கடந்த விரிவுரையில் முக்கோணவியல் செயல்பாடுகள் பற்றிய மூன்றாவது விரிவுரைக்கு வரவேற்கிறோம் அதனுடன் இந்த விரிவுரையில் நாம் சைன் டூ x சின் த்ரீ x காஸ் டூ x காஸ் த்ரீ x என்ற வெளிப்பாடுகளை சைன் x காஸ் x மற்றும் வேறு சில வழித்தோன்றல்களின் அடிப்படையில் பெறப் போகிறோம், எனவே கடைசி விரிவுரையில் இறுதியில் நிரூபித்தோம் x மைனஸ் y என்பது cos x cos phi plus sign x sine y க்கு சமம் , பின்னர் ah ஐ இங்கே மைனஸ் y கொண்டு மாற்றுவதன் மூலம் cos x plus y என்பது cos x cos phi minus sin x sin y எனவே இதைப் பயன்படுத்தலாம் இந்த இரண்டு சூத்திரங்களும் நன்கு அறியப்பட்ட கோணங்களைத் தவிர வேறு சில கோணங்களின் கொசைனைக் கண்டுபிடிக்கப் பயன்படும் உதாரணமாக 45 டிகிரி மற்றும் 30 டிகிரிக்கு நாம் ஏற்கனவே கொசைன் மற்றும் சைன் ஆகியவற்றை அறிந்திருக்கிறோம்,

அதனால் 15 இன் கொசைனைக் கண்டுபிடிக்கப் பயன்படுத்தலாம்.

இந்த சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி xஐ 45க்கு சமமாகப் பயன்படுத்தி டிகிரி டிகிரி மற்றும் y 30 டிகிரிக்கு சமம் எனவே இங்கு 45 மைனஸ் 30 என்று எழுதப்பட்டுள்ளது , பின்னர் நிச்சயமாக நான் இந்த சூத்திரத்தை இங்கே பயன்படுத்துகிறேன்,

அதனால் நமக்கு கிடைப்பது cos x, இது cos 45 cos y கூட்டல் sine 45 இங்கே சைன் 30.

எனவே இவை அனைத்தும் டிகிரி சரி , இது நிச்சயமாக cos 45 க்கு சமம் 1 மூலம் ரூட் 2 மற்றும் cos 30 என்பது 3 க்கு மேல் 2 இன் ரூட்டிற்கு சமம்.

சைன் 45 என்பது ரூட் 2 க்கு மேல் 1 மற்றும் சைன் 30 பாதி ஆகும், எனவே நீங்கள் எப்படி பெறுவீர்கள் நீங்கள் பதினைந்து டிகிரி காஸ் பெறுவது ஒன்று கூட்டல் வர்க்கமூலத்தின் மூன்றுக்கு மேல் இரண்டு மடங்கு ரூட் இரண்டிற்குச் சமம், இப்போது இந்த இரண்டு அடிப்படை சூத்திரங்களைப் பயன்படுத்தி cos x மைனஸ் y மற்றும் பிளஸ் x பிளஸ் y மற்ற எளிமைப்படுத்தல்களையும் நாம் கொடுக்கப்பட்டிருந்தால் , எடுத்துக்காட்டாக இங்கே பெறலாம்.

இந்த வகையின் வெளிப்பாடு 2 cos x cos y பின்னர் அதை எழுதலாம், எனவே இந்த இரண்டு சமன்பாடுகளிலும் கவனம் செலுத்துவோம், எனவே இடது புறத்தில் இந்த இரண்டு சமன்பாடுகளையும் சேர்த்தால் நாம் cos x minus y plus cos x ஐப் பெறப் போகிறோம்.

பிளஸ் y மற்றும் வலது புறத்தில் பாவம் x பாவம் y ரத்து செய்யப் போகிறது, ஏனெனில் இங்கே நான் பிளஸ் ஆக உள்ளது sa கழித்தல் இங்கே பின்னர் இவை இரண்டும் சேர்க்கப்படும் மற்றும் நாம் இரண்டு cos x cos y ஐப் பெறுவோம் , எனவே இரண்டு cos x y என்பது x மைனஸ் y கூட்டல் x இன் cos க்கு சமம் x கூட்டல் y மற்றும் இதேபோல் நாம் cos x minus y கழித்தல் cos x plus y பின்னர் இந்த இரண்டு சமன்பாடுகளிலும் உள்ள இந்த சொல் ரத்து செய்யப்படும், மேலும் நாம் இரண்டு sin x sin y ஐப் பெறுவோம், எனவே இரண்டு sin x sin y என்பது cos x மைனஸ் y மைனஸ் cos x plus y க்கு சமம் எனவே பின்னர் நாம் நிறைய செய்யும்போது இந்த மாதிரியான ஃபார்முலாக்கள் மிகவும் எளிதாக இருக்கும் என்பதை நீங்கள் காண்பீர்கள், அதை நீங்கள் மனப்பாடம் செய்தால் நன்றாக இருக்கும், எனவே 15 டிகிரி மதிப்பை எவ்வாறு கணக்கிடுவது என்று முந்தைய ஸ்லைடில் பார்த்தோம்.

15 டிகிரியை கணக்கிட்டால் , 15 டிகிரியில் பாதியை கணக்கிட முடியுமா, அது 7.

5 டிகிரி ஆகும் , ஆம் , அதைச் செய்ய , முதலில் x இன் கோசைன் அடிப்படையில் இரண்டு x இன் கோசைனுக்கு ஒரு வெளிப்பாட்டைப் பெறுவோம் , பின்னர் என்ன x ஐ பதினைந்து டிகிரி பாதி பதினைந்து டிகிரிக்கு சமமாக வைப்போம் பின்னர் நாம் ஏழு புள்ளி ஐந்து டிகிரிகளின் cos ஐத் தீர்த்து கண்டுபிடிக்க முடியும் என்று பார்ப்போம்,

எனவே இப்போது cos of two x ஐ x plus x என்று எழுதலாம், அதன் பிறகு x plus y க்கு முந்தைய ஸ்லைடில் உள்ள சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்துவோம்.

y x க்கு சமம் எனவே இந்த சமன்பாட்டில் y க்கு சமம் x ஐ வைக்கும் போது நீங்கள் cos x ஐ cos x minus sin x in sin x ஆக பெறுவீர்கள்

அதனால் அது cos square x minus sin square x ஆக மாறும் ஆனால் sin square x plus cos square x என்பது நமக்கு தெரியும் அனைத்து x க்கும் ஒன்றுக்கு சமம் எனவே இந்த சமன்பாட்டில் நாம் சைன் ஸ்கொயர் x ஐ ஒரு மைனஸ் காஸ் ஸ்கொயர் x ஆல் மாற்றலாம் , அதுதான் நமக்கு கிடைக்கும் வெளிப்பாடு எனவே இரண்டு x இன் காஸ் என்பது x இன் கோசைனின் இரண்டு மடங்கு சதுரத்திற்கு சமம் என்பதை இப்போது காண்கிறோம்.

