கடந்த விரிவுரையில் முக்கோணவியல் செயல்பாடுகள் பற்றிய விரிவுரை ஏழுக்கு வரவேற்கிறோம், முக்கோணவியல் சமன்பாடுகளைப் பற்றி விவாதித்தோம்
, sin x வடிவத்தின் முக்கோணவியல் சமன்பாடுகளுக்கு பொதுவான தீர்வுகளை வழங்கினோம் sin y cos x சமம் cos y மற்றும் tan x சமம் tan y மற்றும் நாங்கள் இந்த விரிவுரையில் சில சிக்கல்கள் தீர்க்கப்பட்டுள்ளன, எனவே நாங்கள்
கடந்த வகுப்பில் என்ன செய்தோம் என்பதை விரைவாக மறுபரிசீலனை செய்வோம், எனவே இந்த வடிவத்தின் சைன் x மற்றும் சின் y க்கு சமமான முக்கோணவியல் சமன்பாடுகளின் பொதுவான தீர்வுகளைப் பற்றி விவாதித்தோம்.
இந்த சமன்பாட்டிற்கான தீர்வு x க்கு சமம் n pi பிளஸ் மைனஸ் 1 க்கு சமம் என்று சொன்னோம், n பெருக்கல் y இன் சக்திக்கு n என்பது ஒரு முழு எண் ஆகும், அதே போல் cos x வடிவத்தின் முக்கோணவியல் சமன்பாட்டிற்கு cos y க்கு சமம் என்று நாங்கள் காண்பித்தோம்.

இங்கே நான் x equal to என்று சொல்லும் போது x என்பது இந்த தொகுப்பிற்கு சொந்தமானது என்று அர்த்தம், எனவே இது இந்த சமன்பாட்டிற்கான பொதுவான தீர்வு மற்றும் cos x க்கு cos phi x க்கு சமமானது இரண்டு மற்றும் pi க்கு சொந்தமானது.
அனைத்து முழு எண்களுக்கும் மைனஸ் y மற்றும் tan y க்கு சமமான tan x சமன்பாட்டிற்கு பொது தீர்வு தொகுப்பு n pi மற்றும் முழு எண் y க்கு y வடிவத்தில் இருப்பதைக் காட்டினோம், எனவே இந்த சிக்கலில் இன்னும் சில சிக்கல்களைத் தீர்ப்பதைத் தொடரலாம்.
x இன் கோசெகண்ட் சமன்பாட்டிற்கான பொதுவான தீர்வைக் கண்டறிவதற்கு, x பிளஸ் ரூட் மூன்றின் கோட்டான்ஜென்ட் சமம், எனவே நீங்கள் கோசெகண்ட் மற்றும் கோடேன்ஜென்ட் பெறும் சிக்கல்களைத் தீர்க்கும் ஒரு நுட்பம் , சைன் காஸ் மற்றும் டான் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் அவற்றை வெளிப்படுத்தி பின்னர் அனைத்து அடையாளங்களையும் பயன்படுத்தவும்.
இந்தச் சமன்பாட்டைத் தீர்ப்பதில் sin cos மற்றும் tan ஐத் தீர்ப்பதில் x இன் கோசெகண்ட் ஒன்று சைன் xக்கு சமம் என்பதை நாம் அறிவோம், நாம் x இன்
கோடேன்ஜென்ட்டை x மேல் சைன் x கூட்டல் 3 இன் வர்க்கமூலமாக எழுதலாம்.

ஏனென்றால் , 1 கழித்தல் காஸ் x என்பது நமக்குத் தெரியும், 1 மைனஸ் காஸ் x என்பது 2 சைன் ஸ்கொயர் x இரண்டுக்கு சமம் என்பது எங்களுக்குத் தெரியும் , எனவே இதைப் பயன்படுத்த முயற்சிப்போம், அது ஒரு வழி அல்லது வேறு நாம் பெருக்குவதுதான் வழி இரண்டு பக்கமும் சைன் x ஆல், பிறகு 1 சமமான கோசைன் x பிளஸ் ரூட் 3 மடங்கு சைன் x கிடைக்கும் எனவே இது ஒரு cos x plus b sin x வடிவத்தில் இருக்கலாம் , பின்னர் அதை எப்படி எளிமைப்படுத்துவது என்று முந்தைய விரிவுரைகளில் ஒன்றில் விவாதித்தோம்.

இதை இரண்டு மடங்கு பாதியாக cos x கூட்டல் ரூட் மூன்றுக்கு மேல் இரண்டு sine x என்று எழுதலாம், இதை இப்போது மேலும் எழுதலாம் இங்கே நாம் பாதியை அறுபது டிகிரி cos என்றும், ரூட் மூன்றை இரண்டாக அறுபது டிகிரி சைன் என்றும் மாற்றலாம் என்பது நமக்குத் தெரியும்.
நாம் அதைச் செய்யலாம் இல்லையெனில் ஆ ரூட் மூன்றை முப்பது டிகிரி காஸ் என்றும், பாதியை முப்பது டிகிரி சைன் என்றும், பையின் சைன் பை 6 காஸ் எக்ஸ் பிளஸ் காஸ் பையை 6 ஆல் சைன் x என்றும் எழுதலாம், இதுவே வடிவமாகும்.
ஒரு cos b plus cos a sin b என்று கையொப்பமிடுங்கள், எனவே பிரேஸ்களுக்குள் உள்ள இந்த விஷயம் x plus pi இன் சைன் ஆறாக இரண்டு மடங்கு சைன் x plus pi ஆறாக இருக்கும் எனவே முந்தைய ஸ்லைடில்
இரண்டை sin x plus pi ஆறாகக் குறைத்தோம் ஒன்றிற்குச் சமம் அல்லது x பிளஸ் பையின் சைன் ஆறிற்கு மேல் பாதி ஆனால் பாதி சைனுக்கு சமம் முப்பது டிகிரி இது ஆறிற்கு மேல் பை ஆகும், எனவே இங்கே மீண்டும் சைன் x என்பது பாவம் y க்கு சமம் என்ற வடிவத்தின் சமன்பாட்டைக் கொண்டுள்ளோம், இதற்கு பொதுவான தீர்வு என்னவென்றால் , x கூட்டல் பை ஆறானது n pi கூட்டல் கழித்தல் தொகுப்பைச் சேர்ந்ததாக இருக்க வேண்டும்.
1 முதல் n பெருக்கல் y இன் அதிகாரம் இந்த வழக்கில் y என்பது pi ஆல் 6 ஆகவும், அனைத்து முழு எண் n க்கும் pi ஆல் 6 ஆகவும் உள்ளது, மேலும் இது x என்பது தொகுப்பிற்கு சொந்தமானது என்றும், pi கூட்டல் ஒன்று n pi ஆல் ஆறுக்கு மைனஸ் ஒன்று என்றும் கூறுகிறது.
மைனஸ் பை ஆறிற்கு மேல் முழு எண்களைச் சேர்ந்தது, எனவே இது

x இன் கோசெகண்ட் என்ற சமன்பாட்டிற்கான பொதுவான தீர்வு x மற்றும் மூன்றின் வர்க்க மூலத்தின் x மற்றும் ஸ்கொயர் ரூட்டிற்கு சமம் சற்று கடினமான சிக்கலை எடுத்துக் கொள்ளுங்கள், எனவே இந்த சிக்கலில் அனைத்தையும் கண்டுபிடிக்குமாறு கேட்டுக்கொள்கிறோம்.

cosecant theta plus secant of thetaக்கான தீர்வுகள் ஒன்றுக்கு சமம் எனவே மீண்டும் காஸ் x தீட்டாவை ஒன்றுக்கு மேல் சைன் தீட்டாவாக வெளிப்படுத்துவோம், மேலும் இது ஒன்றுக்கு மேல் காஸ் தீட்டாவுக்குச் சமம் ஒன்று இருக்கும் , பின்னர் நீங்கள் சைன் தீட்டா காஸ் தீட்டாவுடன் இருபுறமும் பெருக்கினால் முடிவடையும்.

