முதல் விரிவுரையில் தலைகீழ் முக்கோணவியல் செயல்பாடுகள் பற்றிய இரண்டாவது விரிவுரைக்கு வரவேற்கிறோம், இந்த விரிவுரையில் sine inverse x cos inverse x tan inverse x போன்ற அடிப்படை முக்கோணவியல் செயல்பாடுகளின் தலைகீழ் உள்ள அடிப்படையை இந்த விரிவுரையில் வரையறுத்துள்ளோம்.

இந்த தலைகீழ் செயல்பாடுகளுக்கு இடையிலான சில அடையாளங்கள் மற்றும் உறவுகளை விரைவாக மறுபரிசீலனை செய்யப் போகிறோம், இங்கே டொமைனின் அட்டவணை மற்றும் முந்தைய விரிவுரையில் நாங்கள் விவாதித்த அனைத்து ஆறு தலைகீழ் செயல்பாடுகளின் வரம்பையும் நாங்கள் படிக்கிறோம், மேலும் இந்த ஸ்லைடை ஒவ்வொரு முறையும் குறிப்பிடுவோம் இப்போது பின்னர் இந்த விரிவுரையிலும் நாம் தொடங்கும் முன் ஆஹா, சைன் இன்வெர்ஸ் x மற்றும் சைன் x இன்வெர்ஸ் என்று குழப்பமடையும் பெரும்பாலான மாணவர்களுக்கு இங்கே ஒரு சிறிய எச்சரிக்கையாக இருக்க வேண்டும்,
தயவு செய்து இவை இரண்டும் ஒன்றல்ல என்பதை கவனத்தில் கொள்ளவும் உதாரணமாக x ஐ சமமாக எடுத்துக் கொள்வோம்.

பூஜ்ஜியத்திற்கு பூஜ்ஜியத்தின் சைன் தலைகீழ் பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம் என்பதை நாம் அறிவோம், ஆனால் வலது பக்கத்தை x உடன் பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமான சைன் x தலைகீழ் என்பது சைன் பூஜ்ஜிய தலைகீழ் ஆகும்.

h என்பது ஒரு சைன் பூஜ்ஜியமாகும், இது பூஜ்ஜியத்தின் மீது ஒன்று வரையறுக்கப்படவில்லை , எனவே இவை இரண்டும் ஒன்றல்ல என்பதை விளக்குவதற்கு இது ஒரு சிறந்த எடுத்துக்காட்டு, மற்றொரு விஷயம்
, கழித்தல் சதுரத்தின் டான் தலைகீழ் மதிப்பைக் கண்டறிவதற்கான எடுத்துக்காட்டு.

மூன்றின் ரூட் இப்போது டான் தலைகீழ் செயல்பாடு ah அனைத்து உண்மையான எண்களின் டொமைனைக் கொண்டுள்ளது மற்றும் வரம்பு என்பது மைனஸ் பை 2 மற்றும் pi பை 2 ஆகியவற்றுக்கு இடையே உள்ள திறந்த இடைவெளியாகும்.

மூன்று , மைனஸ் அறுபது டிகிரி டான், அதாவது மைனஸ் பை த்ரீ ஆல் மைனஸ் பை மூன்றின் டான் மைனஸ் ரூட் மூன்றிற்கும் , மைனஸ் பை மூன்றுக்கு சமம் என்றும், இந்த இடைவெளியில் மைனஸ் பை இரண்டில் இருந்து பிளஸ் பை இரண்டாக இருக்கும் என்றும் நாம் அறிவோம்.
மூன்றின் மைனஸ் ஸ்கொயர் ரூட்டின் டான் தலைகீழ்
மைனஸ் பைக்கு சமம் என்று எழுதுங்கள், மூன்று ஒன்று ஆ, நாம் கவனமாக இருக்க வேண்டியது என்னவென்றால்
, பை மைனஸ் பையின் டான் கூட மைனஸ் ரூட் 3க்கு சமம் எனவே இதன் டான் 2 பை ஆகும்.

3 ஆல் மைனஸ் சதுரம் ஆகும் 3 இன் ரூட் ஆனால் மைனஸ் ரூட் மூன்றின் டான் தலைகீழ் இதற்குச் சமமாக இருக்காது, ஏனெனில் இரண்டு பை மூன்று மூன்று என்பது டான் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரம்பிற்குச் சொந்தமானது அல்ல, எனவே இந்த விஷயத்தில் நாம் கொஞ்சம் கவனமாக இருக்க வேண்டும்.

இங்கே நாம் படிக்கப்போகும் ஆ முதல் வகை அடையாளமாகும், எனவே ஒன்று முதல் பிளஸ் ஒன் வரையிலான மூடிய இடைவெளியில் இருக்கும் இந்த மாறி x எங்களிடம் உள்ளது என்று சொல்லலாம், மேலும் சைன் இன்வெர்ஸ் x இன் சைன் என்ன என்பதைப் பார்க்க விரும்புகிறோம்.

மைனஸ் ஒன் முதல் பிளஸ் ஒன் வரையிலான மூடிய இடைவெளியில் உள்ள எந்த xக்கும், சைன் தலைகீழ் செயல்பாட்டிற்கான கடந்த விரிவுரையில் நாம் வரையறுத்தபடி, வரம்பு மற்றும் டொமைன் ஆ ஆகியவற்றிலிருந்து இப்போது
சைன் தலைகீழ் x தீட்டாவுக்கு சமம் என்று சொல்லலாம்.

தலைகீழ் x இது தீட்டா ஆகும், எனவே இந்த குறிப்பிட்ட தீட்டா மூடிய இடைவெளியில் மைனஸ் பை டு டு பிளஸ் பை பை டூவைச் சேர்ந்ததாக இருக்கும், ஏனெனில் இந்த சைனஸ் செயல்பாட்டின் வரம்பு மைனஸ் பை பை டு டு பிளஸ் பை பை டு ஆகும் , இங்கிருந்து நாம் இப்போது அதைப் பயன்படுத்துவோம் என்பதை அறிவோம்.

இரண்டிலும் ஆ அடையாளம் பக்கங்கள் மிகவும் சைன் ஆஃப் இங்கே எனவே இது ஒரு கோணம் சைன் தலைகீழ் x என்பதை நாம் இந்த தீட்டாவால் குறிக்கிறோம், எனவே சைனின் தலைகீழ் x

தீட்டாவின் சைனுக்கு சமமாக இருக்கும் ஆனால் அதைச் சொல்லும்போது அதைச் சொல்லும்போது இங்கே என்று சொல்லும் போது சைன் இன்வெர்ஸ் x என்பது தீட்டாவிற்கு சமம் என்றால் என்ன அர்த்தம்