கழித்தல் ஒன்று எனவே x இன் கொசைனின் மதிப்பை நீங்கள் அறிந்தால், நீங்கள் இரண்டு x இன் கொசைனின் மதிப்பைக் கணக்கிடலாம், உண்மையில் இதுவும் ஒரு கழித்தல் இரண்டு

மடங்கு பாவம் x க்கு சமம் என்பதைக் காட்டலாம், அதைப் பெறுவது மிகவும் எளிது.
நீங்கள் இரண்டு படிகள் பின்னால் செல்ல வேண்டும் , இந்த சமன்பாட்டில் நீங்கள் இந்த cos squ ஐ மாற்ற வேண்டும் x சொல் 1 மைனஸ் சின் ஸ்கொயர் x ஆல், இந்தச் சொல்லை இங்கே எப்படிப் பெறுகிறீர்கள் என்பதை
இப்போது பார்க்கலாம், அதற்கு முந்தைய ஸ்லைடில் இருந்து cos 15 டிகிரியின் மதிப்பை நாம் அறிந்திருப்பதால் ஏழு புள்ளி ஐந்து டிகிரி cos ஐ எவ்வாறு கணக்கிடுவது என்று பார்ப்போம்.
சமன்பாட்டை வேறு விதமாகவும் எழுதலாம், எனவே இரண்டு cos சதுரம் x என்பது ஒன்று கூட்டல் cos two x என்று எழுதலாம் , எனவே cos x என்பது ப்ளஸ் பற்றிய தெளிவின்மைக்கு சமம் மற்றும் கழித்தல் x இன் மதிப்பைப் பொறுத்தது இப்போது முயற்சி செய்து கணக்கிடுவோம் x இன் மதிப்பு ஏழு புள்ளி ஐந்துக்கு சமம் எனவே இந்த சமன்பாட்டில் x ஐ ஏழு புள்ளி ஐந்திற்கு சமமாக வைக்கிறோம்,
ஆனால் ஏழு புள்ளி ஐந்து டிகிரிகளின் காஸ் ஒரு நேர்மறை எண் அல்லது நேர்மறை உண்மையான எண் என்பதை நாம் அறிவோம் , எனவே நாம் போகிறோம் நேர்மறை வர்க்க மூலத்தை மட்டும் எடுத்துக் கொள்ளுங்கள், எனவே இது 7.
5 டிகிரி காஸின் மதிப்பு, எனவே வலது புறத்தில் மிகவும் எளிமையானது, முந்தைய ஸ்லைடில் நாம் கணக்கிட்ட cos 15 டிகிரி மதிப்பை எடுத்து,
அதை இங்கே பின்னர் மாற்ற வேண்டும்.
கணக்கீடு e இந்த வெளிப்பாட்டின் வர்க்கமூலத்தை cos x minus y சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி வேறு பல எளிமைப்படுத்தல்களைச் செய்யலாம் உதாரணமாக x minus pi ஆல் 2 என்ன என்பதைப் பார்க்க முயற்சிப்போம் எனவே இது cos x cos y எனவே இங்கே உங்கள் y க்கு சமம் pi இரண்டு தொண்ணூறு டிகிரி மற்றும் sin x sine y இரண்டு மூலம் பையின் காஸ் பூஜ்ஜியம் மற்றும் சைன் ஆஃப் பை டூ ஒன்றுக்கு சமம் என்பதை நாம் அறிவோம் , எனவே இந்த கூட்டுத்தொகையில் இங்கே முதல் சொல் பூஜ்ஜியமாக இருக்கும், மேலும் இரண்டாவது சொல் மட்டுமே போகிறது பங்களிக்கவும் எனவே இது x இன் sine க்கு சமம் அதே போல் x plus pi இரண்டு ஆல் காஸ் எனவே நாம் இப்போது cos இன் x மற்றும் y உடன் y க்கு சமமான pi இரண்டு மூலம் காஸ் x cos y கழித்தல் பாவம் x sin y மீண்டும் பயன்படுத்துவோம் இங்கே இரண்டு பையின் காஸ் பூஜ்ஜியமாக இருப்பதால், இந்த முதல் சொல் பூஜ்ஜியத்திற்குச் சமம்,
அதனால் நமக்குக் கிடைப்பது மைனஸ் சின் x ஐப் போலவே y பிளஸ் பையின் சைனுக்கான எக்ஸ்ப்ரெஷன்களை இரண்டாகக் கணக்கிடலாம் மற்றும் y மைனஸ் பையின் சைனை இரண்டாகக் கணக்கிடலாம், ஆனால் நீங்கள் இருப்பீர்கள்.

x ப்ளஸ் y இன் சைன் மற்றும் x நிமிடத்தின் பாவத்திற்கான வெளிப்பாடுகளை நாங்கள் மறைக்கவில்லை என்று ஆச்சரியப்படலாம் us y ஆனால் அதனுடன் அடுத்த சில ஸ்லைடுகளில் நாம் செய்யப் போகிறோம், ஆனால் இங்கே அது இல்லாமல் கூட நாம் இந்த சமன்பாட்டிற்குச் சென்றால் , y பிளஸ் பையின் சைனை இரண்டாகக் கணக்கிட முடியும்.
x minus pi by two என்பது x இன் சைன் இப்போது இந்த x ஐ இங்கே மாற்றினால் , x உண்மையில் y plus pi க்கு 2 ஆல் சமம் என்று சொல்கிறோம், பிறகு நாம் பெறுவது y plus pi ஆல் 2 ஆகும், இது இதற்குச் சமம் .
வெளிப்பாடு ஆனால் x க்கு சமமான y plus pi இரண்டில் எனவே இந்த மாற்றீட்டைப் பயன்படுத்துகிறோம் எனவே y plus pi by two என்பது cos க்கு சமம் x க்கு பதிலாக y plus pi ஐ இரண்டாக வைத்து, பின்னர் pi ஐ இரண்டாகக் கழிக்கிறோம்.
y இன் காஸ் என்பது இதேபோல் y மைனஸ் பை 2 ஆல் என்ன அறிகுறி என்பதைக் கண்டுபிடிக்கலாம்.
நாம் இப்போது பெறப்பட்ட இந்த சமன்பாட்டிற்குத் திரும்புவோம், இப்போது x இன் காஸ் மற்றும் பை 2 மைனஸ் சின் x க்கு சமம் எனவே இங்கே நாம் என்ன செய்கிறோம்
y மைனஸ் பைக்கு சமமான x ஐ 2 ஆல் செய்ய முயற்சிக்கிறோம்,
அதனால் நாம் பெறுவது என்னவென்றால், சைன் y மைனஸ் பையை 2 ஆல் கழிப்பது ஈக் ஆகும் ual to cos இப்போது x க்கு பதிலாக y minus pi ஐ 2 ஆல் வைக்க வேண்டும்.
எனவே இங்கு இரண்டு மூலம் plus pi உள்ளது ஆனால் இங்கே ஒரு மைனஸ் அடையாளம் உள்ளது, இங்கே நமக்கு மைனஸ் அடையாளம் இல்லாததால் நாம் ஒரு போட வேண்டும்.
இங்கே மைனஸ் குறியீடானது
, இது yy இன் மைனஸ் கோசைனுக்குச் சமமாகிறது, எனவே இந்த நான்கு அடையாளங்களும் மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும் , மேலும் இந்த ஸ்லைடில் சில உதாரணச் சிக்கல்களைச்

