్లస్ టూ స్క్వేర్డ్‌కి దారి తీస్తుంది, ఇది మేము మొదట dxని x స్క్వేర్‌తో పాటు ఒక స్క్వేర్‌ని అభివృద్ధి చేసిన సూత్రానికి దారి తీస్తుంది. a కాబట్టి వన్ బై టూ టాన్ ఇన్వర్స్ x by a కాబట్టి ఇక్కడ ఇది t కాబట్టి ఫార్ములా తదనుగుణంగా t రెండు ప్లస్ స్థిరమైన ఇంటిగ్రేషన్ ద్వారా సవరించబడింది ఇప్పుడు x లో సమస్య ఏమిటి కాబట్టి మనం దానిని తిరిగి x లోకి మార్చాలి మరియు కనుక ఇది ఒకదాని ద్వారా వెళ్లాలి e t ద్వారా ఒకటిగా ఉండే రెండు x క్యూబ్‌కి సమానం కాబట్టి ఇది నాకు టాన్ ఇన్వర్స్ x క్యూబ్‌ని రెండు ప్లస్ స్థిరాంకం యొక్క ఏకీకరణను ఇస్తుంది కాబట్టి ఫార్ములా తెలుసుకోవడం ఈ సమగ్రతను మూల్యాంకనం చేయడంలో మాకు సహాయపడింది, కాబట్టి మనం వ్రాసేటప్పుడు మనం ఏ సూత్రాన్ని వ్రాస్తున్నామో తప్పనిసరిగా పేర్కొనాలి . మనకు తెలిసినట్లుగా, dxని x స్క్వేర్ ప్లస్ స్క్వేర్‌ని టాన్ ఇన్వర్స్ xతో గుణిస్తే ఒక ప్లస్ స్థిరాంకం ఇప్పుడు నేను మరొక ఉదాహరణ తీసుకుంటే , x స్క్వేర్‌ని ఒక మైనస్‌పై x స్క్వేర్‌ని పవర్ సిక్స్‌కి పెంచడం సాధారణ మరియు శీఘ్ర ఉదాహరణగా చేర్చడం . నేను మునుపటి ఉదాహరణలో వ్రాసిన విధంగానే నేను దీన్ని చేయగలనని మీరు ఇక్కడ సులభంగా చూడవచ్చు, నేను దానిని ఒక మైనస్ x క్యూబ్ స్క్వేర్‌పై x స్క్వేర్‌గా వ్రాయగలను కాబట్టి తగిన ఎంపిక x క్యూబ్ tకి సమానం అవుతుంది మిమ్మల్ని ddx ఈక్వల్‌కి dtకి మూడుసార్లు తీసుకెళ్తుంది, ఇది మిమ్మల్ని x స్క్వేర్ dx నుండి dtకి తీసుకెళ్తుంది , ఇక్కడ ప్రతిక్షేపణలు ఒకదానిపై ఒకటి మైనస్ t స్క్వేర్డ్ dtని మూడుగా మారుస్తుంది, ఇది dt యొక్క ఏకీకరణ వెలుపల వస్తుంది పైగా ఓ ne మైనస్ t స్క్వేర్ మీకు చదరపు మైనస్ x స్క్వేర్‌పై dx సూత్రం తెలుసు కాబట్టి ఇది మైనస్ x ప్లస్ స్థిరాంకం కంటే ప్లస్ x యొక్క లాగ్‌కి వెళుతుంది కాబట్టి ఇది ఇక్కడ ఒక మూడు లాగ్‌లకు దారి తీస్తుంది a ఒకటి x t కాబట్టి i ఫార్ములాను తదనుగుణంగా ఒక ప్లస్ t ఒక మైనస్ t ప్లస్ స్థిరాంకం యొక్క ఏకీకరణను సవరించాలి మరియు చివరకు నేను 1 ప్లస్ x క్యూబ్ 1 మైనస్ x క్యూబ్ ప్లస్ స్థిరాంకం యొక్క x 1 బై 3 లాగ్‌గా మార్చాలి కాబట్టి నేను సమగ్రంగా మారాలి ఇది ఒకటి కాబట్టి ఓహ్ క్షమించండి నేను ఇక్కడ ఒకదానిని రెండుగా కోల్పోయాను కాబట్టి ఇది ఈ సందర్భంలో చేస్తుంది ఎందుకంటే ఇది ఒకటి కాబట్టి ఇది ఒకటి నుండి మూడుగా రెండుగా ఉంటుంది, అది దానిని ఆరుగా మారుస్తుంది కాబట్టి ఇప్పుడు మనం మరికొన్ని సూత్రాలను చూద్దాం అదే రకమైన వాటిలో ఒకటి మరొక ముఖ్యమైన ఫార్ములా కాబట్టి నేను స్క్వేర్ మైనస్ x స్క్వేర్ యొక్క వర్గమూలంపై ఇంటిగ్రేషన్ dxకి సమానం అనే రకమైన సమగ్రతను తెలుసుకోవడానికి మీరు ఇప్పటికే ఒక మైనస్ x స్క్వేర్ కంటే ah ఫార్ములా dx కోసం సారూప్య వ్యక్తీకరణను చూసారు ah ఇది పాపం విలోమ x కాబట్టి మీరు దీన్ని చూస్తే ఇక్కడ కూడా అలాంటిదేదో ఆశించాలి ఏ ప్రత్యామ్నాయాన్ని మళ్లీ జాగ్రత్తగా వ్యక్తీకరించండి, కాబట్టి మనం ఇక్కడ ఉపయోగించబోయే ఆలోచన ఏమిటంటే, మనం x ప్రత్యామ్నాయం చేయబోతున్నాం అనేది ఒక పాపానికి సమానం t ఎందుకు ఆ x పాపానికి సమానం t ఎందుకంటే ఆ సందర్భంలో నేను ఇక్కడకు వస్తాను ah 1 మైనస్ సిన్ స్క్వేర్ t అనే వ్యక్తీకరణ మిమ్మల్ని cos స్క్వేర్ tకి తీసుకెళ్తుంది, ఆపై వర్గమూలం ఆ నిబంధనలను మూల్యాంకనం చేయడంలో మాకు సహాయం చేస్తుంది కాబట్టి ఇది మీకు ఇచ్చే ప్రత్యామ్నాయాన్ని చేద్దాం dx ఈజ్ ఈక్వల్ టు ఏ పాపం t మీకు cos ఇస్తుంది t dt కాబట్టి సమగ్రమైన i ఒక cos tdtగా మారుతుంది కాబట్టి

స్క్వేర్ మైనస్ x స్క్వేర్ యొక్క వర్గమూలంతో భాగించబడినట్లయితే, అది ఒక చతురస్రాన్ని ah మైనస్ ఒక స్క్వేర్ సిన్ స్క్వేర్
tగా మారుతుంది కాబట్టి నేను ఒక చతురస్రాన్ని సాధారణం తీసుకుంటాను అది ఒక మైనస్ సిన్ స్క్వేర్ అవుతుంది t మరియు ఒక
మైనస్ సిన్ స్క్వేర్ t అనేది వర్గమూలాన్ని తీసుకుంటే cos స్క్వేర్ t అని మీకు తెలుసు కాబట్టి ఈ పదం cos t అవుతుంది