அதனால் முதல் விரிவுரையில் சைன் இன்வெர்ஸ் x என்று வரையறுத்திருந்ததால்

, மைனஸ் ஒன் முதல் பிளஸ் ஒன் வரையிலான இடைவெளியில் உள்ள எந்த x க்கும் சைன் இன்வெர்ஸ் என்பது தனித்துவமான மதிப்பு அல்லது தனித்துவமான ஆ கோணம் என்று கூறினோம்.
வரம்பு மைனஸ் பை இரண்டிலிருந்து பிளஸ் பை இரண்டால், அதாவது தீட்டாவான அந்த கோணத்தின் சைன் x க்கு சமமாக இருக்க வேண்டும், எனவே சைன் தலைகீழ் செயல்பாட்டை நாம் இப்படித்தான் வரையறுத்துள்ளோம் , எனவே சைன் இன்வெர்ஸ் x தீட்டாவுக்கு சமம் என்று சொல்லும் தருணம் இங்கே அது தானாகவே சின் தீட்டா x க்கு சமம் என்பதைப் பின்தொடர்கிறது, எனவே இது முதல் விரிவுரையில் குறி தலைகீழ் செயல்பாட்டை வரையறுத்த விதத்திலிருந்து இது பின்பற்றப்படுகிறது , எனவே இந்த அறிக்கையுடன் ah ஐ இணைக்கும்போது, இது x க கு ச ம்.
அங்கு முன் சைன் தலைகீழ் x என்பது x க்கு சமம் எனவே இங்கே எங்களின் முதல் முடிவு கிடைத்தது எல்லா y க்கும் உள்ள மற்ற கேள்விக்கு
, சைன் y இன் சைன் இன்வெர்ஸ் y க்கு சமம் என்பது உண்மையா , இதை உடனடியாக சரிபார்க்கலாம் உதாரணத்திற்கு 6 க்கு மேல் பைக்கு சமமான y ஐ எடுத்துக்கொள்வோம் , இதற்கு 6 க்கு மேல் பையின் சைன் 30 டிகிரி ஆகும்.
பாதிக்கு சமம் மற்றும் சைன் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரைபடத்திலிருந்து, பாதியின் சைன் இன்வெர்ஸ் 6க்கு மேல் பைக்கு சமம் என்பதை நாம் அறிவோம், எனவே ஆறில் பைக்கு சமமான y க்கு இந்த கூற்று உண்மையில் உண்மைதான் ஆனால் நாம் எடுத்துக் கொண்டால் y சமம் என்று சொல்லலாம்.
மூன்றின் மேல் இரண்டு பை மூன்றுக்கு மேல் இரண்டு பையின் சைன் மூன்றுக்கு மேல் சமம் எனவே மூன்றின் மேல் இரண்டு பை ஒரு இருபது டிகிரி, எனவே மூன்றின் மேல் இரண்டு பையின் சைன் இரண்டுக்கு மேல் மூன்றாக இருக்கும் இரண்டுக்கு மேல் மூன்று மூலத்தின் தலைகீழாக இருங்கள், அது உண்மையில் சமமாக இருக்கும் l to pi over three மிகவும் இயல்பாக ah இந்த எடுத்துக்காட்டில் எடுத்துக்காட்டாக இந்த குறிப்பிட்ட எடுத்துக்காட்டில் y 2 pi ஆல் 3 என்று நாம் பார்க்கிறோம் ஆனால் sine y இன் sine இன்வெர்ஸ் pi ஆல் 3 மட்டுமே.
சைன் தலைகீழ் வரம்பிலிருந்து ah என்பது தெளிவாகிறது.

குறியின் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரம்பு மைனஸ் பை ஆல் 2 முதல் பிளஸ் பை ஆல் 2 வரை இருக்கும் என்பதை நாம் அறிவோம் , எனவே சைன் y இன் சைன் இன்வெர்ஸில் இருந்து சைன் y இன் எந்த y சைன் தலைகீழாக இருந்தாலும் மைனஸ் பைக்கு இரண்டு இரண்டு கூட்டல் பை சேர்ந்ததாக இருக்க வேண்டும் .
இரண்டு இது சைன் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரம்பு தொகுப்பாகும்
, எனவே y இந்த வரம்பிற்கு சொந்தமானது என்றால் இப்போது காட்டுவோம், y இந்த வரம்பிற்கு சொந்தமானது என்றால் , சைன் y இன் சைன் தலைகீழ் y க்கு சமம் என்பது உண்மை, இருப்பினும் y இல்லை என்றால் அது தெளிவாகிறது இந்த வரம்பிற்கு சொந்தமானது பின்னர் y என்பது சைன் தலைகீழ் பாவம் y க்கு சமமாக இருக்க முடியாது, ஏனென்றால் எந்த y க்கும் சைன் இன்வெர்ஸ் சைன் y ஆனது மைனஸ் பையை 2 ஆல் பிளஸ் பை ஆல் 2 ஆக இருக்க வேண்டும் மற்றும் y இந்த தொகுப்பில் இல்லை என்றால் அது சாத்தியமில்லை y மற்றும் பாவம் தலைகீழ் பாவம் y சமமாக இருக்கும் என்பதை இப்போது எந்த y பெலோனுக்கும் காட்டுகிறோம் g என்பது சைன் இன்வெர்ஸின் வரம்பில் மைனஸ் பை டூ பை டூ பிளஸ் பை டூ ஆகும், எனவே இந்த இடைவெளியில் உள்ள எந்த y க்கும் சைன் y இன் தலைகீழ் சரியாக y க்கு சமம் எனவே சைன் y இன் சைன் இன்வெர்ஸில் தொடங்கலாம்.
x க்கு சமம் பின்னர் தெளிவாக x என்பது தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரம்பிற்கு சொந்தமானது, இது 2 ஆல் மைனஸ் பை மற்றும் 2 பிளஸ் பை ஆகும் , பின்னர் இந்த குறிப்பிட்ட சமன்பாட்டின் இருபுறமும் உள்ள அடையாளத்தை எடுத்துக்கொள்கிறோம், எனவே நாம் பெறுவது அந்த சைன் சைன் இன்வெர்ஸ் சைன் y என்பது சைன் x க்கு சமம் மற்றும் முந்தைய ஸ்லைடில் இருந்து z இன் எந்த z சைனின் தலைகீழ்
z அனைத்து z க்கும் சமம் என்பதை நாங்கள் ஏற்கனவே அறிவோம், அதாவது z இன் மோட் ஒன்றுக்கு சமமாக இருக்கும், எனவே இதைப் பயன்படுத்தப் போகிறோம்.
குறிப்பிட்ட முடிவு ah இந்த சமன்பாட்டில் z என்பது சைன் y க்கு சமம் எனவே இதை z என்று கருதுவோம் எனவே சைனின் தலைகீழ் z z க்கு சமம் எனவே இந்த இடது புறம் சைன் y க்கு சமம் எனவே இங்கிருந்து தொடங்குகிறோம் x மற்றும் y இரண்டும் சேர்ந்ததால் இறுதியாக sine y ஐ சைன் x க்கு சமம் மைனஸ் பை ஆல் 2 முதல் பிளஸ் பை ஆல் 2 வரை மற்றும் இந்த இடைவெளியில் நாம் அதை வரைந்தால் இங்கே x மற்றும் x என்ற அடையாளத்தை x ஐ

மைனஸ் பைக்கு சொந்தமான இடைவெளியில் x ஐ டூ பிளஸ் பை இரண்டால் வரையலாம்.

மைனஸ் ஒன் மற்றும் இது ப்ளஸ் ஒன் ஆகும், அதன்பின் சின் x செயல்பாடுகளின் வரைபடம் சைன் x செயல்பாட்டின் வரைபடம் இப்படித்தான் இருக்கும் என்பதை அறிவோம், பின்னர் x மற்றும் y ஆகிய இரண்டு மதிப்புகள் உள்ளன, எனவே x இரண்டும் சேர்ந்தது .

இடைவெளி மைனஸ் பை டூ பை டூ பிளஸ் பை டூ வையும் இங்கே அதே இடைவெளியைச் சேர்ந்தது, எனவே x மற்றும் y இரண்டும் இந்த இடைவெளியைச் சேர்ந்தவை என்று கொடுக்கப்பட்டுள்ளது, மேலும் சைன் x சைன் y க்கு சமம் என்று கூறப்படுகிறது, ஆனால் பின்னர் நாம் தெளிவாகப் பார்க்கிறோம்.

இந்த இடைவெளியில் சைன் செயல்பாட்டின் வரைபடம் அதன் ஏகபோகமாக அதிகரித்து வருகிறது , எனவே சைன் x சைன் y க்கு சமம் என்றால், x என்பது y க்கு சமம் என்பது உண்மையாக இருக்க வேண்டும்

, எனவே y க்கு சமமாக x இருக்க வேண்டும் .

y ரன் சேர்ந்தவரை ge செட் சைன் இன்வெர்ஸ் சைன் இன்வெர்ஸ் y க்கு சமம் எனவே இப்போது நாம் சொன்னது என்னவென்றால், y என்பது மைனஸ் பைக்கு இரண்டில் இருந்து பிளஸ் பை இரண்டால் சேர்ந்தது என்று சொன்னால்

, சைனின் சைனின் தலைகீழ் எப்போதும் சமமாக இருக்கும் y க்கு ஆனால் இந்த அறிக்கை உண்மையல்ல, y இந்த மூடிய இடைவெளிக்கு வெளியே இருந்தால், மற்ற எல்லா தலைகீழ் செயல்பாடுகளுக்கும் இதே போன்ற விஷயம் உள்ளது மற்றும் காலத்தின் நலன் கருதி அவற்றை நாங்கள் நிரூபிக்க மாட்டோம் , எனவே எடுத்துக்காட்டாக நான் அதை இங்கே இந்த ஸ்லைடில் எழுதியுள்ளேன் எனவே , மூடிய இடைவெளியில் உள்ள இடைவெளியில் x இன் எந்த மதிப்பும் உள்ளது.

