கடந்த விரிவுரையில் தலைகீழ் முக்கோணவியல் செயல்பாடுகள் பற்றிய விரிவுரை நான்குக்கு வரவேற்கிறோம்,
இந்த தலைகீழ் முக்கோணவியல் செயல்பாடுகளுக்கு இடையே சில உறவுகளை நாங்கள் பெற்றிருந்தோம், எனவே நாங்கள் அதை முடித்துவிட்டு சில புதிய சிக்கல்களைத் தீர்ப்போம்.
இரண்டு வெவ்வேறு மதிப்புகள் x மற்றும் y இன் டான் தலைகீழ்களின் கூட்டுத்தொகைக்காக நாங்கள் உண்மையில் இந்த சூத்திரத்தைப் பெற்றுள்ளோம், மேலும் xy தயாரிப்பு ஒன்றுக்குக் குறைவாக இருந்தால், டான் தலைகீழ் x பிளஸ் டான் தலைகீழ் y என்பது x பிளஸ் y இன் டான் தலைகீழ் என்று காட்டினோம்.
மைனஸ் xy மற்றும் இதேபோல் மற்ற இரண்டு நிகழ்வுகளுக்கும் ஒரு இயற்கையான கேள்வி என்னவென்றால், நாம் சைன் இன்வெர்ஸ் x பிளஸ் சைன் இன்வெர்ஸ் y போன்றவற்றைக் கணக்கிட வேண்டுமானால், டான் தலைகீழ் a plus tan inverse b வகை சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்த முடியுமா? மற்றும் சைன் தலைகீழ் x மற்றும் சைன் தலைகீழ் y இன் மதிப்பைப் பெறவும் , அது சாத்தியமாகும் எனவே
சைன் இன்வெர்ஸ் x ஐ டான் இன்வெர்ஸ் வடிவமாக மாற்ற கொடுக்கப்பட்ட x க்கு முதலில் மாற்றுவதே வழி.

ஏதாவது ஒன்று வெளிப்படையாக x- ஐச் சார்ந்து, அதேபோன்று சைன் இன்வெர்ஸ் y- ஐயும் ஏதாவது ஒன்றின் டான் தலைகீழாக மாற்றும், எனவே நாம் டான் தலைகீழ் ஒரு பிளஸ் டான் தலைகீழ் b ஐக் கணக்கிட வேண்டும், அதற்காக நாம் உண்மையில் ah இந்த சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தலாம்.
முன்னோக்கி கடந்த வகுப்பில் ah சைன் இன்வெர்ஸ் மற்றும் டான் இன்வெர்ஸுக்கு இடையே உள்ள கன்வெர்ஷன் ஃபார்முலாக்களைப் பெற்றோம்,
அதனால் நாங்கள் காட்டியது என்னவென்றால், எந்த x க்கும், x இன் மோட் ஒரு சைன் இன்வெர்ஸுக்குச் சமமாக இருக்கும் .
ஒரு மைனஸ் x சதுரத்தின் வர்க்கமூலம், இது நேர்மறை வர்க்கமூலம் மற்றும் தலைகீழ் சூத்திரம் எந்த x நிஜத்திற்கும் இருந்தது.
பாசிட்டிவ் ஸ்கொயர் ரூட் எனவே சைன் இன்வெர்ஸ் மற்றும் டான் இன்வெர்ஸுக்கு இடையே உள்ள மாற்றத்தைப் போலவே, காஸ் இன்வெர்ஸ் மற்றும் டான் இன்வெர்ஸ் இடையே காட் இன்வெர்ஸ் மற்றும் டான் இன்வெர்ஸுக்கு இடையே உள்ள மாற்ற ஃபார்முலாக்களைப் பெறவும் முடியும்.
rse மற்றும் cosec தலைகீழ் மற்றும் டான் தலைகீழ் இடையே மற்றும் நொடி தலைகீழ் மற்றும் டான் தலைகீழ் இடையே, எனவே காலத்தின் நலன் கருதி அவை அனைத்தையும் நாம் பெறப் போவதில்லை, ஆனால் நான் குறைந்தபட்சம் மேலே சென்று cos தலைகீழ் மற்றும் டான் தலைகீழ் இடையே மாற்று சூத்திரத்தைப் பெறுவேன் இதன் கருத்து என்னவென்றால், நமக்கு x இன் மதிப்பு கொடுக்கப்பட்டால் , அதன் மாடுலஸ் ஒன்றுக்கு சமமாக இருந்தால், இந்த அறியப்படாத மதிப்பை நாம் இங்கே கண்டுபிடிக்க வேண்டும், எனவே x இன் காஸ் தலைகீழ் இந்த மதிப்பின் டான் தலைகீழ் சமமாக இருக்கும், எனவே இது என்ன பெறப்பட வேண்டும் எனவே cos தலைகீழ் x தீட்டாவிற்கு சமம் என்று வைத்துக்கொள்வோம், பின்னர் cos தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரம்பு 0 முதல் pi வரையிலான மூடிய இடைவெளி என்பதால், இந்த தீட்டா 0 முதல் மூடிய இடைவெளியைச் சேர்ந்ததாக இருக்க வேண்டும்.
pi இப்போது x என்பது
பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமாக இருந்தால், நாம் இரண்டு நிகழ்வுகளை எடுக்கப் போகிறோம், எனவே x என்பது பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமானதை விட பெரியது மற்றும் ஒன்றுக்குக் குறைவானது அல்லது அது 0 க்குக் குறைவானது ஆனால் மைனஸ் 1 ஐ விட பெரியது.
எனவே x என்றால் 0 க்கு சமம்
முந்தைய விரிவுரைகளில் ஒன்றில் நாம் ஏற்கனவே செய்த cos இன்வெர்ஸின் வரைபடத்திலிருந்து, தீட்டா தீட்டாவைச் சேர்ந்ததாக இருக்க வேண்டும், x தீட்டாவின் காஸ் தலைகீழ் x தீட்டாவை 0 முதல் 2 வரையிலான இடைவெளியில் இருக்க வேண்டும், ஏனெனில் இதை நாம் கண்டுபிடிக்க விரும்புகிறோம்.
தெரியாத விஷயம் இந்த சமன்பாட்டின் இருபுறமும் டான் செயல்பாட்டைப் பயன்படுத்தினால், உங்களுக்கு கிடைக்கும் டான் ஆஃப் காஸ் இன்வெர்ஸ் எக்ஸ் என்பது இந்த அறியப்படாத ஆ விஷயத்திற்கு சமம், நாம் கண்டுபிடிக்க வேண்டும் , அதனால்தான் டானின் மதிப்பைக் கண்டுபிடிக்க முயற்சிக்கிறோம் cos இன்வெர்ஸ் x இது தீட்டாவின் டான் ஆனால் இங்கிருந்து தெரியும் x இந்த சமத்துவத்தின் இருபுறமும் cos செயல்பாட்டைப் பயன்படுத்தினால் x ஐ