కాబట్టి లవం a cos t లాగానే ఉంటుంది కాబట్టి చివరికి నేను ఇక్కడ dt మాత్రమే వస్తాను , అది నన్ను సమగ్ర t ప్లస్‌కి దారి
తీస్తుంది c x ఒక ప్లస్ స్థిరాంకం ద్వారా సమగ్రం సమానం అవుతుంది మరియు అది ఎక్స్‌గా ఉండాలి ah అని ఎక్టైడ్ చేయబడింది,
ఎందుకంటే ఇది ఒక మైనస్ x స్క్వేర్‌కి సమానమైన ఫార్ములా కాబట్టి నేను స్క్వేర్ ప్లస్ x స్క్వేర్ విషయంలో చేసినట్లుగా మీకు
కావాలంటే మీరు ఒక చతురస్రాన్ని కామన్‌గా తీసుకుని, ఆపై x yani t లోకి మార్చవచ్చు, ఆపై మళ్లీ మీరు వ్రాసి ఆపై మీరు అదే
ఫార్ములాని పొందుతారని మీరు కనుగొంటారు పని చేయడం లేదు, రెండవ టాన్ యొక్క సంబంధాన్ని మనం వేరే ప్రత్యామ్నాయాన్ని
గుర్తించాలి, కాబట్టి నేను xని సెకనుకు సమానం అని ఉంచినట్లయితే, ఇది మనకు సహాయం చేస్తుంది ఎందుకంటే అది చదరపు
సెకను చదరపు t మైనస్ చదరపు అవుతుంది. కాబట్టి సెకండ్ స్క్వేర్ t మైనస్ ఒకటి అక్కడ కనిపిస్తుంది, దానిని పదిగా
మార్చవచ్చు కాబట్టి ఇది మాకు సహాయం చేస్తుంది కాబట్టి నేను ఇక్కడ నుండి ఏ వ్యక్తీకరణను పొందాలో చూద్దాం x చదరపు మైనస్
ఒక చతురస్రం ఒక చదరపు సెకను మైనస్ t మైనస్ స్క్వేర్ ఆ చదరపు సెకను చదరపు t మైనస్ 1 మరియు ఇది సంబంధం
ఇప్పటికే ఇది టాన్ స్క్వేర్ t అని నాకు తెలుసు కాబట్టి ఇది ఒక చతురస్రం టాన్ స్క్వేర్ t మరియు ఇది వద్దకు వెళుతుంది కాబట్టి
ఇది మనకు dx సమానమైన సెక్ట్ యొక్క భేదాన్ని ఇస్తుంది t tan t ఆపై dt సెట్ చేయబడింది కాబట్టి అక్కడ ప్రత్యామ్నాయం
చేస్తుంది ఈ సమగ్ర ah ఎలా అభివృద్ధి చెందుతుందో చూద్దాం, కాబట్టి ఇది dxని ఒక విభాగం ద్వారా భర్తీ చేస్తుంది tan tdt x
స్క్వేర్ మైనస్ యొక్క వర్గమూలంతో విభజించబడింది x స్క్వేర్ మైనస్ ఒక చదరపు x చదరపు మైనస్ ఒక చదరపు ఒక స్క్వేర్
టాన్ స్క్వేర్ t ఇది టాన్ t అవుతుంది కాబట్టి ఈ టాన్ t మరియు a రద్దు చేయబడింది మరియు చివరికి నాకు సెట్ tdt మిగిలి
ఉంది ఈ ఫార్ములా సెకను tdt యొక్క ఏకీకరణ sec t ప్లస్ tan d యొక్క లాగరిథమిక్ అని మాకు ఇప్పటికే తెలుసు కాబట్టి
దీన్ని మనం ముందుగా ఇక్కడ నుండి చూడగలిగే విధంగా sec t ప్లస్ tan t యొక్క లాగరిథమిక్‌ని మళ్లీ ఉపయోగిస్తాము x
అనేది ఒక సెకనుకు సమానం కాబట్టి సెకను t అనేది xకి సమానం కనుక t అనేది t ని మనకు తెలుసు కాబట్టి sec t అనేది x
కి సమానం కాబట్టి టాన్ t గురించి అదృష్టవశాత్తూ మనకు సెకను t మరియు tan t అనే సంబంధం ఉంది కాబట్టి మనం 1 ప్లస్
క్షమించండి మాకు సంబంధం ఉంది టాన్ t sqకి సమానం సెకండ్ స్క్వేర్ t మైనస్ వన్ యొక్క uare రూట్, ఇది xa x స్క్వేర్
యొక్క వర్గమూలం మైనస్ వన్ ద్వారా ఈ టాన్ tని పొందడంలో సహాయపడుతుంది . x ఒక చతురస్రం ద్వారా మైనస్ వన్ ప్లస్
స్థిరాంకం కొంచెం సరళీకృతం చేసిన తర్వాత మరియు ఈ స్థిరాంకంతో పాటు ఈ లాగ్ aని తీసుకుంటే , దీన్ని mod x మరియు x
స్క్వేర్ యొక్క వర్గమూలం యొక్క లాగ్‌గా వ్రాయవచ్చు x స్క్వేర్ మైనస్ a స్క్వేర్డ్ ఆపై మైనస్ లాగ్ a ప్లస్ c కాబట్టి నేను చేస్తాను
c ఏకపక్షంగా ఉన్నందున దీనిని కొత్త స్థిరాంకం c అని పిలవండి , కాబట్టి x స్క్వేర్ మైనస్ యొక్క వర్గమూలంపై dx యొక్క
ఏకీకరణ ఒక స్క్వేర్‌గా మారుతుంది కాబట్టి మనం ఇప్పుడు కొన్ని నిర్దిష్ట సమగ్రాలను పరిశీలిద్దాం dx ఫారమ్ యొక్క సమగ్రత గొడ్డలి
చతురస్రం ప్లస్ bx ప్లస్ c , కాబట్టి మేము ఈ రకమైన ఫంక్షన్ యొక్క సమగ్రతను కనుగొనవలసి ఉంటుంది, ఇది x చదరపు ప్లస్
ఒక చతురస్రం లేదా x చదరపు రూపంలో కాదని మీరు సులభంగా చూడవచ్చు. మైనస్ మన వద్ద ఉన్న చతురస్రం లేదా నేను
ఇంతకు ముందు చూపిన చతురస్రం మైనస్ x చతురస్రం అయితే a h మీరు తక్కువ బీజగణితాన్ని ఉపయోగిస్తే , ఇది ఆ
ఫారమ్‌లలో ఒకదానికి మార్చబడుతుంది, హారం ఫంక్షన్‌ని తనిఖీ చేయండి ax స్క్వేర్ ప్లస్ bx ప్లస్ c ఇక్కడ మనం ఏమి
చేయగలం అంటే మనం దీన్ని ఈ రూపంలో వ్రాయవచ్చు కాబట్టి మా మొదటి ప్రయత్నం ఈ x నిబంధనలను రూపొందించడం.