காஸ் தீட்டா பிளஸ் சைன் டி பெறுதல் ஹெட்டா சைன் தீட்டாவை காஸ் தீட்டாவாக சமன் செய்கிறது, ஆனால் இது காஸ் தீட்டா பிளஸ் பி சின் தீட்டா வடிவத்தில் தோன்றும்போது இது தோன்றாது, ஆனால் இங்கே சின் தீட்டா காஸ் தீட்டா ஆவின் தயாரிப்பு உள்ளது.

இங்கே பல சாத்தியமான வழிகள் உள்ளன இந்த பிரச்சனை சாத்தியமான ஒரு வழி என்னவென்றால், சின் ஸ்கொயர் தீட்டா பிளஸ் காஸ் ஸ்கொயர் தீட்டா காஸ் ஸ்கொயர் தீட்டா என்ற உண்மையைப் பயன்படுத்தி, நாம் என்ன செய்ய முடியும் என்றால், அதை சைன் தீட்டா பிளஸ் காஸ் தீட்டா என்று வரையறுக்கலாம் , பிறகு நீங்கள் செய்தால் இது வேறு புதிய மாறி.

அது இங்கே வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது, பின்னர் t சதுரம் என்பது சைன் ஸ்கொயர் தீட்டா பிளஸ் காஸ் ஸ்கொயர் தீட்டா பிளஸ் டூ சின் தீட்டா காஸ் தீட்டா என்று நீங்கள் பார்ப்பீர்கள், ஆனால் சின் ஸ்கொயர் தீட்டா பிளஸ் காஸ் ஸ்கொயர் தீட்டா ஒன்று, எனவே டி ஸ்கொயர் ஒன்று பிளஸ் டூ சைன் தீட்டாவாக காஸ் தீட்டாவாகும் மற்றும் இங்கிருந்து நாம் காஸ் தீட்டாவில் உள்ள சைன் தீட்டா உண்மையில் t சதுரம் மைனஸ் ஒன்றுக்கு இரண்டுக்கு சமமாக இருப்பதைக் காணலாம், எனவே இப்போது ஆஹ் முக்கோணவியல் சமன்பாட்டிற்குச் சென்றால் இடது புறம் t என்பது வலது பக்கத்திற்கு சமம் t சதுரம் ஒன்று கழித்தல் இரண்டுக்கு மேல் மற்றும் t என்பது sin theta plus cos theta என வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது,

எனவே t இன் அடிப்படையில் சமன்பாடு t சதுரம் கழித்தல் ஒன்று ஆனது இரண்டு t அல்லது t சதுரம் கழித்தல் இரண்டு t கழித்தல் ஒன்று பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம் எனவே இது t இல் இருபடிச் சமன்பாடு ஆகும்.

இரண்டு சாத்தியமான வேர்கள் உள்ளன வேர்கள் இரண்டு கூட்டல் மைனஸ் ஸ்கொயர் ரூட் எட்டு ஆம் ஆல் டூ இது ஒன்று கூட்டல் இரண்டின் மைனஸ் வர்க்க மூலத்திற்கு சமம் இப்போது t என்பது சைன் தீட்டா மற்றும் காஸ் தீட்டாவுக்கு சமம் என்பதை நாம் அறிவோம், இது உண்மையில் வர்க்க மூலமாக எழுதப்படலாம் இன் 2 இன் சைன் தீட்டா பெருக்கல் 1 ஓவர் ரூட் 2 பிளஸ் காஸ் தீட்டா பெருக்கல் 1 ஓவர் ரூட் 2 க்கு சமம் இது இப்போது ஒன்றுக்கு மேல் ரூட் டூ காஸ் பை நான்கு என்று நமக்குத் தெரியும், மேலும் இது சைன் பை பை ஃபோர் ஃபோர் ஆகும் எனவே நீங்கள் இங்கே எழுதலாம்.

cos pi by four plus cos theta in sine pi over four இது மீண்டும் சைன் a cos b பிளஸ் cos a sin b வடிவமாகும் , எனவே பிரேஸ்களுக்குள் இருக்கும் இந்த வெளிப்பாடு தீட்டா பிளஸ் பை நான்கு ஆல் சைன் ஆகும் எனவே இது தீட்டாவின் சைனுக்கு சமம் கூட்டல் பை நான்கு மற்றும்

அதனால் அவர் இருந்து சைனின் மதிப்பு கழித்தல் ஒன்றுக்கும் கூட்டல் ஒன்றுக்கும் இடையில் இருப்பதால் t can இன் அளவு, இந்த சமன்பாட்டின் வேர்களுக்குச் சென்றால், t இன் முழுமையான மதிப்பு இரண்டின் வர்க்கமூலத்திற்குச் சமமாக இருக்க வேண்டும் என்பது எங்களுக்குத் தெரியும்.

ரூட் ஒன்று கூட்டல் ரூட் 2 இது சாத்தியமான தீர்வாக இல்லை, ஏனென்றால் t என்பது சின் தீட்டா பிளஸ் காஸ் தீட்டா ஆகும், இது இதற்குச் சமமானது, இது ரூட் 2 ஐ விட முழுமையான மதிப்பு குறைவாக இருக்க வேண்டும் என்று பார்த்தோம்.

ஒன்று பிளஸ் ரூட் இரண்டு என்பது இதற்கு வெளியே இருப்பதால் இந்த தடையை பூர்த்தி செய்யவில்லை, எனவே t என்பது 1 மைனஸ் ரூட் 2 க்கு சமம் என்பதுதான் ஒரே தீர்வு.

இந்த எளிமைப்படுத்தல் ஏற்கனவே இங்கே உள்ளது, எனவே இறுதியில் ரூட் 2 க்கு சமமான t உடன் முடிவடையும்.

தீட்டா பிளஸ் பை இன் சைன் ஆஃப் ஃபோர் ஈக்வல்ஸ் ஆல் நாம் மற்றொன்றை இந்த தடையை பூர்த்தி செய்யும் ரூட்டை மட்டுமே எடுத்துக்கொள்கிறோம், இது இரண்டின் ஒரு கழித்தல் வர்க்கமூலமாக உள்ளது, எனவே இந்த முழு விஷயத்தையும் மீண்டும் ரூட் டூ என தீட்டா பிளஸ் பைக்கு நான்கு சமமாக மீண்டும் எழுதலாம்.