எடுத்துக் கொண்டால்
நாம் பெறப் போவது x என்பது காஸ் தீட்டாவுக்கு சமம் எனவே இப்போது இந்த டான் தீட்டா can என்பது cos theta ஐ விட சின் தீட்டாவிற்கு சமம் ஆனால் cos theta x எனவே தீட்டா 0 முதல் pi வரை 2 வரை உள்ள இடைவெளியை சேர்ந்தது x இப்போது வகுத்தல் x ஆகும் .
சதுர வேர் 1 கழித்தல் cos சதுரம்
சைன் ஸ்கொயர் தீட்டா பிளஸ் காஸ் ஸ்கொயர் தீட்டா எந்த தீட்டாவிற்கும் ஒன்றுக்கு சமம் என்பதிலிருந்து இது பின்தொடர்கிறது, மேலும் இங்கே நாம் நேர்மறை வர்க்க மூலத்தை எடுத்துக்கொள்கிறோம், இது இப்போது காஸ் தீட்டா உண்மையில் x என்பதை பயன்படுத்துகிறோம்.
எனவே இது x க்கு மேல் ஒரு கழித்தல் x சதுரத்தின் வர்க்கமூலமாக மாறுகிறது , மேலும் இறுதியாக நாம் பெறுவது என்னவென்றால், x என்பது பூஜ்ஜியத்திற்குச் சமமானதை விட அதிகமாக இருந்தால் , தீட்டாவின் டான், தீட்டா தலைகீழ் x என்பது ஒரு கழித்தல் x சதுரத்தின் வர்க்க மூலத்திற்குச் சமம்.
x இந்த தீட்டா உண்மையில் பூஜ்ஜியத்திலிருந்து பைக்கு இரண்டாக உள்ள இடைவெளிக்கு சொந்தமானது என்பதையும், இந்த இடைவெளி பூஜ்ஜியத்திலிருந்து பைக்கு இரண்டாக இருப்பதையும் உண்மையில் மைனஸ் பை டூ பிளஸ் பை இரண்டின் துணைக்குழுவாகும்.
இந்த தீட்டா உண்மையில் டான் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரம்பு தொகுப்பின் துணைக்குழு ஆகும், எனவே தீட்டா மிகவும் அடிப்படையில் தீட்டாவைச் சேர்ந்தது எனவே தீட்டா டான் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரம்பிற்கு சொந்தமானது மற்றும் தீட்டாவைச் சேர்ந்தது டான் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரம்பு நிலை, உண்மையில் தலைகீழ் x என்பது, x க்கு மேல் ஒரு கழித்தல் x சதுரத்தின் வர்க்க மூலத்தின் டான் தலைகீழாக இருக்கும், ஆனால் இது பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமான x க்கு மட்டுமே உண்மை, எனவே மீண்டும் அதை மீண்டும் மீண்டும் செய்கிறோம் தீட்டா இந்த தொகுப்பில் இல்லை என்றால், இந்த அறிக்கையிலிருந்து இதை உண்மை என்று சொல்ல முடியாது, எனவே தீட்டா இந்த அளவின் டான் தலைகீழ் சமம் என்று சொல்லும் ஒரே காரணம் அது உண்மையாக இருப்பதற்கான காரணம் ஏனெனில் தீட்டா என்பது டான் தலைகீழ் வரம்புத் தொகுப்பின் டான் தலைகீழ் வரம்பைச் சேர்ந்தது , பின்னர் x இன் எதிர்மறை மதிப்புகளை எடுத்துக்கொள்கிறோம், எனவே x
பூஜ்ஜியத்தை விட குறைவாகவும், நிச்சயமாக மைனஸ் ஒன்றிற்கு சமமாக அதிகமாகவும் இருந்தால்
, தீட்டா cos க்கு சமம் என்பதை அறிவோம்.
தலைகீழ் x 2 முதல் pi வரையிலான இடைவெளியை சேர்ந்ததாக இருக்கும், எனவே இது cos தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரையறையிலிருந்து பின்பற்றப்படுகிறது, ஏனெனில் x என்பது மைனஸ் ஒன்றிற்கும், பூஜ்ஜிய தீட்டாவிற்கும் இடையே உள்ள இடைவெளி பைக்கு இரண்டாக பை மற்றும் டான் தீட்டாவானது காஸ் தீட்டாவை விட சைன் தீட்டாவிற்கு சமமாக இருக்கும், இந்த இடைவெளியில் தீட்டா பை 2 முதல் பிளஸ் பை வரை இருக்கும் போது மீண்டும் சமமாக இருக்கும்.
காஸ் தீட்டாவை விட ஒரு மைனஸ் காஸ் ஸ்கொயர் தீட்டாவின் வர்க்கமூலம், ஆனால் காஸ் தீட்டா x என்பது எங்களுக்கு முன்பே தெரியும், எனவே இது ஒரு மைனஸ் x சதுரத்திற்கு மேல் x இன் வர்க்க மூலத்திற்குச் சமமாகிறது x க்கு மேல் 1 கழித்தல் x சதுரத்தின் வேர் ஆனால் இந்த முறை x என்பது எதிர்மறை தீட்டாவாக இருப்பதால் cos இன்வெர்ஸ் x க்கு சமம் என்பது நமக்குத் தெரியும், இது இந்த pi க்கு இரண்டுக்கு பைக்கு சமம்.
ஆனால் பிரச்சனை என்னவென்றால், இந்த தொகுப்பு இந்த தொகுப்பு துணைக்குழு அல்லது இது அல்ல.
செட் டான் தலைகீழ் வரம்புடன் பொதுவான எந்தப் புள்ளியையும் கொண்டிருக்கவில்லை, எனவே முக்கியமாக இங்கே ஒரு வழக்கு உள்ளது , தீட்டா இந்தத் தொகுப்பைச் சேர்ந்தது என்றால், தீட்டா டான் தலைகீழ் வரம்பைச் சேர்ந்தது அல்ல , எனவே எங்களால் எழுத முடியாது, எனவே எழுத முடியாது.
என்று டி ஹெட்டா என்பது ஒரு மைனஸ் x சதுரத்தின் மேல் x இன் வர்க்க மூலத்தின் டான் தலைகீழாக உள்ளது, எனவே x எதிர்மறையாக இருக்கும் இந்த வழக்கில் இந்த அறிக்கை உண்மையல்ல, எனவே இந்த அறிக்கை உண்மையல்ல, எனவே தீட்டாவிற்கு சில மாற்றங்களை அல்லது சில மாற்றங்களைச் செய்ய வேண்டும்.
அந்த மாற்றத்தைப் பயன்படுத்திய பிறகு , தீட்டாவின் புதிய மதிப்பு டான் தலைகீழ் வரம்பின் தொகுப்பிற்குச் சொந்தமானது என்பதை இப்போது டான் செயல்பாட்டின் பண்புகளிலிருந்து நாம் தெரிந்துகொள்கிறோம், டான் செயல்பாடு பைக்கு சமமான காலக்கெடுவுடன்