ఖచ్చితమైన చతురస్రం కాబట్టి ఇది ఒక చతురస్రాకార పదం, ఇది సరళ పదం, ఇది ఖచ్చితమైన చతురస్రంగా మార్చడానికి కొంత
స్థిరమైన పదం ఉండాలి కాబట్టి మీరు దానిని జాగ్రత్తగా చూస్తే మీరు ఏమి చేయగలరు అంటే x చతురస్రం కాబట్టి సూత్రీకరణ x
అయి ఉండాలి చతురస్రం ప్లస్ రెండు కొంత సంఖ్యను ఆ సంఖ్య యొక్క x ప్లస్ స్క్వేర్‌తో గుణించండి కాబట్టి ఈ b అక్షం ద్వారా
రెండు b ద్వారా రెండు గొడ్డలి అని వ్రాయవచ్చు, ఇది ఖచ్చితమైన వర్గాన్ని పొందడానికి తదుపరి సంఖ్య ఏది అని అర్థం
చేసుకోవడానికి నాకు సహాయపడుతుంది కాబట్టి ఈ x చదరపు రెండు b రెండు గొడ్డలి ద్వారా ఇది b ద్వారా సమానం కాబట్టి నేను
ఇక్కడ ఈ సంఖ్యను అదే విధంగా వ్రాసాను కాబట్టి దీనర్థం ఆహ్, ఇక్కడ నాకు p స్క్వేర్‌ని నాలుగు స్క్వేర్‌తో కలిగి ఉంటే అది
పరిపూర్ణ చతురస్రంగా మారుతుంది కానీ అది a

So ద్వారా ఈ c కాదు నేను ఈ బి స్క్వేర్‌ని ఫోర్‌కి స్క్వేర్‌తో జోడించాలి, నేను ఆ బి స్క్వేర్‌ని ఫో ద్వారా తీసివేయాలి ur a స్క్వేర్డ్
ఆపై నేను ఈ cని aతో వ్రాయాలి కాబట్టి నేను ఇక్కడ చేసినది ఏమిటంటే నేను ఈ సంఖ్యను జోడించి మరియు తీసివేసాను, తద్వారా
ఈ సంఖ్య x స్క్వేర్‌కి రెండుసార్లు xని b నుండి రెండు a ప్లస్‌తో పర్ఫెక్ట్ స్క్వేర్ లుక్ అవుతుంది. b రెండు ద్వారా మొత్తం
చతురస్రం అంటే ఇది x ప్లస్ b ద్వారా 2 మొత్తం చతురస్రం ఈ పదం మొత్తం పదం నేను దానిని ప్లస్ గుర్తుతో c తో మైనస్ b
స్క్వేర్ ద్వారా నాలుగు చతురస్రాకారంతో వ్రాస్తాను ఈ వ్యక్తీకరణ యొక్క సంకేతం ఇది ab మరియు c యొక్క విలువపై ఆధారపడి
ఉంటుంది కాబట్టి ab మరియు c విలువలను బట్టి ఇది ప్లస్ గుర్తు లేదా మైనస్ గుర్తుగా ఉంటుంది కాబట్టి సాధారణంగా నేను ఈ
సంఖ్యను x ప్లస్ b ద్వారా వ్రాయగలను 2 a కొన్ని కొత్త సంఖ్యల క్యాపిటల్ x మరియు c ద్వారా మైనస్ b స్క్వేర్‌పై 4 ఒక
స్క్వేర్‌తో కొంత సంఖ్య k స్క్వేర్ అని చెప్పండి మరియు నాకు గుర్తు తెలియదు కాబట్టి నేను రెండు గుర్తులను ఉంచుతాను కాబట్టి
అది ఉంటే పాజిటివ్ సంకేతంగా వస్తున్నా అది నెగెటివ్‌గా వస్తే పాజిటివ్ గుర్తుగా ఉంచుతాను కాబట్టి చివరికి ఆ గుర్తును నెగిటివ్‌గా
ఉంచుతాను సమగ్రమైన నేను మీరు సులభంగా చూడగలరు అది చిన్నది x ప్లస్ b రెండు a అనేది క్యాపిటల్‌కి సమానం x ఇది
dxని క్యాపిటల్ యొక్క ప్రకటనగా చేస్తుంది x కాబట్టి చిన్న x యొక్క d క్యాపిటల్ x యొక్క d వలె ఉంటుంది మరియు
అందువల్ల నేను అనే వ్యక్తీకరణ క్యాపిటల్ x మీద x స్క్వేర్డ్ వన్ బై క్యాపిటల్ dగా మార్చబడుతుంది ఎందుకంటే ఇది హారం
వ్యక్తీకరణ ఇది హారం వ్యక్తీకరణ, ఈ రూపంలో ఈ క్యాపిటల్ x స్క్వేర్ ప్లస్ మైనస్ k స్క్వేర్‌తో వ్రాయబడింది కాబట్టి ఇది క్యాపిటల్ x
ద్వారా ఒకటి అవుతుంది చతురస్రం ప్లస్ మైనస్ k స్క్వేర్డ్ ఇప్పుడు జాగ్రత్తగా చూడండి ఈ వ్యక్తీకరణ dx రూపంలో x స్క్వేర్‌తో
పాటు ఒక చతురస్రం లేదా dx మీద x స్క్వేర్ మైనస్ ఒక స్క్వేర్‌లో ఒకటి కాబట్టి ఫార్ములాలో ఒకటి కొన్నిసార్లు
ఉపయోగపడుతుంది a గుర్తు ప్రతికూలంగా ఉంటే అప్పుడు అదే ఫార్ములా మిమ్మల్ని చతురస్రం మైనస్ x స్క్వేర్ రూపానికి కూడా
దారి తీస్తుంది కాబట్టి మీరు ఆ సంబంధాన్ని ఒక స్క్వేర్ మైనస్ x స్క్వేర్‌ని కూడా ఉపయోగించవచ్చు, మీరు దానిని ఒక ఉదాహరణ
సహాయంతో చూస్తారు మరియు అది ఎలా అభివృద్ధి చెందుతుందో చూడండి కాబట్టి మీ కోసం ఒక ఉదాహరణను ఎంచుకుందాం.