இரண்டின் ஒரு மைனஸ் ஸ்கொயர் ரூட், தீட்டா பிளஸ் பை இன் ஃபோர் ஃபோர் ஃபோர் ஃபார் ஃபோர் ரூட் டூ மைனஸ் ஒன் மற்றும் இது

சில ஆங்கிள் ஃபையின் சைனுக்குச் சமமாக இருக்கட்டும், ஏனெனில் பிரேஸ்களில் இந்த மதிப்பு மைனஸ் ஒன் மற்றும் பிளஸ் ஒன் இடையே இருப்பதால் நம்மால் முடியும் பூஜ்ஜியத்திற்கும் இரண்டு pi க்கும் இடையே உள்ள இந்த கோண phi க்கு எப்போதும் ஒரு மதிப்பைக் கண்டறியவும், அதாவது phi இன் சைன் இந்த மதிப்புக்கு சமம் எனவே phi அந்த மதிப்பாக இருக்கட்டும், எனவே இப்போது மீண்டும் sine x வடிவத்தின் அதே சமன்பாடு y இன் சைனுக்கு சமம்.

தீட்டா பிளஸ் ஃபை ஆல் 4 ஆனது n பை பிளஸ் மைனஸ் 1 என்ற தொகுப்பை சேர்ந்ததாக இருக்க வேண்டும் என்ற தீர்வு எங்களிடம் உள்ளது
, எனவே தீட்டாவுக்கான பொதுவான தீர்வு n பை பிளஸ் மைனஸ் 1 ஆக இருக்கும்.
அனைத்து முழு எண் n க்கும் n மடங்கு phi minus pi 4 ஆகும், எனவே இந்த சிக்கலுக்கான தீர்வுக்கு நீங்கள் திரும்பிச் சென்றால், நாங்கள் இங்கே ஒரு சிறிய தந்திரத்தைப் பயன்படுத்தினோம், ஏனெனில் ஒரு பக்கம் காஸ் மற்றும் சைன்களின் கூட்டுத்தொகை மறுபுறம் எங்களிடம் இருந்தது.
தயாரிப்பு அதனால்தான் இந்த தந்திரத்தை நாங்கள் பயன்படுத்த வேண்டியிருந்தது சின் ஸ்கொயர் தீட்டா பிளஸ் காஸ் ஸ்கொயர் தீட்டா என்ற உண்மையைப் பயன்படுத்துகிறோம், எனவே அடுத்த சிக்கல் இங்கே உள்ளது, எனவே இந்த முக்கோணவியல் சமன்பாட்டிற்கான பொதுவான தீர்வைக் கண்டறிய இது நம்மைக் கேட்கிறது
, மீண்டும் இங்கே நாம் என்ன செய்ய முடியும் என்றால் இதை 1 என்று எழுதலாம்.
கூட்டல் 2 தீட்டாவின் காஸ் 1 பிளஸ் 1 ஓவர் காஸ் ஆஃப் 4 தீட்டாவின் காஸ் தீட்டாவுக்குச் சமம் , பின்னர் இடது புறம் மற்றும் வலது பக்கம் இரண்டையும் பெருக்குகிறோம்,
அதனால் lhs மற்றும் வலது பக்கத்தை ஆல் பெருக்குகிறோம்.
cos 2 theta times cos 4 theta times sine theta
அதனால் நாம் பெறுவது 1 plus cos 2 theta to 1 plus cos 4 theta times sine theta equals cos theta in cos two theta to cos four theta இவை அனைத்தும் இரண்டுக்கு சமமாக இருக்கும் காஸ் ஸ்கொயர் தீட்டா மற்றும் இந்த மற்ற வெளிப்பாடு இரண்டு காஸ் ஸ்கொயர் இரண்டு தீட்டா டைம்ஸ் சைன் தீட்டா சமம் காஸ் தீட்டா காஸ் டூ தீட்டா காஸ் ஃபோர் தீட்டாவுக்கு சமமாக இருக்கும், பின்னர் வலது புறத்தில் உள்ள அனைத்தையும் எடுத்து இடது புறம் கொண்டு வருவோம்.
பூஜ்யம் மற்றும் இந்த இரண்டு சொற்களிலும் சில பொதுவான சொற்கள் இருப்பதை நாங்கள் காண்கிறோம், எனவே நீங்கள் அவற்றைக் கணக்கிடுகிறீர்கள், எனவே இறுதியில் நமக்குக் கிடைப்பது காஸ் தீட்டா என்பது ஒரு பொதுவான சொல் இங்கே cos 2 தீட்டாவும் பொதுவானது, எனவே இரண்டையும் வெளியே எடுத்து பின்னர் நாங்கள் பூஜ்ஜியத்திற்குச் சமம் , ஆ டூ சின் தீட்டா காஸ் தீட்டா உண்மையில் சின் டூ தீட்டாவுக்குச் சமம் என்று ஒரு மாதிரியைக் காண்கிறோம், எனவே அந்த உண்மையைப் பயன்படுத்தி 2 சைன் 2 தீட்டாவை காஸ் 2 தீட்டா மைனஸ் காஸ் 4 தீட்டாவாகக் கொண்டுள்ளோம், மீண்டும் அதே மாதிரியைப் பார்க்கிறோம் இரண்டு தீட்டா எனவே இந்த விஷயம் இப்போது சைன் ஃபோர் தீட்டா, எனவே இப்போது இந்த சமன்பாடு பூஜ்ஜியமாக இருந்தால் மட்டுமே காஸ் தீட்டா பூஜ்ஜியம் அல்லது இரண்டு தீட்டாவின் காஸ் பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம் அல்லது சைன் ஃபோர் தீட்டா கழித்தல் காஸ் நான்கு தீட்டா இந்த மூன்றில் ஒன்று பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம்
இந்த மூன்று வெவ்வேறு சமன்பாடுகள் ஒவ்வொன்றிற்கும் ஒரு தீர்வைக் கண்டுபிடித்து, அவை அனைத்தையும் ஒன்றிணைக்க வேண்டும், எனவே பூஜ்ஜியத்திற்குச் சமமான காஸ் தீட்டா என்பது தீட்டா தொகுப்பைச் சேர்ந்தது என்று நமக்குத் தெரியும், ஏனெனில் இது காஸ் க்கு சமமான வடிவமாகும்.
pi ஐ இரண்டாகக் கொண்டு பின்னர் நாம் th ஐப் பயன்படுத்தலாம் e வடிவத்தின் சமன்பாடுகளுக்கான பொதுவான தீர்வு cos x க்கு சமமான cos y எனவே இதற்கான தீர்வு இரண்டு n கூட்டல் ஒன்று pi க்கு மேல் இரண்டுக்கு மேல் pi க்கு மேல் n என்பது முழு எண்ணாக இருக்கும்.

