முந்தைய விரிவுரையில் மாணவர்களை வரவேற்கிறோம் , காலவரையற்ற ஒருங்கிணைப்பின் பண்புகள் மற்றும் காலவரையற்ற ஒருங்கிணைப்புகளின் தொகையை மதிப்பிடுவதற்கான முறை பற்றி நீங்கள் பார்த்தீர்கள், பெரும்பாலான ஒருங்கிணைப்புகளை ஆரம்பத்தில் நாங்கள் எதிர் வழித்தோன்றல் அல்லது வேறுபட்ட கால்குலஸ் வழித்தோன்றல் யோசனைகளைப் பயன்படுத்தி மதிப்பீடு செய்தோம்.
அந்த யோசனைகளைப் பயன்படுத்தி எப்பொழுதும் ஒருங்கிணைப்புகளைப் பெறுவது சாத்தியமில்லை என்று பின்னர் பாதியில் நாங்கள் கண்டறிந்தோம், எனவே இன்னும் சில கருவிகளை வைத்திருக்க வேண்டும், அதற்காக மாற்று முறை எனப்படும் மற்றொரு முறையைப் பயன்படுத்தினோம்
, அது நமது ஒருங்கிணைப்புகளை மாற்றும் என்பதைக் கண்டோம் .
இறுதிவரை எளிதாக மதிப்பிடக்கூடிய எளிமையான படிவங்களை நான் உங்களுக்காக ஒரு உதாரணம் எடுத்துக்கொண்டேன்.
b ஆல் ஒரு பிளஸ் மற்றொரு மாறிலி c என்பது ஒருங்கிணைப்பின் மாறிலி ஆகும் , இது மாற்றுக் கோடாரி கூட்டல் ti க்கு சமமாக ஆக்குவதன் மூலம் நாம் பார்த்தோம் இதைப் பரிந்துரைக்கலாம் ஃபார்முலேஷனை உண்மையில் பொதுமைப்படுத்தலாம், எஃப்எக்ஸின் ஒருங்கிணைப்பு நமக்குத் தெரிந்தால், மூலதனம் x மாறிலியை புறக்கணித்து, கோடாரி கூட்டல் பிடிஎக்ஸ் ஒருங்கிணைப்பை, கோடாரி கூட்டல் பி என எழுதலாம்.
மாறிலிகள் ஒருவரையொருவர் கவனித்துக் கொள்ளும் என்பதை அறிந்து கொள்ளுங்கள், நான் உங்களுக்கு ஒரு உதாரணத்துடன் காட்டுகிறேன், எனவே இந்த விஷயத்தில் எனக்கு இந்த வகையான செயல்பாடு வழங்கப்பட்டால், நான் எப்போதும் இந்த வகைக்கான ஒருங்கிணைந்த ஆ என்று எழுத
முடியும்.
சைன் x இன் ஒருங்கிணைப்பு கோசைன் x இன் மைனஸ் என்று எனக்குத் தெரியும் , எனவே இந்த சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி , கோடாரியின் சைன் பிளஸ் b இன் மைனஸ் கோசைன் ஆக்ஸின் மைனஸாக மாறுகிறது, மேலும் ஒரு பிளஸ் மாறிலி ஆல் ஆகிறது, எனவே இதன் ஆதாரம் மிகவும் கடினம் அல்ல.
இது ஏன் நிகழ்கிறது என்றால் , இந்த நட்சத்திரச் சமன்பாட்டில் ax plus b என்பது ஒரு புதிய மாறி t க்கு சமம் என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்,