செய்யும்போது, இப்போது
cos of xக்கான இந்த வெளிப்பாட்டைப் போலவே பெறப் போகிறோம் என்பதைப் பார்ப்போம்.
மைனஸ் y சமம் cos x cos y plus sin x sin yi
என்பது cos x cos y sine x மற்றும் sine y ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் x minus y க்கு ஒரு வெளிப்பாட்டைப் பெறப் போகிறது, அதற்கு முந்தைய பக்கத்தில் உள்ள முடிவைப் பயன்படுத்துவோம்.
நீங்கள் z இன் எந்தக் கோணத்திற்கும் z சைனின் சைன் சமம் என்று நாங்கள் காட்டியுள்ளோம், எனவே x இன் சைன் x மைனஸ் பையின் கோசைனின் சைன் ஆல் 2 ஆல் சமம் pi ஆல் 2.
இங்கே நாம் இதை z க்கு சமமாகக் கருதுவோம், எனவே இந்த அடையாளத்தைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் நாம் பெறுவது z இன் சைன் ஆகும் cos இன் z minus pi ஆல் 2 ஆனால் z என்பது x மைனஸ் y எனவே இது z மைனஸ் பை இரண்டின் கோசைன் ஆகும், இதை நான் x மைனஸ் y பிளஸ் pi இன் கோசைன் என எழுதலாம்.

ஒரு கழித்தல் b அல்லது x மைனஸ் y இன் காஸ், நான் இதை புதிய y ஆகக் கருதுகிறேன் , பின்னர் இந்த சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்துகிறோம், எனவே இது cos x cos nu y க்கு சமமாக இருக்கும், எனவே இது புதிய y எனவே cos x cos y cos x cos nu i மற்றும் plus sign x sine of nu y இப்போது முந்தைய ஸ்லைடில் இருந்து y plus two cos of y plus pi இரண்டு cos y plus pi ஆல் மைனஸ் sin y எனவே நான் தான் இந்த x ஐ இங்கே y உடன் மாற்றப் போகிறோம், எனவே இந்த சொல் இங்கே cos x ஆக மாறும், பின்னர் y plus sine x என்ற மைனஸ் அடையாளம் உள்ளது
, பின்னர் மீண்டும் முந்தைய ஸ்லைடில் இருந்து y plus pi இன் சைன் இரண்டாகப் பெறப்பட்டது.
y இன் cos ஆக,
y கூட்டல் pi இன் சைன் 2 ஆல் இருப்பதைப் பயன்படுத்துகிறோம், அதுவே இறுதி வெளிப்பாடு ஆகும், அதாவது x கழித்தல் y இன் சைன் சைன் x காஸ் ym க்கு சமம் inus cos x sin y இந்த ஃபார்முலாவைப் பயன்படுத்தி இப்போது x ப்ளஸ் y இன் sine இன் வெளிப்பாட்டை எளிதாகப் பெறலாம்.

முந்தைய ஸ்லைடில் இருந்து x மைனஸ் y இன் சைன் எக்ஸ்ப்ரெஷனில் நாம் கொண்டிருந்த y போலவே உள்ளது x பிளஸ் y இன் சைன் மைனஸ் y மைனஸ் காஸ் x மைனஸ் y இன் சைன் ஐப் பெறுங்கள்
, கோசைன் ஒரு சமமான செயல்பாடு மற்றும் சைன் ஒரு ஒற்றைப்படை செயல்பாடு என்பதை இப்போது நாம் அறிவோம், எனவே மைனஸ் y இன் கோசைன் காஸ் y மற்றும் மைனஸ் y இன் சைன் மைனஸ் சைன் y இந்த இரண்டு உண்மைகளைப் பயன்படுத்தி , சைன் x பிளஸ் y இறுதியாக sine x cos y plus cos x sine y க்கு சமம் என்பதை மேலும் பெறுகிறோம், எனவே இப்போது நாம் இரண்டு கோணங்களின் கூட்டு மற்றும் வேறுபாட்டின் அடையாளத்திற்கான வெளிப்பாடுகளையும் பெற்றுள்ளோம்.
முந்தைய இரண்டு ஸ்லைடுகளில் செய்தேன் , இரண்டு சமன்பாடுகளையும் சுருக்கமாகச் சொன்னேன் இங்கே இந்த இரண்டு சமன்பாடுகளையும் சேர்த்தால் இங்கே இந்த சொல் மற்றும் இங்கே இந்த சொல் ரத்து செய்யப்படும் , மேலும் இந்த காலத்தின் இரண்டு மடங்கு கிடைக்கும், எனவே இரண்டு மடங்கு பாவம் x cos y என்பது sin x பிளஸ் y கூட்டல் x மைனஸ் yக்கு சமம்.
இதே முறையில் நாம் sine x plus y minus sin x minus y ஐக் கணக்கிட்டால், இந்த இரண்டு சொற்களும் ரத்து செய்யப்படும், மேலும் cos x sine y இன் இரு மடங்கு கிடைக்கும், எனவே இரண்டு cos x sine y சமம் பாவம் x y மைனஸ் அடையாளம் x கழித்தல் y இந்த கோணத்தின் அடையாளம் மற்றும் கோசைன் x மிகவும் எளிமையானது என்று தெரிந்தால், ஒரு கோணத்தின் இரட்டை அடையாளத்தை எவ்வாறு கணக்கிடுவது என்பதை இப்போது பார்க்கலாம், நாம்
sin x plus y க்கான வெளிப்பாடுக்கு திரும்புவோம், மேலும் இந்த y ஐ x ஆல் மாற்றுவோம், அதனால் நமக்கு சைன் டூ கிடைக்கும் x என்பது x ப்ளஸ் x இன் சைன் இப்போது இந்த சூத்திரத்தில் நாம் y க்கு சமம் x எனவே y இங்கே x க்கு சமம் மற்றும் இங்கே y x க்கு சமம் எனவே நாம் sin x cos x plus cos x sin x ஐப் பெறுகிறோம், இது இரண்டு மடங்கு sin x cos க்கு சமம் x முன்பு சில கோணத்தின் பாதியின் கொசைனை எப்படிக் கண்டுபிடிப்பது