எங்களிடம் இரண்டு தீட்டா இருப்பதால் அது சரியாக ஒரே மாதிரியாக இருக்கும் என்பதைத் தவிர, அது இரண்டு n பிளஸ் மைனஸ் ஒன் டு ஃபோர் ஃபோர் ஃபோர் ஃபோர் ஃபோர் ஃபோர் ஃபோர் இந்த கடைசி சமன்பாட்டிற்கு இது மீண்டும் எழுதப்படலாம், இது உண்மையில் குறிக்கிறது மற்றும் இந்த சமன்பாடு மற்றொன்றால் குறிக்கப்படுகிறது, இதில் நான் ஒன்றின் மேல் இரண்டு மூலையுடன் பெருக்கினாலும் வலது புறம் பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம் பூஜ்ஜியத்திற்குச்

சமம், பின்னர் cos pi நான்கால் sin pi நான்கு சமமாக இருப்பதால் cos to cos என எழுதலாம்.
ஒன் ஓவர் ரூட் டூ இது ஒரு ஐசம் இப்போது இது இடது புறம் என்பது இங்கே இடது புறம் என்பது சைன் அ காஸ் பி மைனஸ் காஸ் எ சின் பி, இது ஒரு மைனஸ் பி இன் சைன் எனவே இந்த இடது புறம் நான்கு தீட்டாவின் சைனுக்கு சமம் மைனஸ் பை நான்கு இ n ஐக் குறிக்கும் quals zero ஆனது நான்கு தீட்டா மைனஸ் பை நான்கு என்பது அனைத்து முழு எண் n க்கும் n pi என்ற தொகுப்பைச் சேர்ந்ததாக இருக்க வேண்டும் என்பதன்
மூலம் இங்கு நாம் sine x க்கு சமமான sin y மற்றும் y உடன் பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமான சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்துகிறோம்.
பின்னர் தீட்டாவைச் சேர்ந்தது என்பதை குறிக்கிறது .
cot theta எனவே பொதுவான தீர்வு இந்த தொகுப்புகள் 2 n கூட்டல் கழித்தல் 1 மடங்கு pi மூலம் 2 அனைத்து முழு எண் n ஒன்றியம் 2 n கூட்டல் கழித்தல் ஒரு முறை pi நான்கு மீது மீண்டும் முழு எண் n யூனியன் உடன் n pi உடன் நான்கு கூட்டல் pi பதினாறுக்கு மேல் முழு எண் n எனவே இது இந்த முக்கோணவியல் சமன்பாட்டிற்கான இறுதித் தீர்வாகும்,
எனவே மற்றொரு சிக்கலைக் கருத்தில் கொள்வோம், எனவே இந்த சிக்கலில் x இன் சிறிய நேர்மறை மதிப்பைக் கண்டறியுமாறு கேட்டுக் கொள்ளப்படுகிறோம், அதாவது இந்த முக்கோணவியல் சமன்பாடு திருப்தி அடையும், எனவே மீண்டும் நாம் tan x ஐ si என எழுதுகிறோம் nx ஆல் cos x ஆல் இது x இன் சைன் பிளஸ் 100 க்கு சமம் x கூட்டல் 50 க்கு சமம்.
எனவே நான் காலத்தின் ஆர்வத்தில் டிகிரிகளை x இன் சைன் இன் x மைனஸ் 50 ஆக எழுதவில்லை x இன் x கூட்டல் 50 cos x ஐ x minus 50 இன் cos ஆகப் பிரித்து , பின்னர் நாம் இரு பக்கங்களையும் பெருக்குகிறோம், எனவே lhs மற்றும் வலது பக்கத்தை x இன் 100 மடங்கு cos கூட்டல் x ல் 50 மடங்கு cos x x மடங்கு x minus 50 ஐப் பெருக்குவோம்.
பின்னர் இந்தப் பெருக்கலுக்குப் பிறகு நாம் பெறுவது சைன் x கூட்டல் நூறு மடங்கு காஸ் x ஐம்பது மடங்கு காஸ் x மடங்கு காஸ் x கழித்தல் 50 சமம் சைன் x கூட்டல் 50 மடங்கு சைன் x மடங்கு சைன் x கழித்தல் 50 மடங்கு காஸ் இன் x கூட்டல் 100 ஆகும் இடது புறம் மற்றும் வலது புறம் இரண்டிலும் சைன் மற்றும் கொசைன் தயாரிப்புகள் உள்ளன, ஆனால் இப்போது கேள்வி என்னவென்றால், நாம் இதை இதனுடன் இணைக்க வேண்டுமா அல்லது x இன் சைன் பிளஸ் நூறை cos x உடன் இணைக்க வேண்டுமா மற்றும் நாம் பார்ப்பது என்ன? x இன் சைன் மற்றும் நூறு மற்றும் cos x உடன் இணைந்தால் பிறகு நமக்கு நூறின் சைன் என்ற ஒரு சொல் கிடைக்கும், காஸ் எக்ஸ் பிளஸ் ஐம்பதை காஸ் எக்ஸ் மைனஸ் ஐம்பத்துடன் இணைத்தால் இதே போன்ற சொல் கிடைக்கும் மற்றும் cos x பிளஸ் நூறு உடன் பாவம் x எனவே அதைச் செய்ய முயற்சிப்போம், என்ன நடக்கிறது என்பதைப் பார்ப்போம், எனவே முதலில் இடது பக்கத்தை எளிதாக்குவதன் மூலம் தொடங்குவோம் , நிச்சயமாக நாம் இரு பக்கங்களையும் நான்கால் பெருக்கலாம், எனவே நமக்கு இந்த நான்கு தேவை, ஏனெனில் நாங்கள் நினைவுபடுத்த முயற்சிப்போம்.
இரண்டு பாவம் a sin b இரண்டு sin a cos b மற்றும் two cos a cos b மற்றும் two cos a sin b என்பதற்கான விரிவாக்கம் இடது புறத்தில் 2 sine x கூட்டல் 100 மடங்கு cos x இரண்டால் பெருக்கப்படும்.
cos x plus fifty times cos of x minus fifty என்பது இப்போது நமக்குத் தெரியும், a cos b என்பது ஒரு பிளஸ் b பிளஸ் சைன் இன் மைனஸ் b இன் சைன் என்பது நூறு டிகிரி ஆகும், எனவே இது இடது புறத்தில் முதல் இந்தச் சொல் பின்னர் இங்கே நாம் two cos a cos b என்பதன் வடிவத்தைப் பார்க்கிறோம் மற்றும் two cos a cos b என்பது நமக்குத் தெரியும் cos a plus b plus cos a minus b ஆக இந்த சொல் ஆகிறது எனவே இது cos a plus b ஆல் பெருக்கப்படும் cos two x plus cos a minus b ஆனது 100 ஆக இருக்கும் பின்னர் நிச்சயமாக நான்கு சொற்களையும் எழுதலாம் இங்கே மிக அருமையாக
ப்ளஸ் 100 பெருக்கல் காஸ் 100 பிளஸ் சைன் நூறு மடங்கு காஸ் இரண்டு x பிளஸ் நூறு மடங்கு காஸ் நூறு மடங்கு காஸ் நூற்றுக்கு நூறு மடங்கு சைன்
இப்போது வலது பக்கத்திற்கு இதேபோன்ற காரியத்தைச் செய்ய முயற்சிக்கும்போது வலது புறத்தில் நாம் 4 இன் சைன் x கூட்டல் 50 மடங்கு சைன் x பெருக்கல் சைன் x கழித்தல் ஐம்பது மடங்கு காஸ் x கூட்டல் நூறு மற்றும் இங்கே நாம் சைன் x பிளஸ் ஐம்பதை சைன் x கழித்தல் ஐம்பது மற்றும் சைன் x ஐ காஸ் x பிளஸ் நூறுடன் இணைப்போம், எனவே அது இரண்டு சைன் x ஆக மாறும் கூட்டல் ஐம்பது சைன் x கழித்தல் 50 பெருக்கல் 2 சைன் x காஸ் x கூட்டல் நூறு இப்போது இது இரண்டு பாவம் a பாவம் b என்ற வடிவமாகும், இது ஒரு மைனஸ் பி மைனஸ்