காஸ் தலைகீழ் x என்பது x க்கு சமம், எனவே நீங்கள் cos ஐக் கணக்கிடும் போது, ah மற்ற விஷயத்தை நீங்கள் எடுத்துக் கொள்ளும்போது.

தலைகீழ் எனவே இங்கே நீங்கள் cos உடன் cos ஐ இசையமைக்கிறீர்கள், இங்கே நீங்கள் cos உடன் தலைகீழாக cos ஐ இசையமைக்கிறீர்கள், எனவே cos inverse of cos theta என்று எடுத்துக் கொண்டால், தீட்டாவின் வரம்பில் உள்ள தீட்டாவுக்கு மட்டுமே அது தீட்டாவுக்கு சமம் .

cos in வசன செயல்பாடு cos தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரம்பானது முதல் விரிவுரையில் நாம் வரையறுத்தபடி மூடிய இடைவெளி பூஜ்ஜியத்திற்கு பை ஆகும், எனவே தீட்டா இந்த மூடிய இடைவெளியில் இருக்கும் வரை இந்த அறிக்கை சரியானது ஆனால் இதற்கு வெளியே இருக்கும் தீட்டாவை நாம் எடுக்கும் தருணம் இடைவெளி பின்னர் இது உண்மை என்று நாம் கூற முடியாது , அதே போல் தொடுகோடு செயல்பாட்டிற்கும் கோட்டான்ஜென்ட் செயல்பாட்டிற்கும், செகண்ட் சார்பு மற்றும்

கோசெகண்ட் செயல்பாட்டிற்கும் இதே போன்றது உள்ளது, எனவே செக் தீட்டாவின் செகண்ட் தலைகீழ் தீட்டாவிற்கு மட்டுமே தீட்டா என்று நீங்கள் பார்க்கலாம்.

அந்தத் தீட்டாவிற்கு மட்டுமே சொந்தமானது, அதாவது அவை செகண்ட் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரம்பைச் சேர்ந்தவை மற்றும் இங்கே இந்த கூற்று உண்மையாக இருக்கும், தீட்டா கோசெகண்ட் தலைகீழ் வரம்பைச் சேர்ந்ததாக இருந்தால் மட்டுமே இது வரம்பாகும்.

கோசெகண்ட் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் இரண்டாவது அடையாளத்தைப் பற்றி இப்போது விவாதிப்போம், எனவே சைன் தலைகீழ் செயல்பாடு மற்றும் கோசெகண்ட் தலைகீழ் செயல்பாடு ஆகியவற்றுக்கு இடையே சில தொடர்பைக் காண்பிப்போம்.

n நாம் ஏற்கனவே அறிவோம் மற்றும் இதற்கான உந்துதல் என்னவென்றால், எந்த x நிஜத்திற்கும் x இன் கோசெகண்ட் என்பது sin x மூலம் ஒன்று என்பதை நாம் ஏற்கனவே அறிந்திருக்கிறோம், இதனால் cosec மற்றும் தலைகீழ் மற்றும் பாவம் தலைகீழ் இடையே சில தொடர்பு இருக்க வேண்டும் என்று நம்ப வைக்கிறது.

இப்போது எந்த xஐயும் எடுத்துக் கொள்வோம் , எனவே இங்கே x என்பது x இன் மோட் ஒன்றுக்கு சமமாக அதிகமாக உள்ளது, ஏனெனில் x இன் கோசெகண்ட் தலைகீழ் என்பதை நாம் கருத்தில் கொள்ளப் போகிறோம், மேலும் கோசெகண்ட் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் டொமைன் அனைத்தும் x ஆக இருக்கும் என்பது எங்களுக்குத் தெரியும்.

அவற்றின் முழுமையான மதிப்பு ஒன்றுக்கு சமமாக உள்ளது, அதனால்தான் x க்கான மதிப்புகளின் வரம்பை மட்டுமே கருத்தில் கொண்டோம், இப்போது x இன் கோசிகண்ட் தலைகீழ் சில கோண தீட்டாவுக்கு சமம் என்று சொல்லலாம்.

முந்தைய விரிவுரையில் நாம் விவாதித்தபடி, இந்த தீட்டா என்பது பூஜ்ஜியத்தின் மதிப்பைத் தவிர இரண்டு மற்றும் பிளஸ் பை இரண்டின் மூடிய இடைவெளியைக் கழித்தல் பைக்கு

சொந்தமானது என்பதை நாங்கள் அறிவோம், ஏனெனில் இது உண்மையில் கோசெகண்ட் இன்வர் வரம்பாகும்.
se செயல்பாடு மற்றும் எனவே தீட்டா இதற்குச் சொந்தமானதாக இருக்க வேண்டும், ஆனால் இந்த அறிக்கையிலிருந்து நாம் எழுதக்கூடியது என்னவென்றால், நாம் cosec ah செயல்பாட்டை இடது மற்றும் வலது புறம் இரண்டிலும் பயன்படுத்தினால், இந்த குறிப்பிட்ட அடையாளத்தை இப்போது பயன்படுத்த முயற்சிக்கிறோம்.
எனவே நாம் இருபுறமும் cosec ஐப் பயன்படுத்துகிறோம், பிறகு
cosec இன்வெர்ஸ் x என்பது cosecant தீட்டாவுக்குச் சமம் , பின்னர் இந்த அடையாளத்திலிருந்து cosecant தலைகீழ் x இன் கோசெகண்ட் x x க்கு சமம் x இன் மோட் ஒன்றுக்கு சமமாக இருக்கும் வரை இங்கே நாம் ஏற்கனவே இருக்கிறோம்.
x இன் மோட் ஒன்றுக்கு சமமாக இருக்க வேண்டும், எனவே இங்கு இந்த இடது புறம் x க்கு சமமாக இருக்க வேண்டும், எனவே தீட்டாவின் கோசெகண்டிற்கு சமமாக x உள்ளது, இது உண்மையில் கோசெகண்ட் செயல்பாட்டின் வரையறையிலிருந்து சமமாக இருக்கும் இது பாவத்தால் ஒன்றுக்கு சமம் தீட்டா அல்லது அதை சைன் தீட்டா சமம் ஒன்றுக்கு x என்றும் எழுதலாம், இப்போது நாமும் இங்கிருந்து வருகிறோம், ஏனெனில் இந்த அறிக்கையிலிருந்து x இன் மோட் ஒன்றுக்கு சமமாக அதிகமாக இருப்பதால், x மூலம் x ஒன்றுக்கு சமமாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் எங்களிடம் சின் தீட்டா ஒன்றுக்கு ஒன்றுக்கு சமமாக உள்ளது, மேலும் தீட்டா இந்த தொகுப்பிற்கு சொந்தமானது என்பதையும் நாங்கள் அறிவோம் , எனவே தீட்டா நிச்சயமாக இந்த ah ரேஞ்ச் செட் என்பது சைன் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரம்பு தொகுப்பின் துணைக்குழு ஆகும்.