Prutor@IITK

என்று பார்த்தோம்,
அதனால் கொசைனை எப்படிக் கணக்கிடுவது என்று பார்த்தோம்.
பதினைந்து டிகிரிக்கு பதினைந்து டிகிரி மட்டுமே கொசைன் மதிப்பை நாம் அறிந்திருந்தோம், அதேபோல் சில கோணம் x இன் பாதியின் அடையாளத்தை எவ்வாறு கணக்கிடுவது என்பதை நாங்கள் உங்களுக்குக் காண்பிப்போம், எனவே இரண்டு x என்பது ஒரு மைனஸ் டூ சைனுக்கு சமம் என்ற இந்த சூத்திரத்துடன் தொடங்குவோம்.
நாம் ஏற்கனவே முந்தைய ஸ்லைடுகளில் ஒன்றில் பெறப்பட்ட சதுரம் x
எனவே இங்கிருந்து கையாளுவதன் மூலம் நாம் பெறுவது பாவம் சதுரம் x என்பது ஒரு மைனஸ் காஸ் இரண்டு x இரண்டுக்கு மேல் எனவே சின் x என்பது
ஒரு கழித்தல் காஸ் இரண்டு x இன் பிளஸ் மைனஸ் ரூட்டிற்கு சமம் இரண்டுக்கு மேல் எனவே மீண்டும் இங்கே ப்ளஸ் மற்றும் மைனஸ் தேர்வு x இன் மதிப்பைப் பொறுத்தது எனவே எடுத்துக்காட்டாக, இந்த சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி 7.
5 டிகிரியின் சைனைக் கண்டுபிடித்தால், இங்கே 7.
5 டிகிரியின் சைன் கிடைக்கும் என்பது இப்போது நமக்குத் தெரியும் அந்த சைன் 7.
5 டிகிரி என்பது நேர்மறை எண்ணாகும், எனவே நாம் நேர்மறை குறியை மட்டுமே எடுத்துக்கொள்கிறோம், எனவே இது 2க்கு மேல் 15 டிகிரியின் 1 மைனஸ் காஸின் வர்க்க மூலத்திற்குச் சமம், மேலும் 15 டிகிரி கோசைனின் மதிப்பு நமக்கு முன்பே தெரியும் என்பதால் இதைக் கணக்கிடலாம்.
இது தெரியும் சமன்பாடு x இன் காஸ் கூட்டல் y கூட்டல் x கழித்தல் y இரண்டு cos x cos y இப்போது x உண்மையில் இரண்டு வெவ்வேறு கோணங்களின் கூட்டுத்தொகையின் பாதியின் கூட்டுத்தொகைக்கு சமம் என்றும் y என்பது ஆ பாதியின் கூட்டுத்தொகையின் பாதி என்றும் வைத்துக்கொள்வோம்.
இந்த இரண்டு ஒரே கோணங்களின் வேறுபாடு a மற்றும் b எனவே இந்த சமன்பாட்டில் x ஐ ஒரு பிளஸ் b உடன் இரண்டாகவும், y ஐ மைனஸ் b இரண்டாகவும் மாற்றினால், நாம் இறுதியில் பெறுவது என்னவென்றால், இரண்டு cos a plus b இரண்டால் cos a ஆக மைனஸ் பி ஆல் டூ சமம் இப்போது காஸ் x பிளஸ் y ஆனால் x பிளஸ் y என்பது இரண்டுக்கு மேல் ஒரு பிளஸ் பி பிளஸ் இரண்டுக்கு மேல் ஒரு மைனஸ் பி ஆகும், இது காஸ் a ஐப் பெறுகிறோம் , அதே போல் x மைனஸ் y என்பது b ஆகவும், எனவே x இன் காஸ் மைனஸ் y என்பது காஸ் b
எனவே இந்த சூத்திரம் உண்மையில் இரண்டு கொசைன்களின் கூட்டுத்தொகையை கூட்டுத்தொகையின் இரண்டு கொசைன்களின் பெருக்கமாக மாற்றும்
ஒரு வழியை உங்களுக்கு வழங்குகிறது கோணங்களின் கோசைன் என்பது ஒரு பிளஸ் d இன் இரண்டு மடங்கு கொசைன் ஆல் மைனஸ் பி இரண்டின் இரண்டு மடங்கு கொசைன் ஆகும்.
இரண்டு சைன் x சைன் y என்பது x மைனஸ் y மைனஸ் காஸ் இன் x மைனஸ் y மைனஸ் காஸ் x பிளஸ் y க்கு சமம் என்றும் , மீண்டும் அதே மாற்றீட்டை இங்கே x க்கு சமமான பிளஸ் b ஆல் இரண்டு மற்றும் y க்கு சமமான மைனஸ் பி இரண்டில் நாம் என்ன செய்வோம் என்பதை நாங்கள் பெற்றோம்.
இறுதியில் இங்கே பெறுவது
ஒரு பிளஸ் b இன் சைனுக்குள் 2 ஆக உள்ளது இரண்டு கோணங்களின் கோசைனின் வேறுபாட்டைத் தொகையின் பாதியின் சைன் மற்றும் அந்த இரண்டு கோணங்களின் வேறுபாட்டின் பலனாக வெளிப்படுத்தும் விதம், x மற்றும் y இன் சைன் மற்றும் x கழித்தல் y இன் சைன் இரண்டு பாவம் x cos என்பதை நாம் அறிவோம்.
y மற்றும் நாம் இங்கே மீண்டும் அதே மாற்றீட்டை x க்கு சமமான a plus b ஆல் இரண்டு மற்றும் y க்கு சமமான ஒரு மைனஸ் b ஆல் இரண்டில் செய்கிறோம், எனவே நாம் பெறுவது இரண்டிற்கு மேல் ஒரு கூட்டல் b இன் இரண்டு மடங்கு சைன் ஆகும்.
சமம் x பிளஸ் y என்பது ஒரு பிளஸ் x கழித்தல் y என்பது bx மைனஸ் y என்பது b எனவே x மைனஸ் y இன் சைன் b ஆக இருக்கும் இந்த சைன்களின் தொகையை சைன் மற்றும் கோசைனின் உற்பத்தியாக மாற்றுவதற்கான மற்றொரு வெளிப்பாடு இதுவாகும் இதை அந்த எக்ஸ்ப்ரெஷனுடன் மாற்றும் போது , சைன் ஆஃப் x பிளஸ் x மைனஸ் ஒய்க்கு இதே போன்ற எக்ஸ்ப்ரெஷன் கிடைக்கும் போது, அதை இங்கே எழுதலாம் சைன் x பிளஸ் ஒய் என்பது சைன் எக்ஸ் காஸ் ஒய் பிளஸ் காஸ் எக்ஸ் சைன் ஒய்
sine x cos y minus cos x sin y எனவே sin x plus y இலிருந்து sine x minus y ஐ கழித்தால் நமக்கு கிடைப்பது 2 மடங்கு cos x sin y எனவே இந்த வெளிப்பாடு இங்கே மீண்டும் மீண்டும் இந்த வெளிப்பாட்டில் நாம் x ஐ ஒரு கூட்டால் மாற்றலாம் b இரண்டு மற்றும் y ஒரு கழித்தல் b ஆல் இரண்டு மற்றும் நாம் பெறுவது