తొమ్మిది x చదరపు ప్లస్ ఆరు x యొక్క సమగ్రతను తెలుసుకుందాం ప్లస్ ఐదు కాబట్టి నేను మీకు ఇంతకు ముందు చెప్పినట్లు
ఇదే వ్యక్తీకరణ గొడ్డలి స్క్వేర్ ప్లస్ b x ప్లస్ ca సానుకూలంగా ఉంది కాబట్టి నేను ఈ తొమ్మిది x స్క్వేర్ ప్లస్ ఆరు x ప్లస్ ఐదు
విడివిడిగా తొమ్మిదిని సాధారణంగా వ్రాస్తాను, నేను ఈ రెండింటినీ ఇక్కడ ఉంచాలి కాబట్టి ఈ రెండింటినీ ఇక్కడ ఉంచాలి తొమ్మిది
సాధారణం మీరు దీన్ని x స్క్వేర్ ప్లస్ సిక్స్ బై నైన్ ఆఫ్ x ప్లస్ ఫైవ్ బై నైన్ అని వ్రాయవచ్చు కాబట్టి మీరు ఇక్కడ చేయవలసింది

ఏమిటంటే ఇది ప్రాథమికంగా x స్క్వేర్ ప్లస్ టు త్రీ ఆఫ్ x ప్లస్ ఫైవ్ బై నైన్ అని మీరు సులభంగా చూడవచ్చు మీరు దీన్ని పర్ఫెక్ట్ స్క్వేర్‌గా వ్రాయవచ్చు కాబట్టి x చతురస్రం ఇది xకి రెండు రెట్లు ఒకటికి మూడు కాబట్టి రెండు సార్లు ఒకటికి మూడు x కాబట్టి మీరు దీన్ని వన్ బై నైన్ ప్లస్ మరియు మైనస్ ఆఫ్ వన్ బై నైన్ ఆపై ప్లస్ ఆఫ్ ఫైవ్ బై నైన్ అని రాయాలి. కాబట్టి మొత్తం గణన మిమ్మల్ని తొమ్మిది x ప్లస్ వన్ బై త్రీ హోల్ స్క్వేర్‌కి దారి తీస్తుంది , ఆపై ఐదు నుండి తొమ్మిది మైనస్ ఒకటి బై తొమ్మిది మిమ్మల్ని నాలుగుకి తొమ్మిదికి తీసుకెళ్తుంది కాబట్టి ఇది ఇప్పుడు నాలుగు బై తొమ్మిది కలిపి నేను దీన్ని రెండు బై త్రీ అని వ్రాస్తాను చతురస్రం కాబట్టి ఇంటెగ్రల్ i ఇప్పుడు తొమ్మిది కంటే dx అని వ్రాయవచ్చు సాధారణ x ప్లస్ వన్ బై t గా తీసుకోబడుతుంది hree హోల్ స్క్వేర్ ప్లస్ టూ త్రీ హోల్ స్క్వేర్ కాబట్టి మనం తొమ్మిదికి ఒకదాన్ని పొందుతాము మరియు ఈ x ప్లస్ త్రీని అహ్ కొంత సంఖ్య ah క్యాపిటల్ xతో భర్తీ చేస్తాము, తద్వారా x ప్లస్ వన్ బై త్రీ క్యాపిటల్ xకి సమానం కాబట్టి dx dxకి సమానం కాబట్టి మీరు d x మీద x స్క్వేర్ ప్లస్ టూ త్రీ హోల్ స్క్వేర్ వస్తుంది కాబట్టి చివరికి నేను తొమ్మిదికి ఒకదానిని పొందుతాను ఇది x స్క్వేర్ ప్లస్ ఒక స్క్వేర్ x స్క్వేర్ ప్లస్ స్క్వేర్ ఇంటెగ్రల్ ఇప్పుడు నాకు ఇది 1 బై a అని తెలుసు కాబట్టి నేను ఇక్కడ 1 ఉంచుతాను 2 బై 3 టాన్ ఇన్వర్స్ x బై ఎ కాబట్టి x బై టూ త్రీ మరియు ప్లస్ స్థిరాంకం ఏకీకరణ కాబట్టి కొంత గణన తర్వాత , సంఖ్య ఆరుకి ఒకటిగా మారుతుందని నేను చూడగలను, ఈ మూడు ఇక్కడ మూడు రెండు ఆరు టాన్ విలోమ మూడు ద్వారా రద్దు చేయబడుతుంది రెండు క్యాపిటల్ x అయితే క్యాపిటల్ x అనేది వన్ ప్లస్‌లో చిన్న x కాబట్టి ఇది x ప్లస్ వన్ బై త్రీ ప్లస్ స్థిరమైన రిగ్రెషన్ మరియు చివరగా మనం దీన్ని మరింత సరళీకృతం చేయాలనుకుంటే నేను దానిని ఒకటికి ఆరు టాన్ విలోమంగా వ్రాయగలను కాబట్టి లోపల ఈ మూడింటిని పరిచయం చేయండి ఇది నాకు మూడు x ప్లస్ వన్ బై టూ ఇస్తుంది కాబట్టి ఇది నన్ను త్రీ బై టూ x ప్లస్ వన్ బై టూ చేస్తుంది కాబట్టి t టోపీ త్రీ x ప్లస్ వన్ బై వన్ బై వన్ ఆఫ్ ఇంటిగ్రేషన్ స్థిరాంకం కాబట్టి ఇప్పుడు ఆహ్ నేను తీసుకున్న అదే ఉదాహరణను మళ్ళీ చూపిస్తాను, మనం వెళ్ళిన దారిలో కాకుండా మనం వేరే మార్గంలో వెళ్ళవచ్చు ఎందుకంటే చివరికి ఆలోచన ఇక్కడ నుండి తీసుకోవాలి అంటే మనం దీన్ని ఎలాగైనా ఖచ్చితమైన చతురస్రంగా మార్చాలి కాబట్టి నేను ఇక్కడ ఏమి చేయగలను కాని మొదట్లో మీరు వెళ్లాలని నేను మిమ్మల్ని హెచ్చరించాలి