காலப்போக்கில் உள்ளது , எனவே பையிலிருந்து பையைக் கழித்தால் அது நமக்குத் தெரியும்.
இந்த தீட்டா அடிப்படையில் நமக்குத் தெரிந்த விஷயம் என்னவென்றால், டான் தீட்டா என்பது தீட்டா மைனஸ் பையின் டான் போன்றது , மேலும் நல்ல விஷயம் என்னவென்றால், தீட்டா மைனஸ் பைக்கு இரண்டாவதாக அமைக்கப்பட்ட பைக்கு சொந்தமானது என்பதால், தீட்டா மைனஸ் பை வெளிப்படையாகச் சொந்தமானது.
மைனஸ் பை 2 முதல் 0 வரையிலான தொகுப்பைச் சேர்ந்தது மற்றும் இந்த மைனஸ் பை 2 முதல் 0 வரையிலானது டான் தலைகீழ் வரம்பின் துணைக்குழு ஆகும், எனவே முக்கியமாக இப்போது நம்மிடம் இருப்பது என்னவென்றால், தீட்டா மைனஸ் பை வரம்பு தொகுப்பைச் சேர்ந்ததாக இருக்கும்.
டான் தலைகீழ் எனவே நீங்கள் என்றால் நீங்கள் திரும்பிச் செல்லுங்கள், எங்களிடம் இருப்பது என்னவென்றால், அசல் தீட்டா டான் தலைகீழ் வரம்பைச் சேர்ந்தது அல்ல, ஆனால் அதை பை மூலம் மாற்றுவதன் மூலம்
, டான் தீட்டா மைனஸ் பை வரம்பைச் சேர்ந்த தீட்டா மைனஸ் பை உள்ளது.
இப்போது நம்மிடம் இருப்பது டான் தீட்டாவுக்குச் சமம், எனவே டான் தீட்டா மைனஸ் பைக்கு சமமான தீட்டா என்பது ஒரு மைனஸ் x சதுரத்தின் மேல் x இன் வர்க்க மூலத்திற்குச் சமம் என்பது தீட்டா மைனஸ் பை
என்பது டான் தலைகீழ் வரம்பைச் சேர்ந்தது என்பதை நாம் அறிவோம்.
தீட்டா மைனஸ் பை என்பது x க்கு மேல் ஒரு கழித்தல் x சதுரத்தின் வர்க்க மூலத்தின் டான் தலைகீழ் சமம் என்று எழுதலாம், இது x க்கு மேல் ஒரு கழித்தல் x சதுரத்தின் pi பிளஸ் டான் தலைகீழ் வர்க்க மூலத்திற்குச் சமம் , எனவே ஆனால் இது மட்டும் தான் உண்மை x எதிர்மறையாக இருக்கும் போது இறுதியாக
x இன் நேர்மறை மற்றும் எதிர்மறை மதிப்புகள் இரண்டையும் ஒருங்கிணைத்து இறுதியில் cos இன்வெர்ஸ் x என்பது பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமானதை விட x அதிகமாக இருந்தால் அதற்கு சமம் என்று மாற்றும் சூத்திரத்தை நாங்கள் பெற்றுள்ளோம்.
s தலைகீழ் x என்பது x க்கு மேல் ஒரு கழித்தல் x சதுரத்தின் வர்க்க மூலத்தின் டான் தலைகீழ் சமம் இல்லையெனில் அது x க்கு மேல் ஒரு கழித்தல் x சதுரத்தின் வர்க்க மூலத்தின் pi பிளஸ் டான் தலைகீழ் சமமாக இருக்கும்,
எனவே நாம் அடுத்து ரிவர்ஸ் ஆ தலைகீழ் உறவைப் பெறுவோம்.
கொடுக்கப்பட்ட ah x உண்மையான மதிப்புள்ள டான் தலைகீழ் x என்பது ஏதாவது ஒன்றின் cos இன்வெர்ஸுக்குச் சமம், எனவே நாம் இதற்கு ஒரு வெளிப்பாட்டைப் பெற வேண்டும், அதாவது டான் தலைகீழ் x என்பது இந்த ஒன்றின் காஸ் தலைகீழ் ஆகும், எனவே மீண்டும் ஆ டான் தலைகீழ் x ஐ மாற்றுவதன் மூலம் தொடங்குகிறோம் தீட்டாவும் நிச்சயமாக தீட்டாவும் திறந்த இடைவெளியில் மைனஸ் பை இரண்டிலிருந்து பிளஸ் பை இரண்டாக இருக்க வேண்டும், எனவே இது டான் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரம்பாகும், மேலும் இந்த அறியப்படாத அளவைக் கண்டுபிடிப்பதில் நாங்கள் ஆர்வமாக உள்ளோம், ஏனெனில் நாங்கள் உண்மையில் ஆர்வமாக இருப்போம்.
இந்த சமத்துவத்தின் இருபுறமும் காஸ் செயல்பாட்டைப் பயன்படுத்தினால், நமக்குக் கிடைக்கும் டான் தலைகீழ் x இந்த அறியப்படாத விஷயத்திற்கு சமம், எனவே தீட்டாவின் காஸ் ஆஃப் டான் தலைகீழ் x ஐ மதிப்பிடுவதில் ஆர்வமாக உள்ளோம்.
தீட்டாவின் மைனஸ் பை 2 முதல் பிளஸ் பை பை 2 செகண்ட் வரை சேர்ந்தால், இது 1 செகண்ட் தீட்டாவுக்குச் சமம், தீட்டாவின் நேர்மறை வர்க்கமூலத்தின் மேல் இதை ஒன்றாக எழுதலாம்.
ஒன் ஓவர் ஸ்கொயர் ரூட் என்று எழுதப்பட்டிருப்பதால், எந்தக் கோணத் தீட்டா நொடி சதுர தீட்டாவும் ஒரு பிளஸ் டான் ஸ்கொயர் தீட்டாவுக்குச் சமம் என்ற அடையாளத்தை நாங்கள் அறிவோம், எனவே இந்தப் பிழையைப் பயன்படுத்தப் போகிறோம், எனவே அதை ஒன் பிளஸ் டான் ஸ்கொயர் தீட்டா என்று எழுதுகிறோம்.
x என்பது டான் தீட்டாவுக்குச் சமம் என்பதை அறிந்து கொள்ளுங்கள், ஏனென்றால் இருபுறமும் டான் தீட்டாவைப் பயன்படுத்தியதால், x என்பது டான் தீட்டாவுக்குச்
சமமாக இருக்கும், எனவே இது ஒரு கூட்டல் x சதுரத்தின் அடிப்படையில் ஒன்றுக்கு மேல் ரூட் ஆகும், எனவே எங்களிடம் டான் தலைகீழ் x காஸ் உள்ளது.
இங்கிருந்து டான் இன்வெர்ஸ் x என்பது இந்த அளவின் காஸ் இன்வெர்ஸுக்குச் சமம் என்று எழுதலாமா, இங்கே தீட்டா சோ காஸ் தீட்டா என்ற இந்த மதிப்பு இதற்குச் சமம் என்று தெரிந்தால் மட்டுமே அதைச் செய்ய முடியும், எனவே தீட்டா சமம் என்று மட்டுமே எழுத முடியும்.
ஒரு ov இன் தலைகீழ் ஒரு கூட்டல் x சதுரத்தின் எர் ரூட், எனவே இந்த கோணம் தீட்டா பூஜ்ஜியத்திலிருந்து pi வரை மூடிய இடைவெளியில் இருந்தால் மட்டுமே செல்லுபடியாகும்,

எனவே பூஜ்ஜியத்திலிருந்து pi என்பது உண்மையில் cos தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரம்பாகும், எனவே இந்த தீட்டா வரம்பைச் சேர்ந்ததாக இருந்தால் மட்டுமே காஸ் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் தொகுப்பின் தொகுப்பு, தீட்டாவை இந்த அளவின் காஸ் இன்வெர்ஸுக்கு சமமாக எழுதலாம் இல்லையெனில் இதை எழுத முடியாது , இது பொதுவாக இந்த விஷயத்தில் உண்மையல்ல, ஏனென்றால் தீட்டா வரம்பில் தவறானதாக இருப்பதைப் பார்த்தால் டான் தலைகீழ் தொகுப்பு எனவே இது இந்த தொகுப்பிற்கு சொந்தமானது மற்றும் இந்த மைனஸ் பை பை 2 முதல் பை பிளஸ் பை பை 2 வரை கண்டிப்பாக காஸ் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரம்பில் முழுமையாக இருக்காது எனவே எப்போதும் நம்மால் எப்போதும் முடியாது என்று சொல்ல முடியாது.

உண்மையில் இந்தத் தொகுப்பைச் சேர்ந்த தீட்டாவும் இந்தத் தொகுப்பைச் சேர்ந்ததாக இருக்கும் என்று சொல்லுங்கள், ஏனெனில் இந்த இரண்டு செட்களும் அதாவது இந்த இரண்டு செட் ah மைனஸ் பை டூ பிளஸ் பை டூ பிளஸ் பை இரண்டில் இல்லை , எனவே சிக்கலைப் பிரிக்கிறோம் t அவரது பிரச்சனையை இரண்டு நிகழ்வுகளாக நாம் முதலில் எடுத்துக்கொள்கிறோம், ஏனெனில் x என்பது பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமானதை விட அதிகமாக இருக்கும் காட்சியை முதலில் எடுத்துக்கொள்கிறோம், ஏனெனில் x பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமானதை விட அதிகமாக இருக்கும் போது டான் தலைகீழ் தீட்டா டான் தலைகீழ் x க்கு சமம் என்பதை டான் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரைபடத்திலிருந்து நாம் அறிவோம்.

ஆகவே, பூஜ்ஜியத்திலிருந்து பைக்கு இரண்டு ஆல் சேர்கிறது, எனவே x என்பது பூஜ்ஜிய தீட்டாவுக்குச் சமமான டான் தலைகீழ் x க்கு சமமாக இருக்கும் போது x என்பது இடைவெளி 0 க்குச் சொந்தமானது, எனவே இது திறந்த இடைவெளியில் pi இல் இருந்து 2 ஆல் திறக்கப்படும் மற்றும் இப்போது ஆ தீட்டா இதற்குச் சொந்தமாகப் போகிறது என்பதாலும் , பூஜ்ஜியத்திலிருந்து பைக்கு இரண்டாக இருப்பதாலும் நமக்குத் தெரியும் நிச்சயமாக இது ஆ இந்த குறிப்பிட்ட தொகுப்பு பூஜ்ஜியத்திலிருந்து பையின் துணைக்குழுவாகும்.

x என்பது 0 தீட்டாவுக்குச் சமமானதை விடப் பெரியது , காஸ் தலைகீழ் வரம்பைச் சேர்ந்தது, எனவே தீட்டாவின் காஸ் என்பது ஒரு கூட்டல் x சதுரத்தின் வர்க்க மூலத்திற்குச் சமம் என்பதால் , தீட்டா என்பது காஸ் தலைகீழ் வரம்பைச் சேர்ந்தது.

பழுப்பு தலைகீழ் xw ஒரு கூட்டல் x சதுரத்தின் ஒரு மேல் மூலத்தின் காஸ் தலைகீழ் சமமாக இருக்கும் ஆனால் இது பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமானதை விட x அதிகமாக இருக்கும் போது மட்டுமே உண்மையாகும், ஏனெனில் x பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமாக இருக்கும் போது தீட்டா காஸ் தலைகீழ் வரம்பிற்கு சொந்தமானது , எனவே இதிலிருந்து சமன்பாடு
, ஒரு கூட்டல் x சதுரத்தின் நேர்மறை வர்க்க மூலத்தின் மேல் ஒன்றின் cos இன்வெர்ஸுக்கு சமம் என்பதை நாம் உடனடியாகக் குறிக்கலாம்
மைனஸ் பை இரண்டாக பூஜ்ஜியமாக அமைக்கப்பட்டுள்ளது, ஏனென்றால் இது மீண்டும் டான் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரைபடத்திலிருந்து வருகிறது, ஆனால் இந்த விஷயத்தில் தீட்டா 0 முதல்
பைக்கு சொந்தமானது அல்ல என்பதை நாம் தெளிவாகக் காண்கிறோம்.