இந்த அறிக்கையிலிருந்து தீட்டாவை மைனஸ் பை இரண்டாக இரண்டு பிளஸ் பை இரண்டாக இப்போது கழித்தல் பை இரண்டில் இருந்து பிளஸ் பை பை டூ என்பது சைன் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரம்பாகும், எனவே சின் தீட்டா என்பதன் வரம்பு என்று நாம் கூறலாம்.
x ஆல் ஒன்றுக்கு சமம் மற்றும் தீட்டா மைனஸ் பை இரண்டில் இருந்து பிளஸ் பை இரண்டில் சேர்ந்தது எனவே இங்கிருந்து நாம் முந்தைய அடையாளங்களில் ஒன்றிலிருந்து சில ஸ்லைடுகளில் விவாதித்ததைக் கூறலாம்
.
இந்த இடைவெளி மூடிய இடைவெளி sine inverse of sin y எனவே y க்கு பதிலாக தீட்டாவை எடுத்துக் கொள்வோம் , ஏனென்றால் தீட்டா ஏற்கனவே இந்த ah மைனஸ் பைக்கு இரண்டு மற்றும் பிளஸ் piக்கு இரண்டு இடைவெளியில் நமது முந்தைய முடிவிலிருந்து இரண்டு இடைவெளியில் சைன் தீட்டாவின் தலைகீழ் என்று நாம் கூறலாம்.
வதுக்கு சமம் எட்டா எனவே நாம் இப்போது விவாதித்த முடிவிலிருந்து இது நாம் என்ன செய்கிறோம் என்பது இந்த சமத்துவத்தின் இடது புறம் மற்றும் வலது புறம் இரண்டிலும் சைன் தலைகீழ் செயல்பாட்டைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் இந்த சமத்துவத்திற்கு சைன் தலைகீழ் செயல்பாட்டைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் நமக்கு கிடைப்பது சைன் தலைகீழ் ஆகும் சைன் தீட்டாவின் சைன் இன்வெர்ஸ் ஒன் ஒன் எக்ஸ் இன் சைன் இன்வெர்ஸுக்குச் சமம்
ஆனால் இங்கிருந்து நம்மிடம் என்ன இருக்கிறது, இது தீட்டாவுக்குச் சரியாகச் சமம், எனவே தீட்டா என்பது சைன் இன்வெர்ஸுக்குச் சமம் என்று கடைசியாகப் பெற்றுள்ளோம்.

தீட்டா உண்மையில் x இன் கோசெக் தலைகீழ் என்று கூறினார், எனவே இது x இன் கோசெக் தலைகீழுக்குச் சமம்,
எனவே எந்த x க்கும் x இன் மோட் x இன் sorry mod க்கு சமமாக இருப்பதைக் காட்டிலும் குறைவானது என்று காட்டியுள்ளோம்.
x ஒன்றுக்கு சமமானதை விட பெரியது, x இன் கோசெகண்ட் தலைகீழ், x க்கு மேல் உள்ள சைன் தலைகீழ்
சமம் என்று இறுதியாகக் காட்டியுள்ளோம்.
eq ஐ விட பெரியது ஒன்றுக்கு ual மற்றும் ஆதாரம் முடிந்துவிட்டது, எனவே படிகள் ஒரே மாதிரியானவை, எனவே lhs தீட்டாவுக்கு சமம் என்று சொல்லலாம்,
ஆனால் காஸ் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரம்பு பூஜ்ஜியத்திலிருந்து pi வரை இருப்பதால், இந்த தீட்டாவைப் பின்தொடர்கிறது.
பூஜ்ஜியத்திலிருந்து pi வரை இடைவெளியில் இருக்க வேண்டும் , பின்னர் நாம் இங்கே இடது மற்றும் வலது புறம் இரண்டிலும் cos செயல்பாட்டைப் பயன்படுத்துகிறோம்,
இதனால் காஸ் இன் தலைகீழ் ஒன்று x என்பது தீட்டாவின் cos க்கு சமம் ஆனால் cos of cos

தலைகீழ் ஒன்று x
முந்தைய ஸ்லைடுகளில் ஒன்றின் முடிவிலிருந்து x ஆல் ஒன்று, எனவே x க்கு சமமான காஸ் தீட்டாவைப் பெறுகிறோம், இது செக் தீட்டா என்பது x க்கு சமம் என்று சொல்வது போலவே உள்ளது, ஏனெனில் செக் தீட்டா ஒன்று காஸ் தீட்டாவுக்கு மேல் உள்ளது.
தீட்டா பூஜ்ஜியத்திலிருந்து பை மற்றும் செகண்ட் தலைகீழ் வரம்புக்கு சொந்தமானது என்பதால், நொடி தீட்டா இப்போது x ஆக
உள்ளது, எனவே வரம்பு தொகுப்பு எனவே செகண்ட் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் இந்த வரம்பு தொகுப்பு
0 முதல் பை மைனஸ் பை 2 ஆல் அனைத்து புள்ளிகளும் ஆகும்.
pi ஐத் தவிர பூஜ்ஜியத்திலிருந்து pi வரை நெருங்கிய இடைவெளி இப்போது இந்த t heta ஏற்கனவே இந்த இடைவெளியில் பூஜ்ஜியத்திலிருந்து pi வரை உள்ளது , எனவே இந்த தீட்டா நிச்சயமாக secant தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரம்பு தொகுப்பைச் சேர்ந்ததாக இருக்கும், எனவே x நொடி தீட்டா x நொடிக்கு சமம் என்பதால் x இன் தலைகீழ் சமமாக இருக்கும்.
தீட்டா ஆனால் தீட்டா ஏற்கனவே x க்கு மேல் உள்ள cos இன்வெர்ஸுக்கு சமமாக இருந்தது, எனவே இதையும் இதையும் இணைப்பதன் மூலம் நாம் sec தலைகீழ் x மற்றும் cos inverse one on x ஆகியவை ஒரே மாதிரியானவை மற்றும் 1 மீது x மற்றும் x இன் டேன்ஜென்ட் தலைகீழ் இடையே இதே போன்ற தொடர்பு உள்ளது.

கோட்டான்ஜென்ட் தலைகீழ் ஆதாரம் மீண்டும் அதே வழியில் உள்ளது, ஆனால் இங்கே ஒரு சிறிய திருப்பம் உள்ளது, இது x இன் நேர்மறை மதிப்புகளுக்கு மட்டுமே பொருந்தும் என்று நாங்கள் கூறுகிறோம், மேலும் x ஐ விட பெரியது என்பதால் இப்போது நிரூபணத்தை கீழே செல்லும்போது அது தெளிவாகிறது.
0 1 மீது x 0 ஐ விட அதிகமாக உள்ளது , எனவே டான் தலைகீழ் 1 மீது x தீட்டா என்று சொன்னால் , டான் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரம்பு மைனஸ் பை இரண்டிலிருந்து கூட்டலுக்கு இடையே உள்ள திறந்த இடைவெளியாகும்.
pi இரண்டாக இருப்பதால், ஒன்றுக்கு மேல் x பூஜ்ஜிய டான் தலைகீழ் விட ஒன்றுக்கு மேல் x அதிகமாக இருப்பதால், இந்த தீட்டாவும் நேர்மறையாக இருக்கும், எனவே நிச்சயமாக இந்த தீட்டா பூஜ்ஜியத்தில் இருந்து பைக்கு இரண்டாக இருக்க வேண்டும், ஏனெனில் டான் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரம்பு மைனஸ் பை இரண்டிற்கு இடையில் மட்டுமே இருக்கும் .
இரண்டு கூட்டல் pi மற்றும் x மீது ஒன்று பூஜ்ஜியத்தை விட பெரியது, எனவே இங்கே இந்த அறிக்கையை வைத்திருக்கிறோம், ஆனால் நாம் இடது மற்றும் வலது புறம் இரண்டிலும் டான் செயல்பாட்டைப் பயன்படுத்தினால், நமக்குக் கிடைப்பது தீட்டாவின் டான் ஆகும், அது x மீது ஒன்று இப்போது டான் தீட்டா காட் தீட்டா ஒன்றின் மீது அந்த உறவில் இருந்து, தீட்டாவின் கட்டில் x மற்றும் பூஜ்ஜியத்தை விட x அதிகமாக உள்ளது , கட்டில் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரம்பு பூஜ்ஜியத்திலிருந்து pi வரை உள்ளது மற்றும் இந்த அறிக்கையிலிருந்து இங்கிருந்து எங்கள் கடைசி விரிவுரையிலிருந்து நமக்குத் தெரியும்.
இந்த தீட்டா 0 முதல் பை 2 வரை இருக்கும் ஆனால் 0 முதல் பை இரண்டாக இருக்கும் என்று நாங்கள் காட்டினோம், இது ஏற்கனவே கட்டில் தலைகீழ் வரம்பின் துணைக்குழுவாகும், இது பூஜ்ஜியத்திற்கு பை ஆகும் , எனவே இந்த தீட்டா இங்கே டான் தலைகீழாக உள்ளது.
x மீது ஒன்று இடைவெளி ze ஐச் சேர்ந்ததாக இருக்க வேண்டும் ro to pi எனவே இப்போது நம்மிடம் இருப்பது x க்கு சமமான தீட்டாவின் கட்டில் உள்ளது , இந்த தீட்டா கட்டில் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரம்பிற்கு சொந்தமானது , எனவே அது தானாகவே பின்தொடர்கிறது x இன் தலைகீழ் தீட்டாவிற்கு சமமாக இருக்கும்.
தீட்டா கட்டில் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரம்பிற்கு சொந்தமானது, இது நாண் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் இந்த வரம்பிற்கு வெளியே தீட்டா இருந்தால், இந்த அடையாளம் உண்மையாக இருக்காது, எனவே இறுதியாக தீட்டா இரண்டிற்கும் சமமாக இருக்க வேண்டும்.
கட்டில் தலைகீழ் x மற்றும் டான் தலைகீழ் ஒன்று x எனவே இரண்டும் சமம் ஆனால் x 0 ஐ விட அதிகமாக இருக்கும் போது இது 2 மட்டுமே என்பதை பார்க்கவும் x எதிர்மறை அல்லது 0 க்கு சமமான பிரச்சனை, நீங்கள் x எதிர்மறையை எடுத்தால் என்ன நடக்கும் x க்கு மேல் 1 எதிர்மறையாக இருக்கும், இது x எதிர்மறையான தீட்டா இந்த இடைவெளியைச் சேர்ந்ததாக இருக்காது, அதற்குப் பதிலாக x என்பது 2 முதல் 0 வரையிலான இடைவெளியைக் கழித்தல் pi ஐச் சேர்ந்ததாக
இருக்கும்.
எதிர்மறை எனவே x ஆல் ஒன்றும் எதிர்மறையாக இருக்கும், எனவே தீட்டா மைனஸ் பை