మరియు మీరు సమస్యను పరిష్కరించాలి ఆహ్ మేము వాటిని రూపొందించిన మార్గంలో మీరు ఈ ఆలోచనలను ఉపయోగించవచ్చు కాబట్టి తొమ్మిది x చతురస్రం ప్లస్ ఆరు x ప్లస్ ఐదు ఇది మూడు x చతురస్రం తప్ప మరొకటి కాదని నేను సులభంగా చూడగలను కాబట్టి మూడు x స్క్వేర్డ్ మరియు ఇది రెండవ పదం మూడు xకి రెండుసార్లు తప్ప మరొకటి కాదు కాబట్టి నేను దానిని జోడించడం ద్వారా సులభంగా పరిపూర్ణ చతురస్రంగా చేయగలను ఇక్కడ ఒకటి కాబట్టి ఐదు ఇప్పటికే ఉన్నాయి కాబట్టి నేను దానిని ఒకటి ప్లస్ ఫోర్‌గా విడగొట్టగలను, తద్వారా ఈ మొత్తం పదం నన్ను మూడు x ప్లస్ వన్ హోల్ స్క్వేర్ ప్లస్ ఫోర్‌గా చేస్తుంది కాబట్టి వెంటనే నేను ఈ సమగ్రమైన i అని మూడు x ప్లస్ వన్ మొత్తం మీద dx అని వ్రాయగలను చదరపు ప్లస్ నాలుగు మరియు మూడు అని ప్రత్యామ్నాయం చేయండి x ప్లస్ వన్ అనేది tకి సమానం కాబట్టి మూడు dx dtకి సమానం కాబట్టి ఈ సమగ్రత మూడు ద్వారా dtగా రూపాంతరం చెందుతుంది, నేను దీన్ని ఒకదానికొకటి మూడు వెలుపల తీసుకోగలను ఇది మాకు t స్క్వేర్ ప్లస్ టూ స్క్వేర్డ్ ah చేస్తుంది, ఇది ఒకదాని తర్వాత ఒకటికి దారి తీస్తుంది ఇప్పటికే మనకు తెలిసిన ఫార్ములా వన్ బై ఎ టాన్ ఇన్వర్స్ t బై టు టు టు ప్లస్ స్థిరాంకం మరియు t ఇప్పుడు మనకు తెలుసు కాబట్టి ఇది వన్ బై సిక్స్ టాన్ ఇన్వర్స్ త్రీ x ప్లస్ వన్ బై టూ ప్లస్ సి తప్ప మరొకటి కాదు కాబట్టి అదే ఫలితం మేము ఇంతకు ముందు గమనించినట్లుగా, నేను మీకు ఇదే విధమైన ఆలోచనతో మరొక రకమైన ఉదాహరణను చూపుతాను, గొడ్డలి స్క్వేర్ ప్లస్ bx ప్లస్ c యొక్క వర్గమూలం కంటే dx ఫారమ్ యొక్క సమస్యను పరిష్కరించగలము, మళ్ళీ అదే ఆలోచన మనం దీన్ని వ్రాయగలగాలి గొడ్డలి చతురస్రం ప్లస్ bx ప్లస్ c x స్క్వేర్ ప్లస్ మైనస్ కొంత k స్క్వేర్ రూపంలోకి లేదా a ప్రతికూలంగా ఉంటే దానిని ah k స్క్వేర్ మైనస్ x స్క్వేర్ అని వ్రాయవచ్చు కాబట్టి ఈ వ్యక్తీకరణ రూపాన్ని బట్టి ఈ పదాన్ని మార్చవచ్చు మునుపటి సందర్భంలో వలెనే ఈ ఫారమ్‌లో ఒకదానిలోకి నేను మీకు w చూపిస్తాను ఒక ఉదాహరణ సహాయంతో మనం x స్క్వేర్ ప్లస్ టూ x ప్లస్ టూ యొక్క వర్గమూలం కంటే dx గా ఉదాహరణను ఎంచుకున్నామనుకుందాం, కాబట్టి నేను ఇక్కడ నుండి సులభంగా చూడగలిగినట్లుగా ఇది x చదరపు ప్లస్ రెండు x అని నేను ఇక్కడ ఒకదాన్ని జోడిస్తే ఇది అవుతుంది ఖచ్చితమైన చతురస్రాన్ని తయారు చేయండి మరియు అందువల్ల నేను దానిని x యొక్క వర్గమూలం మీద dx అని వ్రాయగలను t స్క్వేర్ ప్లస్ వన్ యొక్క వర్గమూలం మరియు ఈ ఫార్ములా x స్క్వేర్ ప్లస్ స్క్వేర్ యొక్క వర్గమూలంపై dx వాస్తవానికి సంవర్గమాన ఫంక్షన్ x అని మాకు తెలుసు కాబట్టి ah dx పైగా x స్క్వేర్ ప్లస్ ఒక చదరపు ఈ ఫార్ములా ఇది mod యొక్క లాగరిథమిక్ అని మేము ఇప్పటికే విశ్లేషించాము x స్క్వేర్ యొక్క x ప్లస్ స్క్వేర్ రూట్ ప్లస్ ఒక స్క్వేర్ మరియు ప్లస్ స్థిరాంకం కాబట్టి ఇక్కడ ఏకీకరణ యొక్క వేరియబుల్ t కాబట్టి ఇది t స్క్వేర్ యొక్క t ప్లస్ వర్గమూలం ప్లస్ వన్ మోడ్ ప్లస్ ఏకీకరణ స్థిరాంకం మరియు ఈ t x ప్లస్ వన్ తప్ప మరొకటి కాదు కాబట్టి ఇది మీకు x ప్లస్ వన్ ప్లస్ యొక్క వర్గమూలాన్ని ఇస్తుంది x ప్లస్ వన్ హోల్ స్క్వేర్ ప్లస్ వన్ x ప్లస్ వన్ హోల్ స్క్వేర్ ప్లస్ వన్ ప్లస్ సి యొక్క వర్గమూలం, మీకు కావాలంటే మీరు దీన్ని x స్క్వేర్ ప్లస్ టూ x ప్లస్ టూ అని రాయవచ్చు కాబట్టి స్థిరంగా రాయవచ్చు కాబట్టి మీరు ఉపయోగంతో దాన్ని చూడవచ్చు ఈ ఫార్ములా యొక్క ఈ ఫార్ములా యొక్క మూల్యాంకనం చాలా తేలికగా మారింది , ఆహ్ ఈ సమగ్రతను మూల్యాంకనం చేయడం చాలా సులభం అయింది , ఈ ఉదాహరణలు మనకు సమగ్రతను కలిగి ఉన్నప్పుడు , px ప్లస్ q రూపంలోని గొడ్డలి స్క్వేర్ ప్లస్ bx ప్లస్ c లేదా px ప్లస్ qని గొడ్డలి యొక్క వర్గమూలంతో భాగించబడినప్పుడు ఈ ఉదాహరణలు మరిన్ని అనువర్తనాలను కలిగి ఉంటాయి. స్క్వేర్ ప్లస్ బిఎక్స్ ప్లస్ సి కాబట్టి మనం ఈ రెండు అహ్ ఫారమ్‌ల కోసం చూస్తాము కాబట్టి మనం x ప్లస్ q ఫారమ్ యొక్క సమగ్రతను గొడ్డలి స్క్వేర్ ప్లస్ బిఎక్స్ ప్లస్ సి మూల్యాంకనం చేయాలి లేదా మేము దానిని px ప్లస్ q ఫారమ్‌ని స్క్వేర్‌పై మూల్యాంకనం చేయాలి. గొడ్డలి స్క్వేర్ యొక్క రూట్ ప్లస్ బిఎక్స్ ప్లస్ సి కాబట్టి ఈ రెండు సమగ్రాల మూల్యాంకనం కోసం రెండింటికి సంబంధించిన విధానం ఒకేలా ఉంటుంది, అయితే ఉపయోగించే సూత్రాలు అవి కొద్దిగా భిన్నంగా ఉంటాయి ఎందుకంటే ఇక్కడ వర్గమూలం ఉంది కాబట్టి ఆ చతురస్రాలు మూల సూత్రాలు ఉపయోగించబడతాయి మరియు ఇక్కడ ఒక చతురస్రం ఉంది ఆ ఖచ్చితమైన చతురస్రాకార సూత్రాలు ఉపయోగించబడతాయి కాబట్టి వాటిలో ఒకదాన్ని ఎంచుకుందాం, ఇక్కడ ఈ మొదటి ఉదాహరణను ఎంచుకుందాం కాబట్టి ఈ వ్యక్తీకరణను పరిష్కరించడానికి నన్ను నేను ఒకటి అని పిలుస్తాను మరియు నేను ఒకటి పరిష్కరించడానికి దాన్ని నేను రెండు అని పిలుద్దాం మనం ఏమి చేస్తాము మేము న్యూమరేటర్ px ప్లస్ q అని వ్రాస్తాము , ఇది హారం యొక్క వ్యక్తీకరణ యొక్క ఉత్పన్నం గొడ్డలి స్క్వేర్ ప్లస్ bx ప్లస్ c మరియు ప్లస్ మరొక స్థిరాంకం b అని వ్రాస్తాము, ఇవి కొన్ని తెలియని స్థిరాంకం అయితే తరువాత నిర్ణయించబడతాయి జాగ్రత్తగా గమనించండి లవం లీనియర్ టర్మ్ హారం అనేది చతురస్రాకార పదం కాబట్టి మీరు ఈ చతురస్రాకార పదాన్ని వేరు చేస్తే మీకు సరళ పదం వస్తుంది కాబట్టి ఈ రెండు వ్యక్తీకరణలు పోల్చదగినవి కాబట్టి ఈ వ్యక్తీకరణ మీకు సరళ వ్యక్తీకరణను కూడా ఇస్తుంది మరియు ఈ సందర్భంలో మరొక స్థిరాంకం కూడా px ప్లస్ q దీనికి సమానం. మరొక చతుర్భుజం కాబట్టి మేము ఈ చతురస్రాకార పదాన్ని గొడ్డలి చతురస్రం ప్లస్ b x ప్లస్ c ఈ గొడ్డలి స్క్వేర్ ప్లస్ bx ప్లస్ c భేదం తీసుకుంటాము కాబట్టి ఏమి జరుగుతుందో చూద్దాం కాబట్టి px ప్లస్ q బీకో అవుతుంది నాకు ఈ పదం యొక్క భేదం మీకు రెండు రెట్లు గొడ్డలి ప్లస్ బి ప్లస్ బిని ఇస్తుంది మరియు చివరికి నేను పోల్చినట్లయితే, ఇవి రెండు

వైపులా బహుపదిలు కాబట్టి అవి పోల్చదగినవి కాబట్టి నేను ఇక్కడ x యొక్క గుణకం యొక్క గుణకం వలెనే pని పొందాలి x ఇక్కడ రెండు రెట్లు చిన్నది a మరియు q ఇది స్థిరమైన పదం ఇక్కడ మూలధనం a సార్లు b ప్లస్ bతో సమానంగా ఉండాలి, ఈ సంబంధాన్ని సంతృప్తి పరచడానికి ఈ వ్యక్తీకరణ సంతృప్తి చెందాలి కాబట్టి మీరు ఇప్పుడు సమీకరణాలను చూస్తే మీరు రెండు వేరియబుల్స్‌లో రెండు సమీకరణాలు ఉన్నాయి, అంటే ఏమిటో మనకు తెలియదు, అయితే మనకు రెండు సమీకరణాలు ఉన్నాయి మరియు అందువల్ల మేము వాటిని పరిష్కరించగలము కాబట్టి మొదటి