காஸ் தலைகீழ் வரம்பு தொகுப்பு எனவே இந்த வழக்கில் இந்த அறிக்கை இனி உண்மையாக இருக்காது, ஏனெனில் x எதிர்மறை விஷயத்தில் உங்கள் r தீட்டா cos தலைகீழ் வரம்பில் இல்லை , எனவே w இந்த தீட்டாவை காஸ் தலைகீழ்
வரம்பிற்குச் சொந்தமானதாக இருக்கும் வகையில் இந்த தீட்டாவை மாற்ற முயற்சிக்க வேண்டும், ஆனால் தீட்டா இப்போது நமக்குத் தெரிந்த காஸ் இன்வெர்ஸ் வரம்பிற்குச் சொந்தமானதாக இருக்க வேண்டும்.

நிச்சயமாக தலைகீழ் வரம்பு நிலை பூஜ்ஜியத்திற்கு பை ஆகும், எனவே நாம் தீட்டா ஆவை பை மூலம் அதிகரித்தால், தீட்டா பிளஸ் பையை முதலில் கருத்தில் கொண்டால், முதலில் நாம் பார்ப்பது என்னவென்றால், தீட்டா இந்த தொகுப்பைச் சேர்ந்ததாக இருந்தால், தீட்டா பிளஸ் பை சேர்ந்ததாக இருக்கும்.

பை க்கு 2 பை டூ பை மற்றும் இந்த தொகுப்பு வெளிப்படையாக காஸ் தலைகீழ் வரம்பு தொகுப்பின் துணைக்குழு ஆகும், எனவே தீட்டா காஸ் தலைகீழ் வரம்பில்
சேரவில்லை என்றாலும், தீட்டா பிளஸ் பை என்பது தீட்டா பிளஸ் பைக்கு சொந்தமானது.

cos இன் இன்வெர்ஸ் வரம்பு கூடுதலாக தீட்டா பிளஸ் பை தீட்டாவின் மைனஸ் காஸுக்குச் சமம், ஆனால் காஸ் தீட்டா என்பது ஒரு கூட்டல் x சதுரத்தின் வர்க்க மூலத்திற்கு மேல் ஒன்று

என்பது எங்களுக்குத் தெரியும், எனவே இது ஒரு கூட்டல் x சதுர மூலத்தின் மைனஸ் ஒன்றிற்குச் சமம் எங்கே மீண்டும் இது நேர்மறை ஸ்கொயர் ரூட் எனவே தீட்டா பிளஸ் பை என்பது ஒரு பிளஸ் x சதுரத்தின் நேர்மறை வர்க்கமூலத்தின் மைனஸ் ஒன்றுக்கு சமம், மேலும் தீட்டா பிளஸ் பை என்பது காஸ் தலைகீழ் வரம்பைச் சேர்ந்தது என்பதால் தீட்டா பிளஸ் பை என்பது மைனஸின் காஸ் இன்வெர்ஸுக்குச் சமம் என்று உடனடியாகக் கூறலாம்.

ஒரு கூட்டல் x சதுரத்தின் நேர்மறை வர்க்கமூலத்திற்கு ஒன்று மற்றும் இங்கிருந்து தீட்டா மைனஸ் பை பிளஸ் காஸ் தலைகீழ் மைனஸ் ஒன்றின் நேர்மறை வர்க்கமூலத்தின் ஒரு கூட்டல் x சதுரத்திற்கு சமம் என்று முடிவு செய்யலாம், எனவே இந்த இரண்டு நிகழ்வுகளையும் இப்போது சுருக்கமாகக் கூறலாம்.

இறுதியாக வேண்டும் என்பது x இன் எந்த மதிப்புக்கும் உண்மையான மதிப்புள்ள x இன் எந்த மதிப்புக்கு உண்மையான மதிப்பு டான் தலைகீழ் x என்பது இந்த சூத்திரத்தால் வழங்கப்படுகிறது, எனவே x 0 க்கு சமமாக இருக்கும் போது டான் தலைகீழ் x எனவே x சமத்தை விட அதிகமாக இருக்கும் போது பூஜ்ஜியத்திற்குப் பிறகு டான் தலைகீழ் x என்பது ஒரு கூட்டல் x சதுரத்தின் நேர்மறை வர்க்கமூலத்தின் ஒன்றின் தலைகீழ் காஸ்க்கு சமம் ஆனால் x எதிர்மறையாக இருந்தால் டான் தலைகீழ் x என்பது மைனஸ் பை மற்றும் காஸ் தலைகீழ் மைனஸ் ஒன்றின் நேர்மறை வர்க்கமூலத்தின் ஒன்று கூட்டல் xக்கு சமம் சதுரம் e எனவே cos inverse மற்றும் tan inverse ஆகியவற்றுக்கு இடையேயான ah கன்வெர்ஷன் ஃபார்முலாவைக் கொண்டு முடித்துவிட்டோம், அதே மாதிரியான சூத்திரங்கள் கட்டில் தலைகீழ் மற்றும் டான் தலைகீழ் ஆகியவற்றுக்கு இடையே பெறப்படலாம், உதாரணமாக x இன் தலைகீழ் கொடுக்கப்பட்டால், அதை ah ஆக மாற்றலாம்.

இது போன்ற டான் தலைகீழ் செயல்பாட்டைக் கொண்ட ஒரு வெளிப்பாடு ஆ, நேர்மாறாக நமக்கு ஏதாவது டான் தலைகீழ் கொடுக்கப்பட்டால் , அதற்கு மாற்றாக வேறு சில மதிப்பின் கட்டில் தலைகீழாக எழுதப்படலாம், அது இங்கே உள்ளது மற்றும் மேலும் இதே போன்ற மாற்று சூத்திரங்கள் இருக்கலாம் டான் தலைகீழ் மற்றும் கோசெகண்ட் தலைகீழ் மற்றும் டான் தலைகீழ் மற்றும் செகண்ட் தலைகீழ் இடையே பெறப்பட்டது, எனவே இந்த சூத்திரங்களின் முதன்மைப் பயன்பாடானது,

உங்களுக்குத் தெரிந்த சைன் இன்வெர்ஸ் எக்ஸ் பிளஸ் வடிவங்களின் பொதுவான வெளிப்பாட்டைக் கணக்கிடுவதில் எங்களுக்கு உதவுவதாகும்.

தலைகீழ் x பிளஸ் காஸ் தலைகீழ் y எனவே அதைச் செய்வதற்கான வழி நான் முன்பு குறிப்பிட்டது போல் இருக்கும், நாம் சைன் இன்வெர்ஸ் x பிளஸ் செகண்ட் போன்றவற்றைக் கணக்கிட வேண்டும்.

தலைகீழ் y பின்னர் நாம் அடிப்படையில் மாற்றும் சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி இந்த விஷயத்தை சில மதிப்பின் டான் தலைகீழாக மாற்றுவோம் மற்றும் டான் தலைகீழ் மற்றும் செகண்ட் தலைகீழ் இடையே மாற்றும் சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி இதை வேறு சில மதிப்புகளின் தலைகீழாக மாற்றுவோம், நிச்சயமாக இந்த மதிப்பு இங்கே இருக்கும்.

x இன் சார்பு மற்றும் அதே போல் இங்கே இந்த மதிப்பு y இன் சார்பு ஆகும் , பின்னர் நாம் டான் தலைகீழ் ஒரு பிளஸ் டான் தலைகீழ் b வகை சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி வேறு சில மதிப்பின் டான் தலைகீழ் அடிப்படையில் இதை எழுதலாம், எனவே இது பண்புகளைப் பற்றிய நமது விவாதத்தை முடிக்கிறது தலைகீழ் முக்கோணவியல் செயல்பாடுகள் மற்றும் இந்த வெவ்வேறு தலைகீழ் முக்கோணவியல் செயல்பாடுகளுக்கு இடையிலான உறவுகள் எனவே இந்த விரிவுரையின் மீதமுள்ள பகுதியிலும் அடுத்த விரிவுரையிலும் பல சிக்கல்களைப் பற்றி விவாதிக்கப் போகிறோம், எனவே இங்கே முதல் சிக்கல் உள்ளது, எனவே இதன் மதிப்பைக் கணக்கிடுமாறு கேட்டுக்கொள்கிறோம்.