ஒரு பிளஸ் b இன் இரண்டு மடங்கு cosine ஆகும் எனவே இது இரண்டு கோணங்களின் t இன் அடையாளத்தின் வேறுபாட்டை மாற்றுவதற்கான ஒரு வழியை உங்களுக்கு வழங்குகிறது o மீண்டும் சைன் மற்றும் கொசைன் ஆகியவற்றின் உற்பத்தியை இப்போது மூன்று கோணத்தின் கொசைன் மற்றும் சைனை எவ்வாறு கணக்கிடுவது என்று பார்ப்போம், எனவே மூன்று x இன் கோசைனை இரண்டு x கூட்டல் x இன் கொசைன் என்று எழுதலாம் ஆனால் ஒரு கூட்டல் b இன் கொசைன் கொசைன் என்று நமக்குத் தெரியும்.

ஒரு cos of b minus sine a sine b இப்போது இந்த ஃபார்முலாவை இங்கே இரண்டு xக்கு சமமாகப் பயன்படுத்துகிறது, எனவே இது a அதை இரண்டு x ஆகவும் b ஆகவும் x க்கு சமமாகத் தேர்ந்தெடுக்கும் நாம் மூன்று x இன் cosine ஐ cos இரண்டு x மடங்கு cos ஆகப் பெறுவோம் x மைனஸ் சைன் x இன் இரண்டு x மடங்கு சைன் இப்போது சமமாக இருக்கும் இரண்டு x இன் கோசைன் இரண்டு மடங்கு காஸ் சதுரம் x கழித்தல் ஒன்றுக்கு சமம் என்பதை நாம் அறிவோம், எனவே முந்தைய காலங்கள் காஸ் x கழித்தல் மற்றும் நாமும் பெறப்பட்ட முடிவைப் பயன்படுத்துகிறோம்.

இரண்டு x இன் சைன் இரண்டு மடங்கு சைன் x காஸ் x எனவே இதைத்தான் பாவத்திற்கு இரண்டு x இங்கே முறை சைன் x ஐப் பயன்படுத்தப் போகிறோம், இது x இன் மைனஸ் இரண்டு கோசைனுக்கு சமம் எனவே இது இந்த குறிப்பிட்ட சொல் இரண்டு மடங்கு கொசைன் x மடங்கு சைன் சதுரம் x ஆனால் சைன் ஸ்கொயர் x என்பது ஒன்று கழித்தல் காஸ் சதுரம் x, எனவே இறுதியாக இரண்டு கிடைக்கும் cos cube x minus cos x minus two cos x plus two cos cube x இது 2 cos cube x இங்கே மற்றும் 2 இங்கே 2 ஆக 4 cos cube x minus 3 cos x ஆகிறது எனவே இந்த சூத்திரம் உங்களுக்கு உதவுகிறது எனவே x இன் கொசைனின் மதிப்பு உங்களுக்குத் தெரிந்தால், மூன்று மடங்கு x இன் கொசைனின் மதிப்பை மிக எளிதாகக் கணக்கிடலாம்.

அதேபோல், x இன் சைனின் அடிப்படையில் மூன்று மடங்கு x இன் மூன்று x இன் சைனைக் கணக்கிடுவதற்கு இப்போது மற்றொரு வெளிப்பாட்டைப் பெறுகிறோம்.

மூன்று x இல் , a plus b என்ற வாய்ப்பாடு sine ஐப் பயன்படுத்தப் போகிறோம்.

நாம் மூன்று x இன் சைனைப் பெறுகிறோம், எனவே
மூன்று x இன் சைன் a இன் சைனைப் பெறுகிறோம், ஆனால் a என்பது இரண்டு x எனவே b இன் இரண்டு x மடங்கு cos இன் சைன் ஆனால் b என்பது x எனவே x இன் காஸ் கூட்டல் இரண்டு x மடங்கு x இன் காஸ் ஆகும் இரண்டு x இன் சைன் இரண்டு சைன் x காஸ் x மற்றும் இரண்டு x இன் கோசைன் ஒரு கழித்தல் இரண்டு பாவ சதுரம் x என்பதை அறிந்து கொள்ளுங்கள், எனவே நாம் இந்த tw ஐப் பயன்படுத்தப் போகிறோம் o வெளிப்பாடுகள் இங்கே இது sin two x என்பதன் வெளிப்பாடு எனவே cos x plus cos two x என்பது ஒரு கழித்தல் இரண்டு பாவம் சதுரம் x எனவே இரண்டு சைன் x மடங்கு cos சதுரம் x ஆனால் cos square x என்பது ஒரு கழித்தல் பாவம் சதுரம் என்று பெருக்கப் போகிறோம் x மற்றும் எப்போது இந்த வெளிப்பாட்டை நாம் திறக்க முடியும், அது பாவம் x கழித்தல் இரண்டு சின் கியூப் x ஆக மாறும், நீங்கள் மேலும் எளிமைப்படுத்தினால் அது மூன்று சைன் x கழித்தல் நான்கு சைன் q இன் x க்கு சமமாக இருக்கும், அது உங்கள் மூன்று x இன் அடையாளம் ஆகும் x இன் சைனின் மதிப்பை நீங்கள் அறிந்தால், 3x இன் சைனின் மதிப்பை நீங்கள் கண்டுபிடிக்கலாம், நிச்சயமாக நீங்கள் இதற்கு நேர்மாறாகவும் செய்யலாம், ஏனெனில் இந்த பகுதி சைன் x இன் அடிப்படையில் கனசதுரமாக இருப்பதைப் பார்த்தால் இது உண்மையில் a.

மூன்று x இன் சைனின் மதிப்பு உங்களுக்குத் தெரிந்தால், க்யூபிக் சமன்பாட்டின் வேர்களைக் கண்டறிவதன் மூலம் x இன் அடையாளத்தைக் கண்டறியலாம்.

x இன் x பிளஸ் y சைன் x மைனஸ் y காஸ் இன் x ப்ளூ x மைனஸ் y இன் sy காஸ் மற்றும் பின்னர் இரண்டு x சைன் ஆஃப் த்ரீ x காஸ் இரண்டு x காஸ் இன் த்ரீ x ஆனால் அதன் பிறகு x இன் டேன்ஜென்ட் எனப்படும் மற்றொரு செயல்பாட்டை நாங்கள் அறிமுகப்படுத்தப் போகிறோம், ஏனெனில் உங்கள் முக்கோணவியல் விகிதங்களிலிருந்து நீங்கள் ஏற்கனவே அறிந்திருக்கலாம்.