அதனால் adx ஆனது dt ஆக மாறிவிடும் அல்லது dx ஆனது adt ஆக மாறிவிடும், எனவே ஒருங்கிணைப்பானது re ஆக இருக்கும்.
தொலைநகலின் ஒருங்கிணைப்பு மற்றும் b என்பது t எனவே இது tdx இன் f என்பது dt ஐத் தவிர வேறொன்றுமில்லை, எனவே இது tdt இன் ஒருங்கிணைந்த f ஆல் 1 க்கு சமமாக இருக்கும், இப்போது t ஐ எந்த மாறியுடன் மாற்றலாம்,
எனவே படிவம் fxdx போலவே இருக்கும்.
எனவே நீங்கள் அதை இந்த முறையில் கூட எழுதலாம் , எழுத வேண்டிய அவசியமில்லை, ஆனால் 1 ஆல் afxdx மற்றும் இந்த படிவத்தில் மூலதனம் f என ஒருங்கிணைக்கப்பட்டுள்ளது, எனவே 1 ஐ ஒரு மூலதனமாக உருவாக்கும் ஆனால் உங்களிடம் உள்ளது இது இந்த f செயல்பாட்டுடன் ஒத்துப்போகிறது என்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள், எனவே தொடர்புடைய f சார்பு மீண்டும் அசல் செயல்பாட்டிற்கு மாற்றப்பட வேண்டும், எனவே அசல் மாறி t ஐயே வைத்துக் கொண்டால் நல்லது, அது உங்களைக் குழப்பக்கூடாது, எனவே இது எனக்கு f ஐக் கொடுக்கும்.
t மற்றும் ஒருங்கிணைப்பின் மாறிலி மற்றும் ஏற்கனவே இந்த t
மாறியானது xax plus bi மதிப்புடன் இருப்பதால், இங்கே கொடுக்கப்பட்டுள்ள வலது பக்கம் போலவே இருக்கும் ஒருங்கிணைப்பின் ஒரு கூட்டல் மாறிலி மூலம் f இன் ax plus b ஐ எழுதலாம்.
மிகவும் இறுதி ely நாம் கற்றுக்கொண்டது என்னவென்றால்
, மாறியைப் பொறுத்து செயல்பாட்டின் ஒருங்கிணைப்பை நாங்கள் அறிந்திருந்தால், உங்களிடம் ஒரு நேரியல் செயல்பாடு இருந்தால், நீங்கள் பெறக்கூடியது என்னவென்றால் , அந்த செயல்பாட்டிற்கான ஒருங்கிணைந்த மதிப்பை மாற்றியமைத்து பின்னர் வேறுபாட்டால் வகுக்க வேண்டும்.
இங்கிருக்கும் ஒரு சொல்லுக்குச் சமம் இது பல மடங்கு பயனுள்ளதாக இருக்கிறது , ஒருங்கிணைப்பை மதிப்பிடுவதில் நாம் மீண்டும் மீண்டும் கணக்கீடு செய்ய வேண்டியதில்லை, ஆரம்பத்தில் அந்தக் கணக்கீடுகளைச் செய்வோம்.
ax plus b இன் cosine ஆக ax plus bdx ஆக மாற்றியமைப்பதன் மூலம் இந்த