வெளிப்பாடு எனவே இது சில கோணத்தின் கோடேன்ஜென்ட் மற்றும் அந்த கோணம் 23 வெவ்வேறு மதிப்புகளின் பிடிபட்ட தலைகீழ்களின் கூட்டுத்தொகையாகும், எனவே நாம் இதைப் பார்த்தால் இங்கே வெளிப்பாடு மற்றும் முதலில் அதைப் பெற முயற்சிப்போம், எனவே 1 கூட்டல் கூட்டுத்தொகையின் தலைகீழ் ஒன்றுக்கு சமமான ஒன்றுக்கு சமமான n இரண்டு k ஆகும், இது ஒரு கூட்டின் தலைகீழ் சமம்.

n வரையிலான வழியை 1 கூட்டல் 2 முறைக்கு மேலும் எளிமைப்படுத்தலாம், இப்போது அடைப்புக்குறிக்குள் இருக்கும் இந்த விஷயம் முதல் n இயற்கை எண்களின் கூட்டுத்தொகையைத் தவிர வேறொன்றுமில்லை, இது n மடங்கு n கூட்டல் ஒன்றுக்கு மேல் இரண்டுக்கு சமமாக இருக்கும், எனவே நாம் இதைச் செய்ய வேண்டும் ஒரு கூட்டல் n முறை n கூட்டல் ஒன்றின் கட்டில் தலைகீழ் சமம் மற்றும் நாம் வரையறுக்க வேண்டும் என்று வைத்துக்கொள்வோம், கட்டில் தலைகீழ் ஒன்று கூட்டல் n முறை n கூட்டல் ஒன்று தீட்டாவுக்கு

சமம் என்று கூறுவோம், பின்னர் நிச்சயமாக கட்டில் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரம்பிலிருந்து நமக்குத் தெரியும் தீட்டா வெளிப்படையாக 0 முதல் pi வரையிலான திறந்த இடைவெளியைச் சேர்ந்தது , இது கட்டில் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரம்பாகும், பின்னர் cot ah செயல்பாட்டைப் பயன்படுத்துவதன் இரண்டு அறிகுறிகளிலும் cot ah செயல்பாட்டைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் இந்த சமத்துவத்தின் இரு பக்கங்களிலும் நாம் பெறுகிறோம்.

தீட்டாவின் கட்டில் ஒன்று கூட்டல் n இலிருந்து n பிளஸ் ஒன் ஆகவும், எனவே தீட்டாவின் டான் ஒன்று ஒன்றுக்கு மேல் ஒன்று கூட்டல் n ஆக n பிளஸ் ஒன் ஆகவும் சமம், மேலும் இங்கே இந்த வெளிப்பாடு ஒன்றும் இல்லை ஆனால் n கூட்டல் 1 கழித்தல் 1 கழித்தல் nn கூட்டல் 1 கழித்தல் n என எளிமைப்படுத்தலாம் 1 கூட்டல் n கூட்டல் 1 க்கு மேல் n ஆக இருப்பதால் இங்கே உள்ள இந்த வெளிப்பாடு

x மைனஸ் y சமம் டான் x மைனஸ் டான் ஒய் ஒன் பிளஸ் டான் x டான் y இன் ஃபார்முலாவை நினைவூட்டுகிறது, எனவே இங்கே முக்கியமாக ஆ திஸ் n பிளஸ் ஒன் டான் xn க்கு சமம் tan y மற்றும் அதற்குப் பதிலாக அந்த மாற்றீட்டைப் பயன்படுத்தினால், நாம் அடிப்படையில் இந்த வெளிப்பாட்டைப் பெறுகிறோம், எனவே இந்த முழு விஷயத்தையும் டான்

தீட்டாவையும் டான் இன்வெர்ஸ் n பிளஸ் 1 மைனஸ் டான் ஆஃப் டான் இன்வெர்ஸ் n மேல் ஒன் பிளஸ் டான் என்று எழுதலாம்.

டான் தலைகீழ் n பிளஸ் ஒன் டைம் டான் ஆஃப் டான் இன்வெர்ஸ் n எனவே இது டான் x மைனஸ் டான் y ஒரு பிளஸ் டான் x டைம்ஸ் டான் y ஆல் வகுக்கப்படுகிறது, ஆனால் இது டான் ஆஃப் தவிர வேறில்லை, இங்கே இது எங்கள் x மற்றும் இது y எனவே x என்பது n இன் டான் தலைகீழ், கூட்டல் ஒன்று y என்பது n இன் டான் தலைகீழ் எனவே நாம் பெறுவது டான் தீட்டா எனவே இதுவே இங்கு x மைனஸ் y இன் டான் தவிர வேறொன்றுமில்லை, இங்கு x என்பது n ன் ப்ளஸ் ஒன் இன் டான் தலைகீழ் மற்றும் y என்பது n இன் டான் தலைகீழ்க்கு சமம் எனவே டான் கிடைக்கும்.

தீட்டா என்பது x மைனஸ் y இன் டானுக்கு சமமாக இருக்க வேண்டும், இது டான் தலைகீழ் n மற்றும் n இன் ஒன் மைனஸ் டான் தலைகீழ், எனவே இதைத்தான் நாம் இதுவரை பெற்றுள்ளோம்

, ஏனெனில் இந்த n இயற்கை எண்கள் மற்றும் இந்த n ஆகியவையும் மற்றும் எனவே அனைத்தும் n மற்றும் n கூட்டல் 1 ஆகியவை 0 ஐ விட அதிகமாக உள்ளன , எனவே n மற்றும் n கூட்டல் 1 ஆகியவை 0 ஐ விட அதிகமாக இருப்பதால், n மற்றும் n கூட்டல் ஒன்று, n க்கு pi வரையிலான இடைவெளி பூஜ்ஜியத்தில் இருந்து pi வரை இருக்க வேண்டும் மற்றும் n இன் டான் தலைகீழ் கூட வேண்டும்.

பூஜ்ஜியத்தில் இருந்து பைக்கு இரண்டு மற்றும் அதற்கும் மேலான இடைவெளியைச் சேர்ந்தது எனவே ஆ , அவற்றின் வேறுபாடு டான் தலைகீழ் n பிளஸ் ஒன் மைனஸ் டான் தலைகீழ் n இன் இடைவெளியில் மைனஸ் பை இரண்டிலிருந்து பிளஸ் பை இரண்டாக இருக்க வேண்டும், இது ஒன்றுமில்லை என்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள் ஆனால் t இன் வரம்பு தொகுப்பு ஒரு தலைகீழ் செயல்பாடு மிகவும் முக்கியமாக இங்கே உள்ளது என்னவென்றால், நாங்கள் ஆஹ் தொடங்கும் போது நீங்கள் நினைவில் வைத்திருந்தால் , இங்கே ஆரம்பத்தில் தீட்டா 0 முதல் பை வரை இருக்கும், ஏனெனில் இது தான் கட்டில் தலைகீழ் வரம்பாகும் ஆனால் டான் தீட்டா பாசிட்டிவ் என்பதை இப்போது நாம் மேலும் அறிவோம் , எனவே தீட்டாவின் இடைவெளி பூஜ்ஜியத்தை பைக்கு வரிசையாக வைக்க வேண்டும் என்ற உண்மையுடன் இந்த உண்மையைச் சேர்ப்பது என்னவென்றால், தீட்டா 0 முதல் பை வரையிலான இடைவெளியை 2 ஆல் இருக்க வேண்டும் .

டான் தீட்டா என்பது நேர்மறை மதிப்பாகும் , மேலும் தீட்டா என்பது 0 முதல் pi வரை இருக்க வேண்டும், எனவே டான் செயல்பாட்டின் வரைபடத்தைப் பார்த்தால் , இது முந்தைய விரிவுரைகளில் ஒன்றிலிருந்து வந்தது, எனவே இதுதான்

மதிப்பு என்று பார்க்கிறோம்.

டான் x செங்குத்து அச்சில் உள்ளது மற்றும் x கிடைமட்ட அச்சில் உள்ளது, எனவே நீல நிறத்தில் குறிக்கப்பட்ட வளைவு டான் x செயல்பாட்டிற்கான வளைவாகும், எனவே x 0 முதல் pi வரை 2 ஆல் டானின் மதிப்பை நாம் இங்கு பார்க்கலாம்.

x நேர்மறை ஆனால் இடையில் en pi ஆல் 2 மற்றும் pi மதிப்பு இந்த மதிப்பு இங்கே வளைவின் இந்த பகுதி எதிர்மறையாக உள்ளது, மேலும் தீட்டா இந்த இடைவெளிக்கு மட்டுமே இங்கிருந்து இங்கு மட்டுமே சேரும் என்று நாங்கள் கூறுகிறோம், மேலும் டான் tan தீட்டா வேண்டும் என்பதை நாங்கள் அறிவோம்.