இப்போது அதை இன்னும் முறையாக இங்கே அறிமுகப்படுத்துகிறோம், எனவே மீண்டும் இங்கே அலகு ஆரத்தின் ஒரு அலகு வட்டத்தை நாங்கள் கருதுகிறோம் , அதன் மையம் o இந்த புள்ளியில் உள்ளது மற்றும் இது கிடைமட்ட அச்சு x அச்சு செங்குத்து அச்சு y அச்சு மற்றும் இந்த புள்ளி p உள்ளது என்று வைத்துக்கொள்வோம்.

இங்குள்ள வட்டத்தில் மற்றும் அதன் ஆயத்தொலைவுகள் a x ஆயத்தொகுப்பு a மற்றும் y ஒருங்கிணைப்பு b எனவே இது a மற்றும் இது b ஆகும் , எனவே சுழற்சியின் கோணத்தின்

தொடுகோடு, ஏனெனில் இந்த op ஆரம் முதலில் இங்கே உள்ளது.
ஆரம்பத்தில் ob இல் எனவே கதிர் இங்கே ஆரம்பத்தில் ஒரு கதிர் ஓப் உள்ளது மற்றும் b இந்த புள்ளியை அடைய p இந்த மையத்தை சுற்றி x ஒரு கோணத்தில் இந்த கதிரை சுழற்ற வேண்டும் எனவே சுழற்சியின் அளவு x எனவே இந்த தொடுகோடு இப்போது இருந்தால் நீங்கள் இதை சரியாக பாருங்கள் இங்கே gle முக்கோணம் ஏனெனில் இது ஒரு செங்குத்தாக உள்ளது, எனவே நீங்கள் இங்கே வலது கோண முக்கோணத்தைப் பார்த்தால் , இந்த கோணத்தின் தொடுகானது
எதிர் பக்கத்தின் எதிர் பக்கத்தின் நீளத்தின் மதிப்புக்கு சமமாக இருக்கும், எனவே இந்த கோணத்தின் எதிர் பக்கம் x என்பது இதன் நீளம் அருகிலுள்ள பக்கத்தின் நீளத்தின் மீது b எனவே b க்கு சமம் எனவே இந்த கோணம் x க்கு அருகிலுள்ள பக்கம் இந்த பக்கம் oa ஆகும், இதன் நீளம் a
so tan x a மீது b ஆகும், மேலும் நீங்கள் மேலும் பார்க்க முயற்சித்தால் விரிவுரை ஒன்று அல்லது ஆம் விரிவுரை ஒன்றில் x இன் சைனை எதிர்ப் பக்கத்தின்
நீளத்தை ஹைப்போடென்யூஸின் நீளத்தால் வகுத்தோம், ஆனால் இது ஒரு அலகு வட்டம் என்பதால் இந்த ஹைப்போடென்யூஸ் உண்மையில் அலகு நீளத்தின் ஆரம் மற்றும் எனவே சைன் x என்பது y ஒருங்கிணைப்புக்கு சமமாக இருக்கும்.
இந்தப் புள்ளியின் p மற்றும் x இன் கொசைன் இந்தச் செங்கோண முக்கோணத்தின் அருகில் இருக்கும் பக்கத்தின் நீளத்திற்குச் சமமாக இருந்தது, இது a என்ற இந்தப் புள்ளியின் x ஒருங்கிணைப்பைத் தவிர வேறில்லை.

ஆனால் சைன் x ஐ x இன் கொசைனால் வகுக்கப்படுவதால் , எந்தக் கோணத்திற்கும் x இன் தொடுகோடு x இன் கோசைனில் உள்ள சைன் x க்கு சமம் என்ற தொடர்பைப் பெறுகிறோம் இங்கே கிடைமட்ட அச்சில் மற்றும் அதைச் செய்வதற்காக, இந்த அலகு வட்டத்தை இங்கே o மையத்துடன் மீண்டும் எடுப்போம், எனவே சுழற்சியின் கோணத்தில் x பூஜ்ஜிய டிகிரிக்கு சமமாக இருக்க ஆரம்பிக்கிறோம், எனவே நாம் இங்கே பூஜ்ஜியத்தில் இருக்கிறோம்.
டிகிரி எனவே x 0 டிகிரியில் இருக்கும் போது நாம் உண்மையில் இந்த புள்ளியில் எங்காவது இருக்கிறோம், எனவே சுழற்சி இல்லாததால் இந்த op உண்மையில் இங்கே உள்ளது மற்றும் இந்த புள்ளியின் ஒருங்கிணைப்பு ஒரு கமா பூஜ்ஜியமாகும் , எனவே டான் x விகிதத்திற்கு சமம்.
இந்த புள்ளியின் y ஒருங்கிணைப்பின் நீளம் மற்றும் x ஒருங்கிணைப்பின் மதிப்புக்கு y ஒருங்கிணைப்பு,
எனவே x 0 க்கு சமமாக இருக்கும்போது நாம் இங்கே இருக்கிறோம் , பின்னர் இந்த விகிதம் 0 க்கு சமமாக இருக்கும், ஏனெனில் இந்த கட்டத்தில் y ஒருங்கிணைப்பு பூஜ்ஜியமாகும் எனவே x சமம் t o x இன் பூஜ்ஜிய டான் பூஜ்ஜியமாகும், எனவே இங்குதான் x இல் பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமான வரைபடத்தில் இருக்கிறோம் , பின்னர் x ஐ அதிகரிக்கிறோம் , இதன் பொருள் என்னவென்றால், இந்த கதிர் நாம் எதிரெதிர் திசையில் சுழற்ற முயற்சிக்கிறோம்.
x இன் மதிப்பை அதிகப்படுத்தினால், x இன் மதிப்பை அதிகரிக்கும்போது என்ன நடக்கத் தொடங்குகிறது என்றால், ஆரம்பத்தில் 0 ஆக இருந்த y ஆயத்தொலைவு நேர்மறை மதிப்புகளை எடுக்கத் தொடங்கும், உதாரணமாக x 45 டிகிரிக்கு சமமான நேர்மறை மதிப்புகளை எடுக்கத் தொடங்கும்.
இதற்கு y ஒருங்கிணைப்பு மற்றும் x ஒருங்கிணைப்பு இரண்டும் சமமாக இருக்கும் , எனவே x 45 டிகிரி டான் x க்கு சமமாக இருக்கும் போது ஒன்றுக்கு சமமாக இருக்கும், ஏனெனில் இரண்டு ஆயத்தொகுப்புகளும் ஒன்றின் மீது ஒன்றாக
இருக்கும்.
நான்கு பைக்கு, இது ஒன்று என்று சொல்லலாம், எனவே டான் x இன் மதிப்பு பூஜ்ஜியத்திலிருந்து ஒன்றுக்கு அதிகரிக்கும் , பின்னர் x மேலும் அதிகரிக்கும் போது என்ன நடக்கும் , எடுத்துக்காட்டாக கதிர் மேலும் சுழலும் போது அதன் மதிப்பு
t இல் அவர் எதிர் கடிகார திசையில் இப்போது கதிர் முடிந்துவிட்டது என்று வைத்துக்கொள்வோம், எனவே இப்போது கோணம் நாம் சொல்வதை விட அதிகமாக உள்ளது, இது நாற்பத்தைந்து டிகிரி என்றால் கோணம் இப்போது நாற்பத்தைந்து டிகிரிக்கு அதிகமாக உள்ளது, எனவே நாம் எங்காவது பைக்கு இரண்டுக்கு அருகில் இருக்கலாம்.