இரண்டிலிருந்து பூஜ்ஜியத்திற்குச் சொந்தமானது மற்றும் இந்த வரம்பு அல்லது இந்த இடைவெளியானது கட்டில் தலைகீழ் வரம்பின் துணைக்குழுவிற்கு சொந்தமானது அல்ல அல்லது துணைக்குழு அல்ல

எனவே x எதிர்மறையாக இருக்கும் போது கூட இதுவும் இந்த கூற்றும் உண்மையாக இருக்கும் இந்த இரண்டு கூற்றுகளும் உண்மையாக இருக்கும், ஆனால் எது உண்மையாக இருக்காது, எனவே இந்த கட்டத்தில் நமக்கு ஒரு பிரச்சனை இருக்கும், ஏனெனில் மைனஸ் பை இரண்டு வரம்பில் இது ah மாறாக இந்த தீட்டாவைச் சேர்ந்த இடைவெளியானது மைனஸ் பை இரண்டிலிருந்து பூஜ்ஜியத்திற்கு துணைக்குழுவாக இருக்காது.

தலைகீழ் மற்றும் எனவே தீட்டாவை கட்டில் தலைகீழ் x க்கு சமம் என்று சொல்ல முடியாது, அதனால்தான் எதிர்மறை x க்கு இந்த சமத்துவம் இருக்காது எனவே இங்கே x க்கு மைனஸ் x இன் சைன் தலைகீழ் மற்றும் சைன் தலைகீழ் x இடையே உள்ள தொடர்பைப் பார்ப்போம்.

உண்மையில் களம் சைன் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் காரணமாக நாங்கள் எழுதவில்லை, ஆனால் x என்பது மூடிய இடைவெளியை கழித்தல் ஒன்று முதல் பிளஸ் ஒன் வரை இருக்க வேண்டும், இப்போது சைன் x ஒரு ஒற்றைப்படை செயல்பாடு என்பதை நாங்கள் அறிவோம், மேலும் இது

சைன் இன்வெர்ஸுக்கும் உண்மை என்பதை விரைவாகக் காண்போம்.

x எனவே மைனஸ் x இன் சைன் இன்வெர்ஸ் தீட்டாவுக்குச் சமம் என்று சொல்லலாம், ஏனெனில் சைன் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரம்பு நெருங்கிய இடைவெளி மைனஸ் பை இரண்டிலிருந்து பிளஸ் பை இரண்டாக இருப்பதால், தீட்டா அந்த வரம்பில் மைனஸ் பை இரண்டிலிருந்து பிளஸ் பை வரை அமைக்கப்பட வேண்டும்.

இரண்டு நெருங்கிய இடைவெளியில் , இந்த சமத்துவத்தின் இருபுறமும் உள்ள அடையாளத்தை எடுத்துக்கொள்கிறோம்,

சைன் இன்வெர்ஸ் மைனஸ் x என்பது தீட்டாவின் சைனுக்கு சமம்,

ஆனால் இங்கே உள்ள இந்த இடது பக்கம் சரியாக மைனஸ் x க்கு சமம் , எனவே நாம் பெறுவது மைனஸ் x என்பது

தீட்டாவின் சைனுக்குச் சமம், அதில் இருந்து x என்பது தீட்டாவின் மைனஸ் அடையாளத்திற்குச் சமம் என்று எழுதலாம்.

இப்போது சைன் சார்பு என்பது ஒற்றைப்படைச் செயல்பாடு என்பதை நாம் அறிவோம்.

சைன் தீட்டா எனவே இந்த ரி இங்குள்ள கைப் பக்கம் மைனஸ் தீட்டாவின் சைனுக்குச் சமம் எனவே இறுதியாக x என்பது மைனஸ் தீட்டாவின் சைனுக்குச் சமம் என்ற சமன்பாட்டைக் கொண்டுள்ளோம், ஏனெனில் தீட்டா இந்த இடைவெளியில் மைனஸ் தீட்டாவும் அதே இடைவெளியைச் சேர்ந்ததாக இருக்கும், எனவே மைனஸ் தீட்டாவும் செல்கிறது.

இந்த மைனஸ் தீட்டா சைன் இன்வெர்ஸ் சார்பின் வரம்பு தொகுப்பைச் சேர்ந்தது மற்றும் x என்பது மைனஸ் தீட்டாவின் சைனுக்குச் சமம் என்பதால், மைனஸ் தீட்டா என்பது x இன் சைன் இன்வெர்ஸுக்குச் சமம்.

தீட்டா என்பது சைன் இன்வெர்ஸ் x இன் மைனஸுக்கு சமம் என்றும் எழுதலாம் , எனவே இதை இதனுடன் இணைப்பதன் மூலம் இறுதியில் நமக்குக் கிடைப்பது என்னவென்றால் , மைனஸ் x இன் சைன் இன்வெர்ஸ் மைனஸ் சைன் இன்வெர்ஸ் x இன் மைனஸுக்கு சமம்

அதனால் நாம் பார்க்கும் சைன் தலைகீழ் செயல்பாட்டிற்கும் கூட இது ஒரு ஒற்றைப்படை செயல்பாடு என்பது, டான் தலைகீழ் செயல்பாட்டிற்கு இதே போன்ற விஷயம் உண்மைதான், எனவே மைனஸ் x இன் டான் தலைகீழ் தீட்டா என்று வைத்துக்கொள்வோம், அதாவது தீட்டா ஓப்பனில் உள்ள ஓவர் ஐச் சேர்ந்தது.

இடைவெளி மைனஸ் பை டு டு பிளஸ் பை டு பை டு

எனவே தீட்டாவின் டான் மைனஸ் x ஆக்கு சமம் இங்கே இருபுறமும் டான் தடவி பின்னர் ஆ இங்கிருந்து நாம் என்ன சொல்ல முடியும் என்றால் x என்பது மைனஸ் டான் தீட்டாவுக்கு சமம்.