நேர்மறையாக இருங்கள், எனவே தீட்டா இந்த இடைவெளியில் பூஜ்ஜியத்திலிருந்து பைக்கு இரண்டாக இருக்க வேண்டும் என்பது தெளிவாகிறது, எனவே தீட்டா பூஜ்ஜியத்திலிருந்து பைக்கு இரண்டாக இருக்க வேண்டும் என்பதை நாங்கள் அறிவோம் , எனவே இப்போது இந்த சமன்பாட்டில் கவனம் செலுத்துவோம், எனவே தீட்டா பூஜ்ஜியத்திலிருந்து பைக்கு சொந்தமானதாக இருக்க வேண்டும்.

இரண்டு மற்றும் கூடுதலாக இந்த ah வேறுபாடு கோணம் இங்கே நாம் காட்டினோம், இந்த கோணமும் minus pi by two to plus pi by two ஆகும்.

எனவே, கிடைமட்ட அச்சில் x மற்றும் செங்குத்து அச்சில் டான் தலைகீழ் x உள்ளது, இப்போது பழுப்பு தலைகீழ் செயல்பாடு ஒரு சலிப்பான அதிகரிக்கும் செயல்பாடு என்பதை நாம் தெளிவாகக் காணலாம், இது சிவப்பு நிறத்தில் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது, எனவே இது ஒரு சலிப்பான முறையில் அதிகரிக்கும் செயல்பாடு மற்றும் எனவே en பிளஸ் 1 n ஐ விட பெரியது , இது n ப்ளஸ் ஒன் இன் டான் தலைகீழ் n இன் டான் தலைகீழ் விட அதிகமாக இருக்கும் என்பதைத் தெளிவாகப் பின்பற்றுகிறது, எனவே நமது முந்தைய சமன்பாட்டில் இந்த உண்மையைப் பயன்படுத்தி இந்த அளவு இங்கே உள்ளது என்று நாம் எளிதாகக் கூறலாம்.

இங்கே இந்த அளவு 0 க்கு சமமாக உள்ளது , மேலும் உண்மையில் இது கண்டிப்பாக 0 ஐ விட அதிகமாக இருக்க வேண்டும் என்பதை நாங்கள் அறிவோம், ஏனெனில் n கூட்டல் 1 மற்றும் n ஒருபோதும் ஒரே மாதிரியாக இருக்க முடியாது , மேலும் இந்த முழு மதிப்பும் இந்த தொகுப்பிற்கு சொந்தமானதாக இருக்க வேண்டும் என்று நாங்கள் காட்டியுள்ளோம்.

எனவே, இந்த உண்மை ah மற்றும் இந்த மதிப்பு இந்த தொகுப்பிற்கு சொந்தமானது என்பதை இணைப்பதன் மூலம் , மதிப்பு டான் தலைகீழ் n மற்றும் ஒரு கழித்தல் டான் தலைகீழ் n என்பது பூஜ்ஜியத்திலிருந்து pi வரையிலான இடைவெளியில் இருக்க வேண்டும், எனவே இப்போது நம்மிடம் இருப்பது என்னவென்றால் ஆ டான் இன்வெர்ஸ் n பிளஸ் ஒன் மைனஸ் டான் இன்வெர்ஸ் n க்கு டான் தீட்டா சமமான சூழ்நிலை உள்ளது.

டான் தலைகீழ் n ஆனது அதே இடைவெளியில் அதே திறந்த இடைவெளியில் பூஜ்ஜியத்திலிருந்து பைக்கு இரண்டாக இருக்க வேண்டும், மேலும் தீட்டாவின் டான் மற்றும் இந்த கோணத்தின் டான் ஆகிய இந்த இரண்டு மதிப்புகளும் ஒரே மாதிரியாக இருக்கின்றன, ஏனென்றால் ஆ மீண்டும் டான் செயல்பாட்டிற்கான வளைவுக்குத் திரும்புகிறோம் என்பதை நாங்கள் அறிவோம்.

பூஜ்ஜியத்தில் இருந்து பைக்கு இரண்டாக இருக்கும் இடைவெளியில் , டான் செயல்பாடு ஒரு மோனோடோனிக் செயல்பாடு என்பதை அறிந்து கொள்ளுங்கள், இது ஒரு மோனோடோனிக் செயல்பாடு ஆகும் , எனவே இது தீட்டாவாக இருந்தால், இங்கே உள்ள இந்த மதிப்பு தீட்டாவின் டான் என்று சொல்லலாம்.

பூஜ்ஜியத்திலிருந்து pi வரையிலான இடைவெளியில் சலிப்பான முறையில் செயல்பாட்டை அதிகரிப்பது
, டான் தீட்டா இந்த கோணத்தின் டானுக்கு சமமாக இருந்தால், தீட்டாவே n இன் டான் தலைகீழ் n கூட்டல் ஒன்று கழித்தல் டான் தலைகீழ் n ஆக இருந்தால் மட்டுமே சாத்தியமாகும்.

இதுவே உண்மையாக இருக்க வேண்டும் , எனவே நாம் இதுவரை காட்டியது என்னவென்றால் , ஒரு கூட்டல் n இன் தலைகீழ் n பிளஸ் ஒன் என்பது உண்மையில் n இன் டான் தலைகீழ் n கூட்டல் 1 கழித்தல் டான் தலைகீழ் n இன் டான் தலைகீழ்க்கு சமம் , பின்னர் மேலும் மேலே சென்று t பார்த்தோம் இந்த வெளிப்புற கூட்டுத்தொகையின் விதிமுறைகளில் ஒன்றை நாங்கள் இப்போது எளிமைப்படுத்தியுள்ளோம், எனவே இந்த சொற்கள் அனைத்தையும் இந்த வெளிப்பாடு மூலம் மாற்றினால், இந்த கூட்டுத்தொகை n இன் கூட்டுத்தொகையாக மாறும், ஒன்றுக்கு இருபத்து மூன்று கட்டில் தலைகீழ் ஒன்று மற்றும் கூட்டுத்தொகை k ஒன்றுக்கு சமம் இரண்டு n இரண்டு k என்பது கூட்டுத்தொகைக்கு சமம் n ஒன்றுக்கு இருபத்தி மூன்றுக்கு சமம் இப்போது இந்த கட்டில் தலைகீழ்கள் அனைத்தையும்
டான் தலைகீழ் n மற்றும் n இன் ஒன் மைனஸ் டான் தலைகீழ் வெளிப்பாடு மூலம் மாற்றினால், இந்த பெரிய கூட்டுத்தொகையை விரிவுபடுத்தினால் நாம் தொடங்குவோம்.

n ஒன்றுக்கு சமம் முதல் சொல் டான் தலைகீழ் இரண்டு மைனஸ் டான் தலைகீழ் ஒன்று இரண்டாவது சொல் டான் தலைகீழ் மூன்று கழித்தல் டான் தலைகீழ் இரண்டு மற்றும் அதே போல் கடைசி வார்த்தை இருபத்தி நான்கு கழித்தல் டான் தலைகீழ் 23 ஆனால் நாம் என்ன இருக்கிறோம் இங்கே பார்க்கப் போகிறது, நிறைய ரத்து செய்யப் போகிறது, எடுத்துக்காட்டாக டான் இன்வெர்ஸ் 2 இங்கே ரத்து செய்யப்படும், அதே போல் டான் இன்வெர்ஸ் 3 என்பது ஆ உடன் ரத்து செய்யப்படும், ஏனெனில் இங்கே முந்தைய சொல் தி ட்வீ கூட்டுத்தொகையில் nty

second term
இருபத்தி இரண்டுக்கு இருபத்தி மூன்று கழித்தல் டான் தலைகீழாக இருக்கும், எனவே இந்த டான் மைனஸ் டான் தலைகீழ் இங்கே ரத்து செய்யப்படும் , பின்னர் அதே போல் ஆ மைனஸ் டான் தலைகீழ் இருபத்தி இரண்டு என்பது டான் தலைகீழ் இருபத்தி இரண்டு உடன் ரத்து செய்யப்படும்.

இருபத்தி முதல் தவணை எனவே இதுவும் மூன்றாவது காலக்கட்டத்தில் டான் தலைகீழ் மூன்றில் இருந்து ரத்து செய்யப்படும், எனவே இறுதியில் இருபத்தி நான்கு கழித்தல் டான் தலைகீழ் ஒன்றின் டான் தலைகீழ் மற்றும் 24 இன் ஆ டான் தலைகீழ் கணக்கிட வேண்டும் இறுதியாக நாம் இதுவரை செய்ததைக் கணக்கிட
வேண்டும்.

நாண் செயல்பாட்டின் வாதத்தின் உள்ளே உள்ள விஷயம் இருபத்தி நான்கு கழித்தல் டான் தலைகீழ் 1 இன் டான் தலைகீழ்க்கு சமம் என்பதைக் காட்டியுள்ளோம்.