ஒருங்கிணைப்பை நான் மதிப்பிட முடியும், எனவே இது எவ்வாறு உருவாகிறது என்பதைப் பார்ப்போம் , மற்றொரு வழி என்னவென்றால் , முந்தைய எடுத்துக்காட்டில் நான் உங்களுக்குக் காட்டியது போல், நான் ஏற்கனவே ஒருங்கிணைப்பை அறிந்திருந்தால் என்ன செய்வது sin x cos xdx எனவே இது எனது எஃப்எக்ஸ் இது கோடரியின் எஃப் பிளஸ் பி இந்த மதிப்பீட்டை இரண்டால் வகுத்து பெருக்குவதன் மூலம் நான் செய்ய முடியும் , அது இரண்டு பாவம் x cos xdx ஆக மாறும் , பின்னர் இதை நான் பாவத்தின் பாதியாக எழுதலாம் e two x integral of sine two xdx மற்றும் மீண்டும் அதே கருத்து sine of ax plus b எனவே எனக்கு sine x இன் ஒருங்கிணைப்பு தெரியும், அது cosine x இன் மைனஸ் ஆகும் எனவே xi க்கு பதிலாக cosine மைனஸ் 2 x ஐ வைத்து வகுக்க வேண்டும்.

வேறுபாடு இங்கே எனவே 2 கூட்டல் மாறிலி எனவே இப்போது எனக்கு sine x cos x dx இன் ஒருங்கிணைப்பு தெரியும், இது 1 by 4 cos 2 x plus மாறிலி மற்றும் நான் இதனுடன் ஒருங்கிணைப்பை தொடர்புபடுத்த விரும்பினால், எனது முந்தைய சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்துகிறேன்.

2 இன் மைனஸ் 1 ஆல் 4 காஸ் என்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள், இது இங்கே மாறி x மற்றும் அது இரண்டு x ஆக வருகிறது, எனவே இரண்டு மற்றும் பின்னர் கோடாரி கூட்டல் பி இந்த காலத்தின் வேறுபாட்டால் வகுபடுகிறது, இது ஒரு மற்றும் நிலையானது, எனவே இது நமக்கு முடிவை அளிக்கிறது இன்டிக்ரலுக்கு இப்போது என்ன நாம் தேர்வு செய்திருந்தால், மாற்றுக் கோடாரி பிளஸ் பி t க்கு சமம் என்பதைத் தேர்ந்தெடுத்துள்ளோம், பின்னர் ஒருங்கிணைப்பு சின் t cos tdt ஆக மாறிவிடும் ஏனெனில் இங்கிருந்து adx என்பது dt க்கு சமம் என்பதை நீங்கள் காணலாம்.

எனவே இந்த எண் ஒரு ஒருங்கிணைந்த சைன் மூலம் ஒன்றாக இருக்கும் d பின்னர் dt integral sin t cos t dt மீண்டும் இதே நடைமுறையைப் பயன்படுத்தி அல்லது மீண்டும் sin t ஐத் தேர்ந்தெடுக்கும் மற்றொரு மாற்றைப் பயன்படுத்தி மற்றொரு மாறியைச் சொல்லலாம் u நாம் மற்றொரு மாற்றீடு செய்யலாம் பாவம் t u என்று சொல்வதற்கு சமம், இது cos tdt என்பதைக் குறிக்கும்.

du க்கு சமம்

அதனால் cos tdt du க்கு சமம் எனவே இந்த integral ஆனது integral sin மூலம் ஒன்றாக மாறும் t is u cos tdt du ஆகும், எனவே நீங்கள் u சதுரத்தை இரண்டால் பெறுவீர்கள், எனவே இது u சதுரம் இரண்டாக இருக்கும் மற்றும் நிலையானது என்ன uu என்பது sin t என்பது tt என்பது ax plus b எனவே அனைத்து மதிப்புகளையும் மாற்றினால் sine t ஐப் பெறுவோம் அது சைன் சதுரம் t மற்றும் ti இன் இடம் மாற்றாக கோடாரி கூட்டல் b ஐ 2 a ஆல் வகுக்க வேண்டும் மற்றும் ஒரு மாறிலி

அதனால் நாம் என்ன பார்த்தோம் இந்த இரண்டு மதிப்புகளும் ஒரே மாதிரியானவை, எனவே இரண்டு வெவ்வேறு ah சூத்திரங்களுடன் தொடர்வது இரண்டு வெவ்வேறு சூத்திரங்கள் இரண்டு வெவ்வேறு முறைகள் என்று நாம் உணர்ந்து கொள்வது என்னவென்றால், ஒருங்கிணைப்புகளாக நாம் பெறும் செயல்பாடுகள் வித்தியாசமாகத் தெரிகின்றன, ஆனால் உண்மையில் அவை நம்மிடம் உள்ள ஒத்த அனுமானம் அல்ல.

e முந்தைய விரிவுரையில் காட்டப்பட்டது , ஒரு செயல்பாட்டின் ஒருங்கிணைப்பு தனித்துவமானது அல்ல, அது ஒரு மாறிலி வரை மட்டுமே தனித்துவமானது, எனவே இங்கே பிரச்சனை என்னவென்றால், செயல்பாடு கழித்தல் ஒன்று நான்கு காஸ் இரண்டு கோடாரி கூட்டல் b ஆல் கூட்டல் மாறிலி ஒரே குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது.