கோணம் pi க்கு அருகில் செல்லும்போது என்ன நடக்கிறது என்றால், புள்ளியின் x ஒருங்கிணைப்பு குறையத் தொடங்குகிறது, அது பூஜ்ஜியத்திற்கு மிக நெருக்கமாகிறது, எனவே a பூஜ்ஜியத்திற்குச் செல்கிறது, எனவே a பூஜ்ஜியத்திற்குச் செல்கிறது, ஆனால் y

ஒருங்கிணைப்பு இன்னும் உள்ளது ஒன்றுக்கு அருகில் எனவே நீங்கள் pi க்கு இரண்டுக்கு அருகில் செல்லும்போது அது தோராயமாக ஒன்றாக இருக்கும், எனவே இது வரையறுக்கப்பட்டதாக இருக்கும், ஆனால் இது x க்கு அருகில் செல்லும்போது x இந்த கோணத்தின் தொடுகோடு பூஜ்ஜியத்திற்குச் செல்லும் மற்றும் pi க்கு அருகில் இரண்டு செல்லத் தொடங்கும்.

முடிவிலி ஏனெனில் பூஜ்ஜியத்திற்கு ஒன்று

அதனால் இது எப்படி செல்லும்

அதனால் அது முடிவிலிக்கு செல்லும் அதே போல் நாமும் அதை வரையலாம் ஆ எதிர்மறை பக்கத்திற்கும் அதையே வரையலாம் எனவே நீங்கள் இங்கிருந்து தொடங்கினால் கடிகார திசையில் சென்றால் இப்போது நாம் தெரிந்தபடி குறைக்கப்பட்டுள்ளோம் கடிகார திசையில் செல்வது உங்களுக்கு இந்த சுழற்சி கோணத்தின் எதிர்மறை மதிப்புகளை கொடுக்கும், எனவே இது தான் உதாரணத்திற்கு நாம் இங்கு இருக்கும் போது இந்த கோணம் மைனஸ் நாற்பத்தைந்து என்று சொல்லலாம், இது இந்த வரைபடத்தில் x க்கு சமமான மைனஸ் பைக்கு நான்கு ஆகும் .

நாம் இந்தப் பக்கத்தில் இருக்கும்போது, எந்தப் புள்ளியின் x ஆயத்தொலைவு, இந்த நான்காவது நாற்கரத்தில் x ஆயத்தொலைவு இன்னும் x ஆயத்தொகை a இன்னும் நேர்மறையாக இருக்கும், ஆனால் y ஒருங்கிணைப்பு எதிர்மறையாக மாறப் போகிறது, எனவே இந்த நாற்கரத்தில் இங்கே மதிப்பு x இன் தொடுகோடு எதிர்மறையாக இருக்கும், உதாரணமாக இந்த கோணம் 45 டிகிரியாக இருந்தால், நாம் பார்ப்பது என்னவென்றால் , மைனஸ் 45 இன் டான் மைனஸ் 1 க்கு சமமாக இருக்கும், ஏனெனில் இந்த புள்ளி q ஐப் பார்த்தால், இதன் ஆயத்தொகுப்புகள் புள்ளி x ஆய 1 ஆல் ரூட் 2 ஆக இருக்கும் ஆனால் y ஆய மைனஸ் 1 ஆல் ரூட் 2 ஆக இருக்கும், ஏனெனில் அது நான்காவது குவாட்ரன்ட்டில் மைனஸ் 1 ஆல் ரூட் 2 இல் உள்ளது.

எனவே மைனஸ் 1 இன் விகிதத்தை ரூட் 2 ஆல் வகுக்கும்போது ஒன்று மூலம் இரண்டு மூலம் நீங்கள் மைனஸ் ஒன்றைப் பெறுவீர்கள், இங்கு இது மைனஸ் ஒன் என்று சொல்லலாம், எனவே இங்கே எங்கோ மைனஸ் பையில் இருந்து ஆஹ்வுக்குச் செல்லும்போது 2 ஆல் மைனஸ் பையை நோக்கி கடிகார திசையில் 2 ஆல் மீண்டும் என்ன நடக்கிறது என்றால் x ஒருங்கிணைப்பு 0 க்கு செல்கிறது.

ஆனால் y ஆயத்தின் மதிப்பு எதிர்மறையாக இருப்பதால், இந்த விகிதம் மைனஸ் இன்ஃபினிட்டிக்கு செல்லும் , இதே முறையில் பைக்கு அப்பால் இரண்டாக சுழற்றுவதன் மூலம் இந்த முழு வரைபடத்தையும் நிரப்பலாம், எனவே சைன் x உடன் ஒப்பிடும்போது இந்த வரைபடத்தை முடிக்க முடியும்.

மற்றும் cos xc sin x மற்றும் cos x ஆகியவை பிணைக்கப்பட்ட செயல்பாடுகளாக இருந்தன, எந்த x க்கும் sin x இன் மதிப்பு எப்போதும் மைனஸ் ஒன் மற்றும் ப்ளஸ் ஒன் இடையே இருக்கும் மற்றும் cos x இன் மதிப்பும் மைனஸ் ஒன் மற்றும் பிளஸ் ஒன் இடையே இருக்கும் ஆனால் அது x இன் தொடுகோடு அப்படியல்ல , மதிப்பு உண்மையில் x கோணம் x க்கு வரம்பற்றதாக இருக்கும், அது உண்மையில் பை 2 இன் ஒற்றைப்படை மடங்குகளுக்கு சமமாக இருக்கும் போது என்ன, ஏனெனில் இதை நீங்கள் பார்த்தால் டான் x என்பது சைன் x ஐத் தவிர வேறில்லை.

கொசைன் x எனவே x இன் கோசைன் பூஜ்ஜியத்திற்கு செல்லும் அனைத்து x க்கும் x இன் டான் வரம்பற்றதாக இருக்கும் என்பது மிகவும் தெளிவாக உள்ளது மேலும் x ஆனது pi யின் ஒற்றைப்படை பெருக்கமாக இருக்கும் போது மட்டுமே x இன் கோசைன் பூஜ்ஜியத்திற்கு செல்லும் என்பதை நாம் அறிவோம்.