டான் ஆஃப் மைனஸ் தீட்டாவுக்கு, ஏனெனில் டான் சார்பு கூட ஒற்றைப்படைச் செயல்பாடு, எனவே டான் சார்பு ஒற்றைப்படைச் சார்பு எனவே இது உண்மைதான் ஆனால் தீட்டா மைனஸ் பைக்கு இரண்டாக இருப்பதால் பிளஸ் பைக்கு இரண்டு கழித்தல் தீட்டாவும் அதே இடைவெளியைச் சேர்ந்தது மற்றும் எனவே மைனஸ் தீட்டா டான் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரம்பைச் சேர்ந்தது, அது மைனஸ் தீட்டா x இன் டான் இன்வெர்ஸுக்குச் சமம் என்பதைத் தொடர்ந்து வருகிறது

.

டான் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரம்பு தொகுப்பு மற்றும் இது மைனஸ் இன் டான் இன்வெர்ஸ் xக்கு சமமான தீட்டா என்றும் எழுதப்படலாம் , எனவே இங்கேயும் இங்கேயும் நாம் பார்ப்பது என்னவென்றால் , கழித்தல் x இன் டான் தலைகீழ் டான் தலைகீழ் x க்கு சமம்.

ah மற்ற அடையாளங்கள் ah காட்டப்படும் எடுத்துக்காட்டாக cos இன்வர்ஸ் மைனஸ் x மற்றும் cos inverse x, எனவே நான் அதை கொஞ்சம் வேகமாக கடந்து செல்கிறேன், எனவே தீட்டா பூஜ்ஜியத்திலிருந்து pi க்கு சொந்தமானது, எனவே காஸ் தீட்டா மைனஸ் x க்கு சமம் x என்பது மைனஸ் காஸ் தீட்டாவிற்கு சமம் ஆனால் மைனஸ் என்பது பை மைனஸ் தீட்டாவின் எந்த தீட்டா காஸ் மைனஸ் காஸ் தீட்டாவிற்கும் சமம் என்பதை நாம் அறிவோம், எனவே இது தீட்டா பூஜ்ஜியத்தைச் சேர்ந்தது என்பதால் x என்பது பை மைனஸ் தீட்டாவின் காசுக்கு சமம்.

pi க்கு இந்த pi மைனஸ் தீட்டாவும் பூஜ்ஜியத்திலிருந்து pi வரையிலான அதே இடைவெளியைச் சேர்ந்ததாக இருக்கும், எனவே இங்கிருந்து pi மைனஸ் தீட்டா என்பது x இன் காஸ் தலைகீழ் சமம் x
இன் காஸ் தலைகீழ் சமம் மற்றும் மைனஸ் x இன் காஸ் தலைகீழ் தீட்டா என்றால் இங்கே இந்த தீட்டாவிற்கு பதிலாக, இந்த சமன்பாட்டிலிருந்து மைனஸ் x இன் காஸ் இன்வெர்ஸ் என்று எழுதினால் , நமக்குக் கிடைப்பது பை மைனஸ் காஸ் இன்வெர்ஸ் மைனஸ் எக்ஸ் என்பது x இன் காஸ் இன்வெர்ஸுக்குச் சமம், அதிலிருந்து x இன் காஸ் மற்றும் காஸ் தலைகீழ் இறுதியில் கிடைக்கும்.

கழித்தல் x என்பது pi மற்றும் thiக்கு சமம் எந்த x க்கும் s உண்மையாக இருக்கும், அதாவது x இன் மோட் ஒன்றுக்கு சமமானதாக இல்லை, எனவே முக்கிய படி இது இங்கே முக்கிய படியாகும், இங்கு
மைனஸ் காஸ் தீட்டா என்பது பை மைனஸ் தீட்டாவின் காஸ் என்று நாங்கள் கண்டறிந்தோம், மேலும் இது தீட்டாவாகும்.

பூஜ்ஜியத்திலிருந்து pi பை மைனஸ் தீட்டாவும் பூஜ்ஜியத்திலிருந்து pi வரையிலான அதே இடைவெளியைச் சேர்ந்தது மற்றும் இந்த பூஜ்ஜியத்திலிருந்து pi என்பது cos தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரம்பு தொகுப்பாகும், எனவே x ஆனது pi மைனஸ் தீட்டாவின் cos க்கு சமம் மற்றும் இந்த கோண pi மைனஸ் தீட்டா ஆகும் ஏற்கனவே cos தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரம்பில் இந்த அறிக்கை பின்தொடர்கிறது, பின்னர் அது மிகவும் எளிதானது ah cosec தலைகீழ் மைனஸ் x மற்றும் cosec தலைகீழ் x ஆகியவற்றுக்கு இடையேயான தொடர்பு சைன் செயல்பாட்டிற்கு உள்ளது மற்றும் நாம் அதை மிக விரைவாக செல்லலாம் நீங்கள் புரிந்துகொள்வது மிகவும் கடினமாக இருக்கக்கூடாது, எனவே இது தீட்டாவுக்குச் சமம் என்று சொல்லலாம், பின்னர் தீட்டா என்பது கோசெக் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரம்பிற்குச் சொந்தமானதாக இருக்க வேண்டும், இது பூஜ்ஜிய உறுப்பு தவிர இரண்டு பையிலிருந்து பிளஸ் பை இரண்டாக இருக்கும் மூடிய இடைவெளியாகும்.

எனவே மேலே உள்ள சமன்பாட்டின் இருபுறமும் இடது மற்றும் வலது புறம் உள்ள கோசெக்கை எடுத்துக் கொண்டால், தீட்டாவின் கோசெக் மைனஸ் x ஆகும், இது தீட்டாவின் கோசெக்கின் மைனஸுக்கு x சமமாக இருக்கும், ஆனால் கோசெக் என்பது ஒற்றைப்படை செயல்பாடாகும்.

cos x தீட்டாவின் மைனஸ் மைனஸ் தீட்டாவின் cosec க்கு சமம் x இப்போது தீட்டா இந்த இடைவெளியைச் சேர்ந்ததாக இருந்தால், மைனஸ் தீட்டாவும் இந்த இடைவெளியைச் சேர்ந்ததாக இருக்கும், எனவே மைனஸ் தீட்டா இப்போது சேர்ந்தது என்பதால் இந்த இடைவெளி அடிப்படையில் cosec தலைகீழ் வரம்பாகும்.

மைனஸ் தீட்டா கோசெக் தலைகீழ் வரம்பின் தொகுப்பிற்குச் சொந்தமானது , எனவே இந்த அறிக்கையிலிருந்து மைனஸ் தீட்டா என்பது x இன் கோசெக் தலைகீழ் சமம் என்று கூறுகிறது, ஆனால் தீட்டா ஏற்கனவே மைனஸ் x இன் கோசெக் தலைகீழ்க்கு சமமாக இருந்தது, எனவே இங்கிருந்து தீட்டா மைனஸுக்கு சமம் என்று பின்பற்றுகிறது.

cosec தலைகீழ் x ஆனால் தீட்டா இந்த விஷயம் , எனவே நாம் cos x மைனஸ் x இன் தலைகீழ், தீட்டா என்பது
cosec தலைகீழ் x இன் மைனஸுக்கு சமம் ஆனால் இது என்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள் கோசெக் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் டொமைன் x மட்டுமே என்பதால், மோட் x ஒன்றுக்கு சமமானதாக இருக்கும், மேலும் நாம் பார்ப்பது என்னவென்றால், சைன் செயல்பாட்டைப் போலவே கோசெக் தலைகீழ் சார்பும் ஒரு ஒற்றைப்படை செயல்பாடாகும், ஏனெனில் இது இங்கிருந்து பின்தொடர்கிறது .