సమీకరణం నుండి మీరు a అనేది pకి రెండు a ద్వారా సులభంగా పరిష్కరించవచ్చు మరియు తర్వాత మీరు ఇక్కడ a అని ప్రత్యామ్నాయం చేయండి మరియు మీరు b ని పరిష్కరించవచ్చు కాబట్టి చివరికి ఈ సమీకరణాల నుండి మీరు మీ a అంటే ఏమిటో తెలుసుకోవచ్చు మరియు మీరు మీ a మరియు b అంటే ఏమిటో తెలుసుకోవచ్చు మరియు ఒకసారి మీ a మరియు b అంటే ఏమిటో మీరు వాటిని ఇక్కడ తిరిగి భర్తీ చేసి, ఆపై ఈ px ని భర్తీ చేయండి ఈ వ్యక్తీకరణ ద్వారా ఈ వ్యక్తీకరణలో ప్లస్ q n మరియు లీనియారిటీ ప్రాపర్టీని ఉపయోగించి ఈ సమగ్రతను రెండు భాగాలుగా విడదీయండి, కాబట్టి మొదటి భాగం ఉంటుంది కాబట్టి నేను సమగ్రతను ఇక్కడ వ్రాయగలను, ఈ ఇంటిగ్రల్ i ఒకటి ఈ రెండు భాగాలుగా విభజించబడుతుంది, మొదటి భాగం dx ద్వారా మూలధనాన్ని కలిగి ఉంటుంది. గొడ్డలి స్క్వేర్ ప్లస్ bx ప్లస్ c బై యాక్స్ స్క్వేర్ ప్లస్ బిఎక్స్ ప్లస్ సిడిఎక్స్ కాబట్టి ఇది జరుగుతుంది, ఎందుకంటే ఈ బిఎక్స్ ప్లస్ క్యూ లోపల స్థిరంగా ఉంటుంది, అలాగే బి ఇంటెగ్రల్ వన్ ఓవర్ యాక్స్ స్క్వేర్ ప్లస్ బిఎక్స్ ప్లస్ సి , కాబట్టి నాకు ఈ ఎక్స్‌ప్రెషన్ ఇప్పుడు తెలుసు . ఈ హారం పదం ah ఈ న్యూమరేటర్ పదాన్ని డెరివేటివ్‌గా కలిగి ఉందని మీరు జాగ్రత్తగా గమనించండి, కాబట్టి నేను దీన్ని కొత్త వేరియబుల్‌గా తీసుకుంటే, ఈ సమగ్రత సంవర్గమాన ఫంక్షన్‌గా వచ్చినంత కాలం వరకు వస్తుంది, దీన్ని మళ్లీ నేను ఖచ్చితమైన స్క్వేర్‌గా మారుస్తాను మరియు సమగ్రతను పొందుతాను కాబట్టి ఈ సమగ్రమైన i ఒక మూల్యాంకనం చేయబడవచ్చు , దీనిని ఎలా మూల్యాంకనం చేయవచ్చు మరియు వాస్తవానికి ఇలాంటి విధానం కేసు కోసం ఉపయోగించబడుతుంది, అయితే ఆ సందర్భంలో ఏమి జరుగుతుంది అంటే ఉత్పన్నం ఇక్కడ కనిపిస్తుంది మరియు హారం ఒక వర్గమూలాన్ని కలిగి ఉంటుంది మరియు అలాంటప్పుడు మీరు రూట్ t ద్వారా 1ని పొందుతారు మరియు మీరు కూడా మీరు మూల్యాంకనం చేయవచ్చు కాబట్టి సమస్య ఉండదు కాబట్టి నేను దానిని మీకు చూపుతాను ఉదాహరణ 6 x మైనస్ 2 ని మూడు x చతురస్రం ప్లస్ రెండు x మైనస్ వన్ dxతో భాగించండి కాబట్టి ఇది p x ప్లస్ q రూపాన్ని గొడ్డలి స్క్వేర్ ప్లస్ bx ప్లస్ cతో భాగించడాన్ని మీరు సులభంగా చూడవచ్చు కాబట్టి మనం ఇప్పుడు అభివృద్ధి చేసిన ఆలోచనను ఉపయోగించుకుందాం ఆరు x మైనస్ టూని క్యాపిటల్‌గా రాయాలి, డినామినేటర్ త్రీ x స్క్వేర్ ప్లస్ టూ x ప్లస్ వన్ ప్లస్ బితో dx ద్వారా తెలియని పదాలు d అని రాయాలి, దీని భేదం మీకు ఆరు x ప్లస్ టూ ఒక రెట్లు ఆరు x ప్లస్ టూ ప్లస్ బిని ఇస్తుంది. కాబట్టి ఆరు x మైనస్ రెండు ఒక సార్లు ఆరు x ప్లస్ బికి సమానం ఇది మీకు చాలా సులభంగా ఇస్తుంది మీరు ఇక్కడ ఉన్న రెండు పదాలను పోల్చవచ్చు ఇది ఆరు గొడ్డలి ఆరుకు సమానం కాబట్టి తప్పనిసరిగా ఒకటికి సమానం మరియు ఇది ప్లస్ బికి రెండు రెట్లు ఉంటుంది మైనస్ టూకి సమానం కాబట్టి a ఒకటి కాబట్టి ఇది b అవుతుంది, ఇది ah మైనస్ ఫోర్‌కి సమానం ప్లస్ b యొక్క ధర రెండుకి సమానం కాబట్టి b అనేది మైనస్ నాలుగు కుడికి సమానం కాబట్టి ఈ విలువలను ఇంటిగ్రాండ్‌లో ప్రత్యామ్నాయం చేస్తే నేను పొందగలిగేది ఏమిటంటే, i అంటే ఈ వ్యక్తీకరణ ఒక సారి సమానం అంటే ఇది మూడు x స్క్వేర్ ప్లస్ టూ dxతో మొదట d ద్వారా వ్రాయనివ్వండి x