சைன் ஸ்கொயர் ஆக்ஸ் பிளஸ் பி ஆல் டூ எ பிளஸ் சி என இருக்கும் செயல்பாட்டின், நீங்கள் செய்வதை எப்படிச் செய்ய முடியும் என்பதை நான் உங்களுக்குக் காட்டுகிறேன் , காஸ் டு தீட்டாவுக்கான முக்கோணவியல் சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தினால்
, அது சமம் என்று உங்களுக்குத் தெரியும்.

1 மைனஸ் 2 சைன் ஸ்கொயர் தீட்டா எனவே நான் cos two ax plus b ஆனது ஒரு மைனஸ் டூ சைன் ஸ்கொயர் அக்ஸ் பிளஸ் பைக்கு சமம் என்றால், அந்த 2 இங்கே 4 ஆக இருக்கும் இந்த ah 2 உடன் ரத்து செய்யப்படும்,
எனவே இந்த 2 அதை 2 ஆக்கும்.

4 ஆல் அதை இங்கே 2 ஆக்கும், எனவே இந்த எதிர்மறை அடையாளம் அதை நேர்மறையாக மாற்றும், எனவே நாம் பெற வேண்டியது சைன் ஸ்கொயர் ஆக்ஸ் மற்றும் 2 a மீது b ஆகும், எனவே நான் மாறி சொல் இங்கே இருப்பதைப் போலவே கிடைக்கும்
மற்றும் தோன்றும் நிலையான சொல் இங்கே நான் wi செய்த 1 ஆல் 4 மைனஸ் இருக்கும் இந்த மாறிலி c மற்றொரு மாறிலி c ஒன்றாக இருக்கும், எனவே நாம் இரண்டு முடிவுகளைப்

பார்த்தால், அவை வெவ்வேறு வடிவமாகத் தோன்றினாலும் அவை பல முறை ஒரே மாதிரியாக இருந்தால், ஒருங்கிணைந்த மற்றும் மதிப்பீட்டிற்கு நீங்கள் வேறு பாதையைத் தேர்வு செய்யலாம்.

நீங்கள் ஒரு படிவத்தைப் பெறலாம், இது நீங்கள் வேறு ஒரு ஃபார்முலேஷன் மூலம் பெற்றதைப் போலவே இல்லாமல் இருக்கலாம், ஆனால் அவர்கள் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் செயல்பாடுகளின் குடும்பத்தின் முடிவுகள் இப்போது ஒரே மாதிரியாக இருக்கும் ஆஹா அடுத்த உதாரணம் உங்களுக்காக நான் காண்பிக்கிறேன்

நாம் a இன் ஒருங்கிணைப்பை எடுத்துக்கொள்கிறோம், எனவே இந்த ஒருங்கிணைப்பை மதிப்பீடு செய்ய வேண்டும், எனவே நாம் மாற்ற வேண்டிய செயல்பாட்டைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கு உடனடியாக ஒரு தேர்வு செய்யலாம், ஏனெனில் நம்மால் முடியாது, ஏனெனில்

இது ஆண்டி-டெரிவேடிவ் இல்லை என்பது இங்கிருந்து தெளிவாகத் தெரிகிறது.