பையின் ஒற்றைப் பெருக்கல் இரண்டு டான் x வரம்பற்றதாக இருக்கும், அது மைனஸ் இன்ஃபினிட்டி அல்லது பிளஸ் இன்ஃபினிட்டியாக இருக்கும், எனவே மைனஸ் x இன் சைன் மற்றும் மைனஸ் x இன் காஸ் ஆகியவற்றைக் கணக்கிட்டது போலவே, மைனஸ் x இன் நேரத்தையும் கணக்கிடலாம், ஆனால் x இன் டான் என்பதால் மைனஸ் x இன் sine x காஸ் x டான் மைனஸ் x இன் மைனஸ் x இன் கோசைன் மைனஸ் x க்கு சமமாக இருக்கும், அதாவது நாம் இதை வேறு சில மாறி y ஆகக் கருதலாம் , பின்னர் y இன் டான் என்பது y இன் சைன் காஸ் ஆல் வகுக்கப்படுகிறது y ஆனால் மைனஸ் x இன் சைன் என்பது ஒற்றைப்படை செயல்பாடு என்பதால் இது மைனஸ் சின் x க்கு சமம் மற்றும் மைனஸ் x இன் கோசைன் என்பது ஒரு சமமான சார்பு என்பதால் இது x இன் கோசைனுக்கு சமம் ஆனால் பின்னர் x ஆன் காஸ் x x இன் டான் எனவே இது x இன் மைனஸ் டானுக்குச் சமம் எனவே நாம் பார்ப்பது என்னவென்றால் x இன் டான் உண்மையில் ஒரு ஒற்றைப்படை செயல்பாடு என்பதால் t

மைனஸ் x இன் மைனஸ் டான் x என்பது x இன் மைனஸ் x ஐக் காணலாம் pi சமம் மற்றும் x ப்ளஸ் y இன் சைன் இந்த சூத்திரத்தை நீங்கள் மீண்டும் பயன்படுத்தலாம், எனவே இது sine x ஆக cos y பிளஸ் cos x sine y ஆக இருக்கும், எனவே இது x plus pi இன் சைன் x இன் x பிளஸ் y என்பது cos x ஆல் வகுக்கப்படும் cos y minus sin x sine y இப்போது பையின் சைன் பூஜ்ஜியம் என்பதை நாம் அறிவோம், எனவே இந்த சொல் பூஜ்ஜியத்திற்குச் செல்லும், இங்கே கூட இந்த சொல் பூஜ்ஜியத்திற்குச் செல்லும், ஏனெனில் சைன் ஆஃப் பை எனவே எஞ்சியிருப்பது சைன் x காஸ் பை காஸ் x காஸால் வகுக்கப்படுகிறது pi இது sine x ஆல் cos x க்கு சமம், இது x இன் டான் க்கு சமம் எனவே நாம் பார்ப்பது என்னவென்றால் , டேன்ஜென்ட் செயல்பாடு உண்மையில் pi உடன் குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் உள்ளது, ஏனெனில் x plus pi இன் எந்தக் கோணத்திற்கும் x டேன்ஜென்ட் x இன் டேன்ஜென்ட்டுக்கு சமம்.

x மைனஸ் பையின் டேன்ஜென்ட் x இன் டேன்ஜென்ட்டுக்கு சமமாக இருக்கும் என்று கூட காட்ட முடியும், எனவே நாம் சிம் வைத்திருந்ததால் 2 மைனஸ் x பையின் டேன்ஜென்ட் என்ன என்று பார்ப்போம் .

சைன் ஆஃப் பைக்கு 2 மைனஸ் எக்ஸ் மற்றும் காஸ் ஆஃப் பைக்கு 2 மைனஸ் எக்ஸ் மற்றும் இப்போது இதை y ஆகக் கருதினால், y இன் டான் காஸ் y ஆல் சின் சைன் ஆகிறது, எனவே இது பையின் சைனின் சைன் பை காஸ் ஆல் 2 மைனஸ் எக்ஸ் ஆகும்.

இரண்டு மைனஸ் x ஆல் ஆனால் முந்தைய ஸ்லைடுகளில் இருந்து பையின் சைன் இரண்டு கழித்தல் x என்பது x இன் காஸ் மற்றும் காஸ் ஆஃப் பை இரண்டு கழித்தல் x என்பது x இன் சைனுக்குச் சமம் என்று காட்டினோம் உண்மையில் இது x இன் தலைகீழ்க்கு சமமானது, இது உண்மையில் ஒரு புதிய செயல்பாடாகும், இது உண்மையில் கோட்டான்ஜென்ட் கோடான்ஜென்ட் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

இரண்டு மைனஸ் x பையின் டான் என்பது x இன் டானின் தலைகீழ் ஆகும், இது காட் ஆஃப் x என்றும் எழுதப்பட்டுள்ளது, மேலும் இந்த வகுப்பில் இன்று மூன்றாவது விரிவுரையில் காஸ் ஆஃப் எக்ஸ் பிளஸ் y மற்றும் காஸ் ஆஃப் எக்ஸ் மைனஸ் y ஆகியவற்றின் வெளிப்பாடுகளுடன் தொடங்கினோம்.

cos two x cos three x sin two x sin three x என்பதற்கான பல வேறுபட்ட சூத்திரங்களை நாங்கள் பெற்றுள்ளோம்.

ah tangent ah செயல்பாட்டைப் பற்றி விவாதித்தோம், நாங்கள் அதை ஒரு முக்கோணவியல் செயல்பாடாக முறைப்படுத்துகிறோம், மேலும் tan of pi க்கு இரண்டு கழித்தல் x மூலம் சில எளிய வெளிப்பாடுகளுடன் தொடங்கினோம், எடுத்துக்காட்டாக , இது டான் மீது ஒன்றுக்கு சமம் x என்பதை இங்கே காட்டுகிறோம்.

tan x க்கான வரைபடம் மற்றும் tan ah டேன்ஜென்ட் செயல்பாடு pi உடன் குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் இருப்பதைப் பார்த்தோம் , அடுத்த வகுப்பில் , இந்த கோட்டான்ஜென்ட் செயல்பாட்டின் டொமைன் மற்றும் வரம்பை நாங்கள் வரையறுக்கப் போகிறோம், பின்னர் நாம் மீண்டும் டேன்ஜென்ட் செயல்பாட்டிற்கு வரப் போகிறோம்.

சைன் மற்றும் கொசைனுக்கு நாம் என்ன செய்தோம் , இந்தத் தொகைக்கான சூத்திரங்கள் மற்றும் கோணங்களின் தொகை மற்றும் வேறுபாட்டின் டான் ஆகியவற்றைப் பெற முடியுமா என்பதைப் பார்க்கப் போகிறோம், எனவே டானின் அடிப்படையில் x கூட்டல் y ஐ எழுத முடியுமா என்று பார்க்கப் போகிறோம்.

x மற்றும் tan y மற்றும் இதேபோல் tan x minus y க்கு மேலும் 2 x டான் மற்றும் 3 x இன் பழுப்புக்கான வெளிப்பாடுகள் x இன் டான் அடிப்படையில் நன்றி

Prutor@IITK