ప్లస్ వన్ అన్నీ మూడు x స్క్వేర్‌తో భాగించబడి రెండు x ప్లస్ వన్ dx తర్వాత మీరు నేరుగా ఈ పదాన్ని ఆరు x ప్లస్ టూని bతో భాగించవచ్చు కాబట్టి b అనేది మైనస్ నాలుగు సమగ్రమైన మూడు x స్క్వేర్ ప్లస్ రెండు x మైనస్ ఒకటి ఇక్కడ క్షమించండి మైనస్ ఒకటి ఇది కూడా మైనస్ వన్ క్షమించండి, కాబట్టి మూల్యాంకనం తర్వాత ఈ పదం ah, నేను ఈ సంఖ్యను tగా ఎంచుకుంటే, నేను ఇక్కడ పొందేది dt యొక్క సమగ్రతను t మైనస్ నాలుగు సార్లు ఈ పదం ఇక్కడ మూడు x చదరపు ప్లస్ రెండు x అని మీరు చూడవచ్చు అదనంగా, మనం ఇంతకు ముందు చేసిన అదే ఫార్ములాని ఉపయోగించి, ఇక్కడ మనం ముందు చేసిన ఫార్ములాను తీసుకుందాం , మొదటగా బయట ఒకదాని ద్వారా మూడు ఎంపిక చేద్దాం కాబట్టి ఈ సమగ్రతను dxగా x స్క్వేర్‌తో విభజించి x మైనస్ ఒకటికి రెండు ద్వారా మైనస్ ఒకటిగా సూచించవచ్చు చూడండి x స్క్వేర్ ప్లస్ టూ త్రీ ఆఫ్ x మైనస్ వన్ ఇలా వ్రాయవచ్చు x ప్లస్ వన్ బై త్రీ స్క్వేర్ మైనస్ ఫోర్ నైన్ ఇప్పుడు మీరు దీన్ని వ్రాయవచ్చు మరియు అందువల్ల ఈ ఇంటిగ్రల్ మొదట మీకు t లాగరిథమిక్ rt యొక్క లాగరిథమిక్‌ని ఇస్తుంది మరియు స్థిరాంకం దాన్ని c ఒకటి మైనస్ ఫోర్ బై త్రీ అని పిలుస్తాను, మరొక ఇంటిగ్రల్ మీకు dx ఇస్తుంది పైగా x ప్లస్ వన్ బై త్రీ స్క్వేర్ మైనస్ టూ త్రీ హోల్ స్క్వేర్ కాబట్టి ఈ ఫార్ములా మీకు కూడా తెలుసు మరియు మీరు తుది సమగ్రతను అంచనా వేయవచ్చు t అనేది మూడు x స్క్వేర్ ప్లస్ టూ x ప్లస్ వన్ కాబట్టి ఇది లాగ్ ఆఫ్ లాగ్ అవుతుంది. మోడ్ త్రీ x స్క్వేర్ ప్లస్ టూ x మైనస్ వన్ మైనస్ ఫోర్ బై త్రీ ఇది dx ఓవర్ x స్క్వేర్ మైనస్ ఎ స్క్వేర్ కాబట్టి ఇది x మైనస్ ఎ కాబట్టి x ప్లస్ వన్ బై త్రీ మైనస్ టూ టు వన్ బై టూ రెండు రెట్లు రెండు మూడు లాగ్ వస్తుంది త్రీ ఓవర్ x ప్లస్ ఎ సో x ప్లస్ వన్ బై త్రీ ప్లస్ టూ త్రీ ఆపై స్థిరమైన సి వన్ ఇప్పటికే ఉంది కాబట్టి దానిని సి వన్ ప్లస్ సి టూ అని పెట్టండి, చివరికి నేను కొత్త స్థిరాంకం సి అని వ్రాస్తాను కాబట్టి చివరికి మీకు మూడు x వస్తుంది చదరపు ప్లస్ రెండు x ప్లస్ ఒకటి మైనస్ ఒకటి రెండు x మైనస్ ఒకటి మైనస్ ఈ నాలుగు రద్దు చేస్తుంది మరియు ఇది త్రీ క్యాన్సిల్స్ లాగరిథమిక్ ఆఫ్ వన్ బై త్రీ మైనస్ టూ బై త్రీ మీకు మళ్లీ మైనస్ ఆఫ్ వన్ బై త్రీ వన్ బై త్రీ మరియు రెండు బై త్రీ మీకు ఒకటి ఇస్తుంది కాబట్టి ఇది మీకు మూడు x మైనస్ ఒకటి లేదా త్రీ x ప్లస్ త్రీ x ప్లస్ త్రీ ప్లస్ aని పొందుతుంది కొత్త స్థిరాంకం c ah, ఈ వ్యక్తీకరణను ఇక్కడ పొందడానికి కొంత ఆహ్ గణన లేదా సరళీకరణను చేయవచ్చు, కాబట్టి ఆహ్ ఇది చివరకు మనం ఈ ఉదాహరణను ఎలా పరిష్కరించగలమో చూశాము మరియు ఆ సాంకేతికతను ఉపయోగించి మరియు అదే పద్ధతిలో మనం సమాధానాన్ని పొందవచ్చు ఈ పదం యొక్క వర్గమూలం యొక్క వర్గమూలం ఇవ్వబడిన ఉదాహరణను కూడా తీసుకోండి , కాబట్టి మనం దీనిని ఉపయోగించవచ్చు కాబట్టి దీనితో మనం ఈ రోజు నేర్చుకున్న వాటిని సారాంశం చేస్తాము అంటే బీజగణిత వ్యక్తీకరణల యొక్క హేతుబద్ధమైన విధులను కలిగి ఉన్న మరికొన్ని ఫంక్షన్లలో మరికొన్ని సమగ్రతను నేర్చుకున్నాము. మేము తదుపరి తరగతిలో ఈ సమగ్రాలను మూల్యాంకనం చేయడానికి మరికొన్ని కొత్త పద్ధతులను నేర్చుకుంటాము ధన్యవాదాలు