எனவே இப்போது இதை மேலும் எளிமைப்படுத்த வேண்டும், ஏனெனில் யோசனை sh இந்த முழு விஷயத்தையும் உண்மையில் ஏதாவது ஒன்றின் தலைகீழாக வெளிப்படுத்த வேண்டும் , அதன் பிறகு நாம் கட்டிலுக்கு தலைகீழாக ஏதாவது ஒன்றைப் பெறலாம், பின்னர் கட்டிலுக்கும் டானுக்கும் இடையிலான இந்த மாற்றும் சூத்திரத்தை நாங்கள் ஏற்கனவே பார்த்துள்ளோம், எனவே இந்த விஷயத்திற்கு நாங்கள் உங்களுக்கு உதவ வேண்டும் இன்று இந்த வகுப்பின் தொடக்கத்தில், முந்தைய பெறப்பட்ட சில முடிவுகளை நாங்கள் உண்மையில் மறுபரிசீலனை செய்தோம் என்பதை நினைவில் கொள்க xy ஒன்றுக்கு குறைவாக இருந்தால், நம் விஷயத்தில் என்ன நடக்கிறது என்றால், டான் தலைகீழ் இருபத்தி நான்கு கழித்தல் தலைகீழ் தலைகீழாகக் கணக்கிட வேண்டும்.

மைனஸ் ஒன்றின் டான் தலைகீழ், ஏனென்றால் டான் தலைகீழ் ஒரு ஒற்றைப்படை செயல்பாடு என்பதால், நான் சொல்ல விரும்புவது என்னவென்றால் , மைனஸ் x இன் எந்த x டான் தலைகீழ் x இன் டான் தலைகீழ் மைனஸுக்கும் சமம், மேலும் இந்த அடையாளத்தை முந்தைய அடையாளத்தில் காட்டியுள்ளோம்.

விரிவுரை எனவே இப்போது இந்த சொல் மைனஸ் 1 இன் டான் தலைகீழ் 24 மற்றும் டான் தலைகீழ்க்கு சமம்.

எனவே இறுதியாக டான் தலைகீழ் x மற்றும் டான் தலைகீழ் y வடிவத்தில் இந்த வெளிப்பாடு உள்ளது,

எனவே இது x மற்றும் இது y , பின்னர் இங்கே நாம் பார்க்கிறோம் x இன் y என்பது கழித்தல் இருபத்தி நான்கு மற்றும் கழித்தல் இருபத்தி நான்கு எனவே இந்த எல்லா நிகழ்வுகளிலும் xy மைனஸ் 24 க்கு சமமாக உள்ளது, இது ஒன்றுக்கு குறைவாக உள்ளது, எனவே இந்த வழக்கை இங்கே பயன்படுத்த வேண்டும் , எனவே இந்த வெளிப்பாடு சமமாக இருக்கும்.

x ப்ளஸ் y இன் தலைகீழ் எனவே x கூட்டல் y என்பது மைனஸ் 1 ஆல் 1 மைனஸ் x ஆல் y ஆக வகுக்கப்படுகிறது, எனவே x என்பது இருபத்தி நான்கு மற்றும் y என்பது கழித்தல் ஒன்று எனவே இதுவே நமக்குக் கிடைக்கும் இறுதிப் பதில் இருபத்தி மூன்றுக்கு மேல் இருபத்தி ஐந்தின் டான் தலைகீழ் ஆகும்.

எனவே இப்போது நம்மிடம் இருப்பது என்னவென்றால், இது
இருபத்தி ஐந்துக்கு இருபத்தி மூன்றுக்கு நேர்மாறான டான் தலைகீழுக்குச் சமம் , எனவே இந்த முழுப் பொருளும் இருபத்தி மூன்றிலிருந்து இருபத்தைந்தின் தலைகீழ் காட் ஆஃப் டானுக்குச் சமம் எனவே இறுதிப் பதில் 23 ஓவரின் காட் ஆஃப் டான் தலைகீழாக இருக்கும்.

25 மேலும் இதை மேலும் எளிமைப்படுத்தலாம் er ஏனெனில் இப்போது 23 ஆல் 25 இன் டான் தலைகீழ் தீட்டா என்று கூறுவோம் என்று வைத்துக்கொள்வோம், பின்னர் 23 ஆல் 25 தீட்டாவின் டானுக்கு சமம் என்று கூறலாம், ஏனெனில் இந்த சமத்துவத்தின் இருபுறமும் டான் செயல்பாட்டைப் பயன்படுத்துவதை நாம் எடுத்துக் கொள்ளலாம்.

இந்த சமன்பாடு பின்னர் நாம் இதைப் பெறுகிறோம், ஆனால் இங்கிருந்து , தீட்டாவின் கட்டில் ஒரு ஓவர் டான் தீட்டாவுக்குச் சமம், இது இருபத்தி ஐந்துக்கு மேல் இருபத்தி மூன்று ஆகும், ஆனால் இது தீட்டாவின் கட்டிலைத் தவிர வேறில்லை , ஏனெனில் தீட்டா இருபத்தி மூன்றுக்கு இருபத்தி ஐந்து இப்போது நாம் பார்த்தோம், இது இருபத்தி மூன்றுக்கு இருபத்தி ஐந்துக்கு சரியாகச் சமம் என்று பார்த்தோம்,
எனவே இந்த பெரிய தொகையின் நீதிமன்றம் இருபத்தி ஐந்துக்கு இருபத்தி மூன்றிற்கு சமம் என்பதற்கான இறுதிப் பதில் இதுதான்.

இங்கே நாம் x இன் மதிப்பைக் கண்டறிய வேண்டும், அதாவது x இன் மோட் பூஜ்ஜியத்திற்கும்

இரண்டின் வர்க்க மூலத்திற்கும் இடையில் உள்ளது மற்றும் x இந்த முக்கோணவியல் சமன்பாட்டை திருப்திப்படுத்துகிறது, எனவே நாம் மேலும் தொடர்வதற்கு முன் , இரண்டு எல்லையற்ற தொடர்கள் இருப்பதைக் காண்கிறோம்.

o நாம் அவற்றை எளிமையாக்க வேண்டும், பின்னர் நாம் இன்னும் மேலே செல்லலாம், எனவே நாம் சைன் தலைகீழ் உள்ளே இருக்கும் முதல் தொடரான ah ஐ எடுத்துக்கொள்வோம், எ வே முதல் தொடர் x க ித்தல் x ச ுரம் இரண்டிற்கும் ம ல் x கனசதுரத்திற்கும் நான்கு மைனஸுக்கும் மேல் x க்யூப் ஆகும், எ வே பெரும்பாலும் க ித்தல் x நான்குக்கு மேல் எட்டு கூட்டல் மற்றும் பல, எனவே நாம் x ஐ வெளியே பொதுவான காரணியாக எடுத்துக் கொள்ளலாம் , பின்னர் நாம் 1 கழித்தல் x மேல் 2 கூட்டல் x சதுரம் 4 மைனஸ் x கன சதுரம் எட்டுக்கு மேல் மற்றும் பல மற்றும் அதை x பெருக்கல் 1 கூட்டல் கழித்தல் என எழுதலாம்.

x மேல் 2 பிளஸ் மைனஸ் x மேல் 2 முழு சதுரம் மற்றும் கழித்தல் x இரண்டு கனசதுரத்திற்கு மேல் மற்றும்

அதனால் உடனடியாக நாம் ஒரு ஜியோமெட்ரிக் ஆ வரிசையை இங்கே மற்றும் பின்னர் வைத்திருப்பதைக் காண்கிறோம், ஆனால் இந்தத் தொடர் ஒன்றிணையப் போகிறதா இல்லையா என்பதைக் கண்டுபிடிக்க வேண்டும்.

எனவே , கேள்வியில் உள்ள கூற்றுக்குத் திரும்பிச் சென்றால் , x இன் மோட் இரண்டின் வர்க்கமூலத்தை விடக் குறைவு என்று கொடுக்கப்பட்டுள்ளது, எனவே x இன் மோட் இரண்டின் வர்க்கமூலத்தை விடக் குறைவாக இருந்தால், x இன் மோட் இருக்க வேண்டும் என்பதைக் குறிக்கிறது.

இரண்டுக்கும் குறைவானது, இது இரண்டுக்கு மேல் x இன் மோட் என்பதைக் குறிக்கிறது ஒன்றுக்குக் குறைவானது மற்றும் இரண்டுக்கு மேல் மைனஸ் x இன் மோட் என்பதும் ஒன்றுக்குக் குறைவாக இருப்பதால், ah இந்தச் சொல்லுக்கும் அடுத்த காலத்துக்கும் இடையே உள்ள விகிதம் மற்றும் இந்தச் சொல்லுக்கும் அதன் அடுத்த காலத்துக்கும் இடையே உள்ள விகிதம் இரண்டுக்கு மேல் மைனஸ் x ஆக இருப்பதைக் காண்கிறோம்.