காஸ் ஒரு பிளஸ் பி மைனஸ் காஸுக்குச் சமம் எனவே மைனஸ் பி இன் காஸ் காஸ் ஆக இருக்கும் ஒரு பிளஸ் b இன் நூறு டிகிரி மைனஸ் காஸ் இரண்டு x ஆக இருக்கும், எனவே இது a மற்றும் இது b எனவே ஒரு ப்ளூ sb என்பது இரண்டு x ஆல் பெருக்கப்படும் இரண்டு sine a cos b என்பது இந்த மற்றொரு சொல்லுக்கு இரண்டு பாவம் a cos b என்பது sine a plus b பிளஸ் sine a minus b எனவே sine a plus b ஆனது இரண்டு x கூட்டல் நூறு மற்றும் ஒரு மைனஸ் b இன் மைனஸ் சைன் நமக்கு மைனஸ் நூறின் சைனைக் கொடுக்கப் போகிறது, இது நூறின் சைனின் மைனஸ் ஆகும் , பின்னர் நமக்குக் கிடைக்கும் நான்கு சொற்களையும் மீண்டும் எழுதுகிறோம் , இரண்டு x கூட்டல் 100 மடங்கு 100 இன் சைன்களைப் பெறுகிறோம்.
எனவே இது இந்த மைனஸ் சைன் 100 இன் காஸ் 100 மைனஸ் காஸ் டூ x சைன் டூ x பிளஸ் நூறு பிளஸ் காஸ் டூ x இன் சைன் நூற் ஆக உள்ளது, எனவே இது வலது புறம் மற்றும் இது இடது புறம் இரண்டு x இன் சைன் ஆகும் இரண்டு x இன் நூறு மடங்கு காஸ் இரண்டு x கூட்டல் இரண்டு x பிளஸ் நூறு மடங்கு காஸ் நூறு மடங்கு சைன் இரண்டு x கூட்டல் நூறு காஸ் நூறு மற்றும் இந்த சொல் பாவம் என்பதால் சில விதிமுறைகள் ரத்து செய்யப்படுவதை இங்கே காணலாம் இரண்டு x கூட்டல் நூறு மடங்கு காஸ் நூறு இங்கே மற்றும் இங்கே
அதனால் வது இது ரத்து செய்யப்படுகிறது , பின்னர் இரண்டு x மடங்கு சைன் நூறு என்பது இடது புறம் மற்றும் வலது புறம் இரண்டிலும் உள்ளது, எனவே இதுவும் ரத்து செய்யப்படுகிறது, எனவே இறுதியில் எஞ்சியிருப்பது என்னவென்றால், இரண்டு சைன் டூ x பிளஸ் நூறில் காஸ் டூ x ஆக உள்ளது.
அடிப்படையில் இந்த சொல் ah அதை இந்தப் பக்கத்தில் கொண்டு வந்து, பின்னர் ப்ளஸ் டூ சைன் நூறு காஸ் 100 சமம் 0, இது மேலும் எளிமைப்படுத்தப்படலாம், எனவே முந்தைய ஸ்லைடில் இருந்து இரண்டு x மற்றும் நூறு மடங்கு காஸ் இரண்டு x பிளஸ் டூ சைன் நூறு காஸ் 2 ஐக் கொண்டுள்ளோம்.
நூறுக்கு சமம் பூஜ்ஜியம் இப்போது இது டூ சைன் அ காஸ் பி வடிவத்தில் உள்ளது, எனவே டூ சைன் அ காஸ் பி என்பது சைன் எ பிளஸ் பி பிளஸ் சின் எ மைனஸ் பி என்பதை நாம் அறிந்து கொள்ளலாம் , எனவே இது சைன் ஆகிறது எனவே ஒரு கூட்டல் பி உங்களுக்கு நான்கு எக்ஸ் கூட்டலைக் கொடுக்கும் நூறு மற்றும் மைனஸ் b என்பது நமக்கு நூறு பிளஸ் சைனைக் கொடுக்கப் போகிறது , மேலும் இது இங்கே உள்ள மாதிரியைப் பார்த்தால், இது இருநூறின் சைன்
ஆகும், இது இரண்டு சைன் அ காஸ் ஏ
அதனால் டூ சின் அ காஸ் ஏ சைன் two a என்பது இருநூறு முறை 0 ஆகும் , பின்னர் இங்கே நாம் விரும்புகிறோம் நான் குறி a plus sign b சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்த முயற்சிக்கிறேன், எனவே இந்த விஷயம் 2 சைனாக மாறும், எனவே a plus b ஆல் 2 ஆக 150 டிகிரியில் ஒரு மைனஸ் b ஆல் 2 ஆக 50 டிகிரி இருக்கும், ஆனால் 150 இன் சைன் சைன் ஆஃப் சைனைப் போன்றது.
30 டிகிரி என்றால் பாதி
அதனால் இது பாதிக்கு சமம் எனவே இரண்டை பாதியால் பெருக்கினால் ஒன்று எனவே நம்மிடம் இருப்பது நான்கு x கூட்டல் நூறு
என்பது 50 டிகிரி காஸின் மைனஸுக்கு சமம், இது 40 டிகிரி சைனின் மைனஸ் ஆகும், ஏனெனில் காஸ் 50 என்பது 40 இன் சைன் எனச் சமம்.
இது மைனஸ் 40 டிகிரியின் சைன் என்றும் எழுதப்படலாம், எனவே மீண்டும் சைன் x வடிவத்தை சைன் y க்கு சமமாகப் பெறுகிறோம், இதற்கு சோல் பொதுத் தீர்வு 4 x கூட்டல் 100 மூலம் வழங்கப்படும் .
n பை பிளஸ் மைனஸ் 1 ஐ n பெருக்கல் மைனஸ் 40 ஆகக் குறைக்க வேண்டும், ஏனெனில் இங்கு y மைனஸ் நன்றாக உள்ளது, ஏனெனில் நாம் இங்கே பையைப் பயன்படுத்துகிறோம் , மேலும் ரேடியன்களின் அடிப்படையில் பதிலை வெளிப்படுத்துகிறோம், இதை மீண்டும் ரேடியன்களாக மாற்ற வேண்டும், எனவே இது இல்லை சரி எனவே இது டிகிரி என்பதால், டிகிரிகளில் இருந்து நாம் நினைவில் வைத்துக் கொண்டால் முந்தைய விரிவுரைகளில் இதை 180 க்கு மேல் pi உடன் பெருக்க வேண்டும், அது மீண்டும் ரேடியன்களாக மாற்றும் ஆனால் அதையே இந்த நூறிலும் செய்ய வேண்டும், எனவே எப்படியிருந்தாலும் இந்த அறிக்கை சரியானது, எனவே அனைத்து n க்கும் சொந்தமானது மற்றும் நான்கு x ஆனது n pi ஐயும் மைனஸ் ஒன்றையும் சேர்ந்தது என்று எழுதலாம்,
எனவே இந்த நாற்பதை நாம் ஒன்பதில் இரண்டு pi என்று எளிமைப்படுத்தலாம் , பின்னர் நாம் இங்கே ஒரு மைனஸ் நூறை வைக்க வேண்டும், ஆனால் மைனஸ் நூறில் இது உள்ளது டிகிரி எனவே ரேடியன்களின் அடிப்படையில் 9 க்கு மேல் மைனஸ் 5 பை இருக்கும் மற்றும் மீண்டும்