காலத்தின் நலன்கள் அடுத்த இரண்டு அறிக்கைகளை நாங்கள் நிரூபிக்கப் போவதில்லை, இது உங்களுக்கு ஒரு சிறிய பயிற்சியாக விடப்படுகிறது, மேலும் இங்கே எங்களிடம் உள்ளது மீண்டும் மைனஸ் x இன் இரண்டாவது தலைகீழ் மற்றும் x இன் இரண்டாவது தலைகீழ்

இடையே உள்ள தொடர்பைக் காட்டலாம் .
x இன் அனைத்து மோட்களும் ஒன்றுக்கு சமமாக இருக்கும், எனவே இந்த குறிப்பிட்ட தொகுப்பு உண்மையில் secant தலைகீழ் செயல்பாட்டின் டொமைன் ஆகும், எனவே நீங்கள் எந்த xஐ எடுத்துக்கொள்கிறீர்கள் என்றால் , x இன் மைனஸ் இன்வெர்ஸ் நொடி தலைகீழ் x இன் pi கழித்தல் நொடி தலைகீழ் ஆகும்.
இது x இன் காஸ் தலைகீழ் மற்றும் மைனஸ் x இன் காஸ் தலைகீழ் இடையே உள்ள தொடர்பைப் போன்றது மற்றும் இதேபோன்ற சரம் கட்டில் தலைகீழ் செயல்பாட்டிற்கும் பொருந்தும் , சைன் மற்றும் கொசைன் செயல்பாடுகள் அடிப்படையில் ஒரே மாதிரியானவை என்பதை நாம் ஏற்கனவே அறிந்திருக்கிறோம்.
அவை ஒன்றுக்கொன்று மாற்றப்பட்ட பதிப்புகளாகும், எனவே சின் தலைகீழ் x மற்றும் காஸ் தலைகீழ் x ஆகியவற்றுக்கு இடையே ஏதேனும் தொடர்பைப் பெற முடியுமா என்பதைப் பார்ப்பது சுவாரஸ்யமாக இருக்கும் , ஏனெனில் சைன் தலைகீழ் டொமைன் மற்றும் காஸ் தலைகீழ் செயல்பாடு ஒன்றுதான்.
x இன் மோட் ஒன்றுக்கு சமமாக இருக்க வேண்டும், அவற்றுக்கிடையேயான சில தொடர்பை நாம் வரையறுக்க முடியும், எனவே சைன் இன்வெர்ஸ் x தீட்டாவுக்கு சமம் என்று சொல்வதில் இருந்து ஆரம்பிக்கலாம்.
சைன் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் மூடிய இடைவெளி மைனஸ் பை டூ டூ பிளஸ் பை பை டூ இருபுறமும் இந்தச் சமன்பாட்டிற்குப் பயன்படுத்தினால் நமக்குக் கிடைப்பது
சைன் இன்வெர்ஸ் x என்பது சின் தீட்டாவுக்கு சமம் ஆனால் இந்த இடது புறம் அடிப்படையில் x அதனால் நாம் பெறுவது x என்பது தீட்டாவின் சைன் சமம்
ஆனால் முக்கோணவியல் செயல்பாடுகள் பற்றிய எங்கள் ஆரம்ப விரிவுரைகளில் இருந்து தீட்டாவின் சைன் காஸ் காஸ் ஆஃப் பைக்கு சமம் என்பது இரண்டு கழித்தல் தீட்டாவால் இந்த உறவு ஏற்கனவே கே ஆகும் என்பதை நாங்கள் அறிவோம்.
இப்போது இந்த உறவைப் பயன்படுத்துவதிலிருந்து நாம் பெறுவது என்னவென்றால், x என்பது இரண்டு கழித்தல் தீட்டாவின் காஸ் ஆஃப் பைக்கு சமம், ஏனெனில் தீட்டா மைனஸ் பை இரண்டிலிருந்து பிளஸ் பை இரண்டில் இருந்து இரண்டு மைனஸ் தீட்டாவைப் பின்தொடர்கிறது.
மூடிய இடைவெளி 0 முதல் pi வரையிலான இடைவெளியைச் சேர்ந்தது மற்றும் இப்போது நம்மிடம் இருப்பது சில கோணத்தின் cos க்கு சமமான x மற்றும் இந்த கோணம் உண்மையில் 0 முதல் pi வரையிலான மூடிய இடைவெளி 0 க்கு pi ஆனால் நெருங்கிய இடைவெளி 0 ஆகும்.
to pi என்பது உண்மையில் வரம்பு தொகுப்பாகும் எனவே 0 முதல் pi வரையிலான மூடிய இடைவெளி என்பது cos தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரம்புத் தொகுப்பாகும், மேலும் இந்த pi பை 2 கழித்தல் தீட்டா என்பது cos தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரம்புத் தொகுப்பைச் சேர்ந்தது என்பதால் இங்கிருந்து pi மூலம் பின்தொடர்கிறது 2 மைனஸ் தீட்டா
x இன் காஸ் இன்வெர்ஸுக்குச் சமம் எனவே இந்த அறிக்கையையும் இந்த கூற்றையும் இங்கு இணைத்தால் நாம் பார்ப்பது என்னவென்றால், பை 2 மைனஸ் இப்போது தீட்டா என்பது x இன் இன்வெர்ஸ் இன்வெர்ஸ்
அதனால் பை 2 மைனஸ் சைன் இன்வெர்ஸ் x சமம் காஸ் இன்வெர்ஸ் எக்ஸ் ஆகும்.
இறுதியாக si என்று முடிக்கலாம் ne inverse x plus cos inverse x ஆனது 2 ஆல் pi ஐ அனைத்து x க்கும் சமம், அதாவது x இன் மோட் 1 க்கு சமமாக இருக்கும் நீங்கள் எந்த x உண்மையான மதிப்பு டான் தலைகீழ் x பிளஸ் கட்டில் தலைகீழ் x இரண்டு சமம் என்று காட்ட முடியும் மேலும் எந்த x போன்ற x மோட் ஒன்றுக்கு சமமாக இருக்கும் எனவே இந்த தொகுப்பு அல்லது இந்த தொகுப்பு x க்கான மதிப்புகள் உண்மையில் செகண்ட் தலைகீழ் மற்றும் கோசெகண்ட் தலைகீழ் செயல்பாடு ஆகிய இரண்டிற்கும் டொமைன் செயல்பாடு ஆகும், எனவே இது x இன் செகண்ட் தலைகீழ் மற்றும் x இன் கோசெகண்ட் தலைகீழ் இரண்டும் பைக்கு சமம் என்பதை நீங்கள் காட்டலாம், எனவே இது உங்களுக்கான பயிற்சியாக உள்ளது.
எனவே இப்போது கொடுக்கப்பட்டுள்ள x மற்றும் y க்கு முடியுமா என்று பார்ப்போம், எனவே இங்கே x மற்றும் y இரண்டும் டான் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் டொமைன் தொகுப்பில் உள்ளன, இது அனைத்து உண்மையான எண்களின் தொகுப்பைத் தவிர வேறில்லை, எனவே நாம் x மற்றும் y என்று சொன்னால் என்று வைத்துக்கொள்வோம்.
இரண்டும் உண்மை என்றால், இதை எளிமைப்படுத்தி டான் ஐ என்று எழுதலாம் இங்கே ஏதோ ஒன்று x மற்றும் y இரண்டையும் சார்ந்துள்ளது, எனவே டான் தலைகீழ் x தீட்டாவிற்கு சமம் என்றும் , டான் தலைகீழ் y என்பது ஃபை என்றும் கூறுவோம், எனவே தானாகவே தீட்டா மற்றும் ஃபை இரண்டும் டான் வரம்பைச் சேர்ந்ததாக இருக்க வேண்டும்.
தலைகீழ் செயல்பாடு இது மைனஸ் பைக்கு 2 n கூட்டல் பை 2 ஆல் திறந்த இடைவெளியாகும் ,