இங்கிருந்து மைனஸ் x ஓவர் டூ ஒரு முழுமையான மதிப்பைக் கொண்டிருப்பதை நாம் அறிவோம், அது

ஒன்றிற்குக் குறைவாக இருப்பதால், இந்த தொடர் ஒன்றிணைக்கப் போகிறது, மேலும் அது மதிப்புக்கு ஒன்று சேரும் என்று முடிவு செய்யலாம் .

இங்கே பின்னர் தொடர் 1 இல் 1 மைனஸ் மைனஸ் x மேல் 2 ஆகப் போகிறது, அதாவது x மீது ஒன்று கூட்டல் x இரண்டுக்கு மேல், எனவே இந்த முடிவிலாத் தொடர் x மீது ஒன்று கூட்டல் x இரண்டுக்கு சமம் என்பதை இப்போது நாம் அறிவோம்.

காஸ் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வாதத்திற்குள் இருக்கும் தொடர், எனவே காஸ் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வாதமான இந்த மற்ற வரிசையானது x சதுரம் கழித்தல் x நான்குக்கு மேல் இரண்டு கூட்டல் x ஆறுக்கு மேல் நான்கு மற்றும் x சதுரம் முதல் x சதுரம் என எழுதலாம்.

அனைவருக்கும் பொதுவானது அவர் முறைகள் 1 கழித்தல் x சதுரத்திற்கு மேல் 2 கூட்டல் x 4க்கு மேல் 4 மற்றும் இது x சதுர முறை ஒன்றுக்கு சமம் , பின்னர் கூட்டல் மைனஸ் x சதுரம் இரண்டின் மேல் கூட்டல் மைனஸ் x சதுரம் இரண்டு முழு சதுரத்தின் மீதும்

, மேலும் இந்த விஷயத்தில் கூட நாம் மீண்டும் மற்றொரு வடிவியல் முன்னேற்றம் இருப்பதைப் பார்க்கவும், ஆனால் இந்த எல்லையற்ற வரிசையும் ஒன்றிணையப் போகிறதா இல்லையா என்பதை நாம் இன்னும் கண்டுபிடிக்க வேண்டும்

சதுரம் இரண்டிற்கும் குறைவானது , எனவே x சதுரம் இரண்டிற்கு மேல் ஒன்றுக்குக் குறைவானது மற்றும் இது அடிப்படையில் மைனஸ் x சதுரம் இரண்டின் மேல் உள்ள மாடுலஸ், மைனஸ் x சதுரம் இரண்டின் மாடுலஸ் என்பது இதில் உள்ள nவது காலத்திற்கும் n மைனஸ் ஒன்றுக்கும் இடையே உள்ள விகிதமாகும்.

வடிவியல் தொடர் மற்றும் இங்கிருந்து இந்த விகிதத்தின் முழுமையான மதிப்பு ஒன்றுக்குக் குறைவாக உள்ளது என்பதை நாம் அறிவோம் , எனவே இந்த வரிசை கூட ஒன்றிணைக்கப் போகிறது , எனவே இந்த முழு வெளிப்பாடும் இந்த முழு வரிசையும் x சதுர மடங்கு மதிப்புக்கு ஒன்றிணைக்கப் போகிறது.

ஒன்றின் மேல் மைனஸ் கழித்தல் x சதுரம் இரண்டின் மேல் x சதுரம் ஒன்று கூட்டல் x சதுரம் இரண்டுக்கு சமம் எனவே அதைக் குறித்துக் கொள்வோம், எனவே நாம் இப்போது காட்டியது என்னவென்றால், இந்த மற்ற வரிசையும் cos தலைகீழ் வாதத்தில் உள்ளது.

செயல்பாடு ஒன்று கூட்டல் x சதுரம் இரண்டின் மீது x சதுரமாக ஒன்றிணைகிறது ஒன்று கூட்டல் x சதுரம் இரண்டும் பை இரண்டால் சமம் எனவே இந்த விஷயத்தை ஆல்பா மூலம் குறிக்கலாம் மற்றும் பீட்டா மூலம் cos தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வாதமாக இருக்கும் மற்றொரு

ah சொல், எனவே அடிப்படையில் நாம் இங்கு வைத்திருப்பது சைன் இன்வெர்ஸ் ஆல்பா மற்றும் காஸ் தலைகீழ் பீட்டா ஆகும்.
இரண்டு மூலம் பை மற்றும் சைன் இன்வெர்ஸ் ஆல்பா என்பது பைக்கு சமம் பை 2 மைனஸ் காஸ் தலைகீழ் பீட்டா
இந்த சமன்பாட்டின் இருபுறமும் சைன் செயல்பாட்டைப் பயன்படுத்துகிறது, எனவே சைனை இடது புறத்தில் பயன்படுத்தும்போது சைனைப் பெறுகிறோம் சைன் தலைகீழ் ஆல்பாவின் வலது புறத்தில் உள்ள ஆல்பாவிற்கு சமமாக பையின் சைன் 2 மைனஸ் காஸ் தலைகீழ் பீட்டாவைப் பெறுகிறோம், ஆனால் எந்த கோணத்தில் தீட்டா சைன் பை 2 மைனஸ் தீட்டாவும் காஸ் ஆஃப் தீட்டாவுக்குச் சமம் , எனவே இந்த வலது பக்கம் காஸுக்குச் சமம் என்பதை அறிவோம்.
cos இன்வெர்ஸ் பீட்டாவின் பீட்டா நிச்சயமாக பீட்டாவிற்கு சமம் எனவே x இந்த சமன்பாட்டை பூர்த்தி செய்ய வேண்டுமானால் இது இதற்கு சமமாக இருக்க வேண்டும் எனவே இறுதியாக நம்மிடம் இருப்பது என்னவென்றால் x சமன்பாட்டை x மீது ஒன்று கூட்டல் x இரண்டு சமம் x சதுரத்திற்கு சமம் இப்போது இரண்டுக்கு மேல் ஒரு கூட்டல் x சதுரம், x இன் ah mod ஆனது இரண்டின் வர்க்க மூலத்தை விடக் குறைவாக இருப்பதால், இந்த இரண்டு பிரிவுகளும் பூஜ்ஜியமாக இருக்காது
, எனவே இங்கிருந்து x ஒரு கூட்டல் x சதுரம் இரண்டின் மேல் x சதுரம் 1 ப்ளஸ் ஆக சமம் என்பதை இது குறிக்கிறது.
x க்கு மேல் 2 மற்றும் பின்னர் ஒரு சிறிய இயற்கணித எளிமைப்படுத்தல் மூலம் x கூட்டல் x கனசதுரம் 2 ஐப் பெறுகிறோம் get என்பது x x மைனஸ் 1 க்கு சமம் 0.
எனவே x 0 ஆக இருக்கலாம் அல்லது 1 ஆக இருக்கலாம் ஆனால் நாம் கேள்விக்கு திரும்பினால் x இன் மோட் பூஜ்ஜியத்தை விட அதிகமாக இருக்க வேண்டும் என்றும் அது இரண்டின் வர்க்க மூலத்தை விட கண்டிப்பாக குறைவாக இருக்க வேண்டும் என்றும் கூறப்பட்டது.
பூஜ்ஜியத்தை விட கண்டிப்பாக அதிகமாக இருக்க வேண்டும் x பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமானது வெளிப்படையாக ஒரு சாத்தியமான தீர்வு அல்ல , எனவே ஒரே சாத்தியமான தீர்வு x க்கு சமம் 1 ஆகும், ஏனெனில் x 1 க்கு சமமான x இன் மாடுலஸ் 1 ரூட் 2 ஐ விட குறைவாக உள்ளது.
x க்கு சமமான 1 இந்த சமன்பாட்டை திருப்திப்படுத்துகிறது, எனவே இந்த கேள்விக்கான இறுதி பதில் ரூட் இரண்டை விட குறைவான மாடுலஸ் கொண்ட x இன் ஒரே மதிப்பு மற்றும் இந்த சமன்பாட்டை திருப்திப்படுத்துகிறது x ஒன்றுக்கு சமம் எனவே இறுதி பதில் x ஒன்றுக்கு சமம் எனவே இத்துடன் இந்த விரிவுரையை அடுத்த விரிவுரையில் முடிப்போம் மேலும் சில சுவாரசியமான பிரச்சனைகளை எடுத்துரைப்போம் நன்றி