முழு எண்களுக்கு சொந்தமானது , ஆனால் இது 4 x எனவே நாம் இங்குள்ள அனைத்தையும் நான்கால் வகுக்க வேண்டும்,
அதனால் நாம் பெறுவது என்னவெனில் தீர்வு தொகுப்பு ஃபார்ம் x நான்குக்கு மேல் n pi க்கு சொந்தமானது மேலும் நாம் உண்மையில் மைனஸை வெளியே கொண்டு வரலாம் ஆனால் 18 மைனஸ் 5 pi க்கு மேல் 36 க்கு மேல் 36 முழு எண்களின் தொகுப்பிற்கு இதுவே இந்த பிரச்சனைக்கு பொதுவான தீர்வாகும்.

தேர்வுக்கு முதலிடம் ple நீங்கள் n ஐ ஒன்றுக்கு சமமாக வைத்தால் , அது தீர்வு pi ஐ நான்காகவும், பின்னர் கழித்தல் pi ஐ பதினெட்டு கழித்தல் 5 pi ஆல் 36 ஆகவும், இது pi ஆல் 4 கூட்டல் pi ஆல் 18 மைனஸ் 5 pi ஆல் 36 ஆகும், இது டிகிரிகளில் இது 45 டிகிரி இது 10 டிகிரி மற்றும் இது 180, இது 25 டிகிரி, எனவே இது 30 டிகிரி அல்லது pi ஆல் ஆறாக இருக்கும், எனவே இது n உடன் ஒன்றுக்கு சமம், பின்னர் நீங்கள் n இன் வெவ்வேறு மதிப்புகளை வைத்தால், நீங்கள் அனைத்து பொதுவானதைப் பெறுவீர்கள்.
இந்த சமன்பாட்டிற்கான அனைத்து தீர்வுகளும் இங்கே மற்றொரு சுவாரசியமான ah பிரச்சனையாகும், இதில் அனைத்து x க்கும் பூஜ்ஜியத்திலிருந்து pi வரையிலான இடைவெளியில் இந்த அறிக்கை உண்மையான காஸ் ஆஃப் சின் x எப்போதும் காஸ் x இன் சைனை விட அதிகமாக இருக்கும்.
0 முதல் பை 2 வரையிலான இடைவெளியில் உள்ள அனைத்து xகளும்.
எனவே இதற்கு சைன் பையின் சைன் பை 2 மைனஸ் எக்ஸ் என்பது காஸ் எக்ஸ்க்கு சமம் என்ற அடையாளத்தையும் , காஸுக்கு ஒத்த அடையாளத்தையும் பயன்படுத்த வேண்டும் என்று தோன்றுகிறது.
எனவே சைனிலிருந்து தொடங்கலாம்.

இடது புறத்தில் உள்ள இந்த ஆ சொல்லை சைன் ஆஃப் பை என இரண்டு கழித்தல் மூலம் எழுதலாம் sine x, ஏனெனில் காஸ் தீட்டா சைன் ஆஃப் பைக்கு இரண்டு கழித்தல் தீட்டா ஆகும், எனவே இதை நீங்கள் காட்ட விரும்பினால், இது காஸ் x க்கு சமமானதை விட பெரியது என்பதைக் காட்டுவதற்குச் சமம்
இப்போது நாம் நினைவில் கொள்ளுங்கள், x ஐச் சேர்ந்ததாக இருக்க வேண்டும் என்று கூறப்படுகிறது.
பூஜ்ஜியத்திலிருந்து pi வரையிலான இடைவெளிக்கு , x என்பது பூஜ்ஜியத்திலிருந்து pi வரையிலான இடைவெளியில் இருக்கும் போது, pi க்கு இடையே உள்ள தொடர்பை இரண்டு கழித்தல் sin x மற்றும் cos x ஆல் ஆராய்வோம், எனவே
x பூஜ்ஜியத்திலிருந்து pi வரை இருக்கும் போது இந்த இரண்டு சொற்களையும் ஆராய்வோம்.

நிச்சயமாக இரண்டால், x என்பது பூஜ்ஜியத்திற்கு பைக்கு இரண்டு ஆல் cos x இடையே இருக்கும், எனவே x இல் பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமாக இருக்கும் போது அது ஒன்று மற்றும் x இல் pi க்கு சமம் இரண்டாக இருக்கும், எனவே அது பூஜ்ஜியத்திற்கும் ஒன்றுக்கும் இடையில் இருக்கும்.
பை இரண்டு கழித்தல் பாவம் x இல் x பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம் இது பை இரண்டாகவும் , x க்கு சமம் பை இரண்டாகவும் இருக்கும், இது பைக்கு இரண்டு கழித்தல் ஒன்று சமமாக இருக்கும், எனவே இது பைக்கு இடையில் இரண்டு கழித்தல் ஒன்று இரண்டு பை ஆல் மாறுபடும் இரண்டு மற்றும் இந்த இடைவெளி மற்றும் இந்த இடைவெளி இரண்டும் பரீட்சைக்கான இடைவெளி பூஜ்ஜியத்திலிருந்து பை இரண்டின் துணைக்குழுவாக இருப்பதைக் காண்கிறோம்.
le இந்த இடைவெளியானது பூஜ்ஜியத்திலிருந்து பைக்கு இரண்டின் துணைக்குழுவாகும் இரண்டு மைனஸ் பாவம் x மற்றும் cos x ஆகியவை இங்குள்ள வாதங்கள் பூஜ்ஜியத்திலிருந்து பைக்கு இரண்டாக இருக்கும் இடைவெளியைச் சேர்ந்தது, எனவே அடிப்படையில் நாம் a மற்றும் மற்றும் b இன் சைன் வடிவத்தில் ஏதாவது ஒன்றைக் கொண்டுள்ளோம், எனவே a என்பது இரண்டு கழித்தல் பாவத்தால் pi என்று சொல்லலாம்.
x மற்றும் b என்பது cos x ஆகும், மேலும் a அடையாளம் bக்கு சமமானதை விட பெரியது என்பதைக் காட்டும்படி கேட்கப்படுகிறோம், எனவே a மற்றும் b ஆகிய இரண்டும் பூஜ்ஜியத்திலிருந்து pi வரையிலான இடைவெளியை நீங்கள் பார்த்திருந்தால் இரண்டாக இருக்கும் என்பதை நாங்கள் அறிவோம்.
சைன் செயல்பாட்டின் வரைபடத்தை
நான் விரைவாகத் திட்டமிடுவேன் என்று நமக்குத் தெரியும், எனவே இது பூஜ்ஜியமாக இருந்தால், இதை இரண்டால் பை என்று சொல்லலாம், இது x மற்றும் இது சைன் x க்கு சமம் x இல்

பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமான சைன் x பூஜ்ஜியமாகும் , பின்னர் பூஜ்ஜியத்திற்கும் pi க்கும் இடையில் அது பூஜ்ஜியத்திலிருந்து ஒரே மாதிரியாக எல்லா வழிகளிலும் அதிகரிக்கிறது ஒன்று வரை

அதனால் அதன் அர்த்தம் என்னவென்றால், இந்த வரைபடத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளதைப் போல, எந்த இரண்டு மதிப்புகளுக்கும் a மற்றும் b ஐ விட சமமாக இருந்தால் a மற்றும் b என்று சொல்லலாம்.

a இன் சைன் b இன் சைனுக்கு சமமாக இருக்கும் எனவே b இன் சைன் இந்த மதிப்பு b இன் சைன் எனவே b ஐ விட பெரியது என்பது n என்பது சைன் a என்பது பாவத்திற்கு சமமானதை விட பெரியது என்பதன் மூலம் குறிக்கப்படுகிறது.

a இன் சைன் என்பது பாவத்திற்குச் சமமானதை விட பெரியது b என்பதைக் காட்ட வேண்டும் .

இந்த இடைவெளியில் a was pi ஐ 2 மைனஸ் sin x மற்றும் b என்பது x இன் காஸ் என்பதை நினைவுபடுத்தினால் போதும் பூஜ்ஜியத்திலிருந்து பைக்கு இரண்டாக இருக்கும் இடைவெளியில் இது உண்மையாக இருந்தால், இந்த அறிக்கையை நாம் காட்ட முடிந்தால் , x என்பது பூஜ்ஜியத்திலிருந்து பைக்கு இரண்டாக இருக்கும் இந்தக் குறிப்பிட்ட சமன்பாட்டை மீண்டும் மேலும் ஆராய்வது, இது x இன் காஸ் கூட்டல் x இன் சைன் என்பதைக் காட்டுவதற்குச் சமமாகும் இடைவெளியில் உள்ள அனைத்து x க்கும் piக்கு இரண்டுக்கும் குறைவானது , இடைவெளியில் உள்ள அனைத்து xக்கும் pi இரண்டுக்கும் , இதை அடுத்த ஸ்லைடில் காட்ட முயற்சிக்கிறோம், எனவே இவை இரண்டும் மீண்டும் சமமான அறிக்கைகள் இப்போது sin x plus cos x சமம் ரூட் டூ டைம்ஸ் ஒன் ஓவர் ரூட் டு சைன் x பிளஸ் ஒன் ஓவர் ரூட் டு கோசைன் ஆஃப் ரூட் டூ கோசைன் x க்கு சமம் எனவே மீண்டும் செய்யலாம் ஒன்று ரூட் டூவை காஸ் பை ஃபோர் ஆல் மற்றும் ஒன் ஓவர் ரூட் டூவை சைன் பை என எழுதலாம்.

நான்கு எனவே இந்த முழு விஷயமும் x plus pi இன் sine ஐ நான்காக எளிதாக்குகிறது, ஆனால் இந்த மதிப்பு x ஆனது 0 க்கு pi க்கு 2 x ஐக் கூட்டினால் அது நிச்சயமாக நன்றாக இருக்கும் என்பதால், சைனின் மதிப்பு அதிகம் என்பதால் இப்போது பார்க்க எதுவும் இல்லை.

எந்த xக்கும் x கூட்டல் pi 4 ஆல் அது 1 க்கு சமமாக இருக்க வேண்டும், எனவே இந்த சமத்துவத்தில் இருந்து sine x plus cos x இங்கே ரூட் இரண்டிற்கு சமமாக இருக்க வேண்டும்,

ஏனெனில் ரூட் இரண்டு என்பது pi ஐ விட கண்டிப்பாக குறைவாக உள்ளது இரண்டு என்பதை இப்போது பார்ப்பது எளிது, ஏனென்றால் ரூட் இரண்டு என்பது ஒரு புள்ளி நான்கு ஒன்று ஒன்று மற்றும் பை பை டூ ஐ ஒரு புள்ளி ஐந்து ஏழு இந்த இரண்டு அறிக்கைகளிலிருந்தும், சைன் x பிளஸ் காஸ் x என்பது பையை விட 2 ஆல் 2 ஐ விடக் குறைவாக உள்ளது , 0 முதல் பை பை 2 வரையிலான இடைவெளியைச் சேர்ந்தது சரி , இந்த சிக்கலில் மற்றொரு சிக்கலை எடுத்துக் கொள்வோம்.

இந்த முக்கோணவியல் சமன்பாடு திருப்திகரமாக உள்ள சிறிய நேர்மறை எண் p மற்றும் உண்மையில் p எண் இந்த சமன்பாட்டில் பூஜ்ஜியத்திலிருந்து இரண்டு pi வரையிலான இடைவெளியில் x தீர்வு இருக்கும் வகையில் இருக்க வேண்டும், எனவே தீட்டாவின் காஸ் சைன் ஆஃப் பை பை என்ற அடையாளத்தை இங்கு மீண்டும் பயன்படுத்துகிறோம்.

இரண்டு கழித்தல் தீட்டா எனவே இந்த இடது புறத்தை பையின் சைன் என 2 மைனஸ் பி சைன் x சமம் p cos x க்கு சமம் என்று எழுதுகிறோம் , இது மீண்டும் சைன் x சின் y க்கு சமமான வடிவமாகும், எனவே இது உண்மையாக இருக்க இது கண்டிப்பாக இருக்க வேண்டும் சில முழு எண் n அல்லது சில முழு எண் n க்கு n பெருக்கல் p cos x க்கு n pi பிளஸ் மைனஸ் 1 க்கு சமமாக இருக்க வேண்டும் என்று pi ஐ பிடி 0 க்கு சமமாக n ஐ முயற்சித்தால், எடுத்துக்காட்டாக, சமன்பாடு நாம் பெறும் அயனியானது 2 மைனஸ் p sine x சமம் p cos x ஆகும், இது p என்று எழுதப்படலாம் சைன் x பிளஸ் cos x சமம் pi இரண்டிற்கு மேல் பின்னர் sine x plus cos x ஐ p ரூட் இரண்டாக எளிமையாக்கலாம்.