பின்னர் நாம் கணக்கிட விரும்புவது தீட்டா பிளஸ் ஃபை ஆகும், எனவே நாம் பார்க்க வேண்டியது என்னவென்றால், தீட்டா பிளஸ் ஃபை ஒன்றை டான் தலைகீழாக எழுத முடியுமா என்பதுதான்.
இங்கே அவ்வாறு செய்ய நிச்சயமாக ஆ, இது உண்மையாக இருந்தால் , தேவையான நிபந்தனை என்னவென்றால், இங்கே அடைப்புக்குறிக்குள் உள்ள டான் தீட்டா பிளஸ் ஃபை இந்த விஷயத்திற்கு சமமாக இருக்க வேண்டும்,
ஏனெனில் இது உண்மையாக இருந்தால் இடது கை மற்றும் வலது புறம் இரண்டிலும் டேன்ஜென்ட் செயல்பாட்டைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் , தீட்டாவின் டான் பிளஸ் ஃபை என்பது டான் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வாதமாக இருக்கும் எதற்கும் சமமாக இருக்க வேண்டும், ஆனால் அதுதான் நான் முன்னோக்கிச் செல்கிறேன் நான் இங்கு வந்திருப்பது சரிதான், ஆனால் டான் தீட்டா பிளஸ் ஃபை ஒன்றுக்கு சமம் என்று நாம் கூறினால், இது எதற்குச் சமம் என்பதை விரைவாகப் பெறுவோம், எனவே தீட்டா பிளஸ் ஃபையின் டான் மீண்டும் நமக்குத் தெரியும்.
எங்கள் முந்தைய விரிவுரைகள் ஆ, தீட்டா பிளஸ் ஃபை என்பது டான் தீட்டா பிளஸ் டான் ஃபை 1 மைனஸ் டான் தீட்டா டான் ஃபை என்பது எங்களுக்குத் தெரியும், இது
தீட்டா மற்றும் ஃபையை x இன் டான் தலைகீழ் மற்றும் y இன் டான் தலைகீழ் என்று வரையறுக்கும்போது இங்கிருந்து சமமாக இருக்கும் ஒவ்வொரு கூற்றுகளிலிருந்தும், டான் தலைகீழ் x தீட்டா என்பதால் , இருபுறமும் உள்ள டான் செயல்பாட்டை எடுத்துக் கொண்டால், இங்கிருந்து நமக்குக் கிடைப்பது x தீட்டாவின் டானுக்கு சமம், அதே போல் இங்கே இந்த அறிக்கையிலிருந்து நாம் பெறுவது y என்பது சமம்.
டான் ஆஃப் ஃபை எனவே இவை இரண்டையும் இங்கே பயன்படுத்தப் போகிறோம் எனவே tan t tan ah tan theta என்பது x எனவே இது x plus tan phi ஆனது yx plus y ஆனது ஒரு மைனஸ் xyக்கு மேல்
அதனால் நாம் பார்ப்பது தீட்டா ப்ளஸ் ஃபை ஆகும் ஒரு கழித்தல் x கூட்டல் 1 கழித்தல் x முறைக்கு மேல் x கூட்டல் y க்கு சமம் y ஆனால் இங்கிருந்து தீட்டா பிளஸ் ஃபை என்பது x பிளஸ் yy இன் டான் தலைகீழ் சமம் என்று சொல்லலாம், இது ஒரு கழித்தல் xy ஆல் வகுக்கப்படுகிறது, இது உண்மையாக இருக்க வேண்டிய அவசியமில்லை , அது எப்போதுமே உண்மையாக இருக்கும் இந்த இரண்டு கோணங்களில் தீட்டா மற்றும் ஃபை ஆகியவை டான் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரம்பைச் சேர்ந்தவை, இதுவரை நாங்கள் காட்டியது என்னவென்றால் , தீட்டா பிளஸ் ஃபையின் டான் ஒரு மைனஸ் xyக்கு மேல் x பிளஸ் y க்கு சமம் ஆனால் இது தீட்டா பிளஸ் என்று அவசியமில்லை phi x ப்ளஸ் y ஒன் மைனஸ் xy இன் டான் இன்வெர்ஸுக்கு சமம் இப்போது தீட்டா பிளஸ் ஃபை டான் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரம்பைச் சேர்ந்தால் மட்டுமே இது உண்மையாகும், இது திறந்த இடைவெளி இரண்டு இரண்டு மைனஸ் பை பை டூ பிளஸ் பை இரண்டு என்றால் இந்த இடைவெளியில் தீட்டா பிளஸ் ஃபைவ் எங்கே இருக்க வேண்டும், இது சரியானது, எனவே தீட்டா பிளஸ் ஃபை ஆனது மைனஸ் பையை 2 கூட்டல் பையை 2 ஆல் சேர்ந்ததாக இருந்தால், அது x இன் டான் இன்வெர்ஸ், தீட்டா பிளஸ் டான் இன்வெர்ஸ் வை என்பது உண்மை.

x பிளஸின் டான் தலைகீழ் சமம் y ஒரு கழித்தல் xyக்கு மேல் ஆனால் இந்த நிலை இரண்டு எப்போது இந்த நிலை உண்மையாக இருக்கும் போது இந்த நிபந்தனை உண்மை என்று காட்டலாம் இப்போது பிரச்சனை என்னவென்றால் இரண்டு தீட்டாவும் தீட்டாவைச் சேர்ந்தது என்பது நமக்குத் தெரியும், எனவே தீட்டாவும் தீட்டாவுக்கு சொந்தமானது என்பதை நாங்கள் அறிவோம்
.
இரண்டு முதல் பிளஸ் பை இரண்டு மற்றும் ஃபை ஆகியவை இந்த இடைவெளியைச் சேர்ந்தவை, எனவே அவற்றைச் சேர்க்கும்போது இந்த இரண்டின் கூட்டுத்தொகை மீண்டும் அதே இடைவெளியில் சேர வேண்டிய அவசியமில்லை, அது இடைவெளிக்கு வெளியே செல்லக்கூடும், ஆனால் இது உண்மை என்று காட்டுவோம்.
x பெருக்கல் y இன் பெருக்கல் ஒன்றுக்குக் குறைவாக இருந்தால் மட்டுமே இந்த நிபந்தனை உண்மையாக இருக்கும்.
ஒன்றுக்குக் குறைவானது, பிறகு tan inverse x plus tan inverse y சமம் x plus y இன் டான் தலைகீழ், ஒரு கழித்தல் xy, இங்கே ஒரு நல்ல அட்டவணை , x மடங்கு y ஒன்றுக்குக் குறைவாக இருந்தால், டான் தலைகீழ் என்பது உண்மை x பிளஸ் டான் தலைகீழ் y சரியாக இருக்கும் ஒரு கழித்தல் xyக்கு மேல் ah tan தலைகீழ் x பிளஸ் y க்கு சமம் ஆனால் இது xy

ஒன்றுக்கு குறைவாக இருந்தால் மட்டுமே இதற்குச் சமம் ஆனால் மற்ற நிகழ்வுகளுக்கு x மற்றும் y இரண்டும் நேர்மறையாகவும் xy ஒன்றுக்கு அதிகமாகவும் இருந்தால் மற்ற நிகழ்வுகள் அப்படியானால், இந்த எக்ஸ்ப்ரெஷனில் நாம் ஒரு பையைச் சேர்க்க வேண்டும், எனவே x மற்றும் y இரண்டும் எதிர்மறையாக இருந்தால் மறுபுறம் இதைப் பெறுவோம், ஆனால் தயாரிப்பு இன்னும் ஒன்றை விட அதிகமாக உள்ளது,
எனவே அடுத்த வகுப்பில் நாம் உண்மையில் மைனஸ் பை சேர்க்கிறோம் இந்த x இன் y ஒன்றுக்குக் குறைவானது ஏன் என்பதை உங்களுக்குக் காண்பிக்கப் போகிறது, டான் தலைகீழ் x பிளஸ் டான் தலைகீழ் y , தீட்டா பிளஸ் ஃபை என்பது டான் தலைகீழ் செயல்பாட்டின் வரம்பிற்குச் சொந்தமானது என்பதை உறுதிசெய்ய தேவையான மற்றும் போதுமான நிபந்தனையாகும்.

வேறு சில அடையாளங்களுடனும் தொடரும் மற்றும் சில சிக்கல் தீர்க்கும் அமர்வுக்கு நன்றி