நாம் அதை மீண்டும் ஒரு மூலத்தால் இரண்டு பாவம் x பிளஸ் ஒன்று மூலம் ரூட் இரண்டு cos x என்று எழுதுகிறோம், இது x இன் சைனுக்கு சமம் x கூட்டல் pi நான்கு ஆல் சமம் இரண்டுக்கு மேல் பைக்கு சமம் இப்போது சிறிய நேர்மறை எண்ணைக் கண்டறியும் கேள்வியில் இருக்கிறோம் p ஆனால் p நேர்மறையாக இருக்க நாம் x ஐ தேர்வு செய்ய வேண்டும், அதாவது x plus pi 4 இன் அடையாளம் நேர்மறையாக இருக்கும், ஏனெனில் pi by two நேர்மறை மற்றும் ரூட் இரண்டு நேர்மறை பிளஸ் ஆகும், ஏனெனில் நாம் சிறிய p ஐக் கண்டுபிடிக்க விரும்புவதால், நாம் தேர்வு செய்ய முயற்சிக்க வேண்டும்.

x ஆக , x கூட்டல் pi ஆல் நான்கு என்பது நமக்குத் தெரிந்த மிகப்பெரிய நேர்மறை மதிப்பு,

இது ஒன்றுக்கு சமமாக இருக்கும்போது , p இன் மிகச் சிறிய மதிப்பைப் பெறுவோம், இது ரூட் இரண்டின் மேல் இரண்டாக பைக்கு சமமாக இருக்கும், ஆனால் இது பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமான n க்கு மட்டுமே நாம் n ஐ சமமாக ஒன்றிற்கு சமமாக வைத்து முயற்சி செய்யலாம்.
இரண்டு மைனஸ் p sine x க்கு சமம் pi minus p cos x மற்றும் இதை மறுசீரமைத்தால் நாம் பெறுவது என்னவென்றால், ah p மடங்கு cos x minus sin x இரண்டுக்கு மேல் pi க்கு சமம் மற்றும் இங்கே கூட மீண்டும் எழுதலாம் p ஆக இரண்டு மடங்குகளின் வர்க்கமூலமாக பின்னர் அது cos x ஆக இருக்கும், அது ஒரு மூலத்திலிருந்து இரண்டாகக் கழித்தல் ஒன்று மூலம் இரண்டு sin x ஆக இருக்கும், இது x இன் cos ஐக் கூட்டல் yக்கு மேல் நான்காக எழுதப்படலாம், ஆனால் இங்கே கூட மிகப் பெரியது.
காஸ் இன் x பிளஸ் பை ஃபோர் ஆல் இன்னும் ஒன்றுதான் , எனவே p இன் மிகச் சிறிய நேர்மறை மதிப்பு இன்னும் அதே மதிப்பாக இருக்கும், மேலும் எதிர்மறை n க்கும் இதைப் போல முயற்சி செய்யலாம் , பொதுவாக நாம் பார்க்கக்கூடியது என்னவென்றால், இந்த சமன்பாடு ஒரு பொது n மட்டும் திருப்தி அடையும் , எனவே இதை n கூட்டல் 1 இன் சக்திக்கு மைனஸ் 1 என்று எழுதலாம் அல்லது மன்னிக்கவும் , இந்த பக்கத்தில் சைன் x ஐ எடுப்பது எளிதாக இருக்கும், எனவே இது p ஆக மைனஸ் ஒன்றாக மாறும் n cos x plus sine x இன் சக்தி இரண்டு n க்கு மேல் பையின் கழித்தல் சமம்
, அதாவது bec இந்த வார்த்தையின் பயன்பாடு கழித்தல் ஒன்று ஆனால் இங்கே உணர வேண்டியது என்னவென்றால், நாம் அதை மேலும் எழுதினால் , ரூட் இரண்டை வெளியே எடுத்து, பின்னர் ரூட் இரண்டை இங்கே கொண்டு வருகிறோம், இங்கே பார்த்தால் முழுமையான மதிப்புகளை எடுத்துக் கொண்டால்.
இடது புறம் மற்றும் வலது புறம் இரண்டிலும் நாம் பார்ப்பது என்னவென்றால் , p எப்படியும் நாம் நேர்மறையாக இருக்க விரும்புகிறோம், எனவே mod p இரண்டின் வர்க்க மூலத்தில் இப்போது இந்த பொருளின் முழுமையான மதிப்பு இந்த குறிப்பிட்ட காலத்தை அடைப்புக்குள் இருக்கும்.
மதிப்பு இன்னும் ஒன்றே, ஏனெனில் இந்த குறிப்பிட்ட சொல் n இன் மதிப்பு என்னவாக இருந்தாலும், இது எப்போதும் ஒன்றிற்குச் சமமாக இருக்கும், எனவே மிகப்பெரிய சாத்தியமான மதிப்பு ஒன்று மற்றும் அது pi க்கு சமமாக இரண்டு n ஐக் கழித்தல் ஒன்று ஆக இருக்க வேண்டும்.
இங்கிருந்து இப்போது பார்ப்பது எளிது n க்கு சமமான பூஜ்ஜியத்திற்கு இந்த விஷயம் pi க்கு சமமாக n ஆல் ஒன்றுக்கு சமமாக கிடைக்கிறது, மேலும் இந்த விஷயத்தை pi க்கு சமமாக இரண்டாகப் பெறுகிறோம், ஆனால் n க்கு சமமாக மைனஸ் ஒன்றை முயற்சித்தால் நமக்கு மூன்று கிடைக்கும் நாம் n equa ஐ முயற்சித்தால் இதேபோல் இங்கே இரண்டு மூலம் பை l முதல் மைனஸ் இரண்டு அல்லது n இரண்டுக்கு சமமான இரண்டு அல்லது பெரிய மதிப்புகளுக்குச் சமமானால், பை இரண்டாகப் பெறாது, பெரிய எண்களைப் பெறும், ஆனால் p இன் மிகச் சிறிய நேர்மறை மதிப்பைக் கண்டுபிடிக்க வேண்டும் என்பதால் , பூஜ்ஜியத்திற்குச் சமமான n ஐத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.
அல்லது n ஒன்றுக்கு சமமான நேர்மறை மதிப்பானது p க்கு சமமாக இரண்டு ரூட் இரண்டால் வெளிவருகிறது மற்றும் அது இந்த சிக்கலுக்கான இந்த தீர்வை முடிக்கிறது, எனவே அடுத்த விரிவுரையில் முக்கோணவியல் சமன்பாடுகளுக்கான சிக்கல்களைத் தீர்ப்பதற்கான இந்த விரிவுரையை இத்துடன் முடிப்போம் .
ஒரு புதிய தலைப்பைத் தொடங்கப் போகிறேன், அதுவரை முக்கோணவியல் சார்புகளின் தலைகீழ்களை அறிய வேண்டும்