உடனடியாக அடையாளம் காண முடியும், எனவே நாம் முதலில் பதிலீடு செய்ய வேண்டும், எனவே ஒருவர் முதலில் ரூட் x என t என ஒரு மாற்றாக தேர்வு செய்யலாம் , அதாவது x அதிகாரத்திற்கு உயர்த்துவது பாதி t க்கு சமம் எனவே ஒரு பாதி x உயர்த்தவும் மைனஸ் அரை dx என்பது dt க்கு சமம், இது ஒன்றுக்கு இரண்டு ரூட் xdx dt க்கு சமம், எனவே ஒருங்கிணைப்பானது நான்கு t வினாடி சதுர t ஐ சக்திக்கு உயர்த்தி வடிவத்தை எடுக்கும், பின்னர் x மூலம் dx ஆனது 2 dt ஆக மாறும், எனவே இந்த ரூட் x உண்மையில் இங்கே பயன்படுத்தப்படும் எனவே ரூட் x மூலம் dx இப்போது 2 டிடி ஆகும்,

மேலும் சில மாற்றீடு செய்யும் வரை அதை உடனடியாக தீர்க்க முடியாது, எனவே அந்த நொடி சதுரம் இங்கே தோன்றுவதையும் டான் இங்கே தோன்றுவதையும் பார்க்கிறோம்.

டான் என்பது செகண்ட் ஸ்கொயர் ஆதலால் இங்கே டான் t என மற்றொரு மாற்றீட்டைத் தேர்வு செய்ய வேண்டும் என்பதை உடனடியாகக் கிளிக் செய்ய வேண்டும், எனவே மாற்றீட்டைத் தேர்ந்தெடுக்கும்போது , ஒருங்கிணைப்பின் எந்தப் பகுதியும் இருக்கக்கூடிய ஒருங்கிணைப்பில் உள்ள ah செயல்பாட்டைப் பார்க்க வேண்டும்.

ஒருங்கிணைப்பின் சில பகுதியின் வழித்தோன்றலாகக் குறிப்பிடப்படுவது சாத்தியம் என்றால், அந்தப் பகுதியை இங்கே tan t என்பதைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.

tan t ஐ வேறுபடுத்தினால், நீங்கள் sec சதுரத்தைப் பெறுவீர்கள் t எனவே sec சதுரம் t என்பது ஒருங்கிணைப்பின் ஒரு பகுதியாகும்.

d எனவே நாம் tan t ஐத் தேர்வுசெய்தால், sec சதுரம் t dt என்பது புதிய மாறியின் மற்றொரு புதிய ah வேறுபாடாகக் குறிப்பிடப்படலாம், எனவே நாம் tan t ஐத் தேர்ந்தெடுப்பதற்குச் சமம் u என்று சொல்லலாம், எனவே seck square tdt என்பது du க்கு சமம் மாற்றாக இது u ஆனது நான்கு வினாடிகள் சதுர tdt இரண்டு ஏற்கனவே du வெளியே உள்ளது மற்றும் நாம் இரண்டு முறை u அதிகாரத்தை ஐந்து ஐந்து ஐந்து கூட்டல் மாறிலி உயர்த்தப்பட்டது இது மதிப்பு மாற்றப்பட்ட பிறகு u tan tt சமம் ரூட் சமம் x

ரூட் x இன் இரண்டுக்கு ஐந்து டேன்ஜென்ட் பவர்

ஐயும் மற்றும் மாறிலிக்கு மாற்றாக ஒருவரும் இங்கே நேரடியாகப் பார்த்திருக்கலாம்.

நான் இங்கே உங்களுக்குக் கொடுத்த அதே லாஜிக்கை இங்கே காணலாம் , அந்த டான் செயல்பாடு இங்கே உள்ளது மற்றும் நொடி சதுரம் ஏற்கனவே இங்கே தோன்றுகிறது, எனவே அதை உடனடியாகக் கருதலாம்.

இந்த டான் ஒரு புதிய மாறியாக செயல்படுகிறது, அதாவது ரூட் x இன் டானை புதிய மாறி t ஆக எடுத்துக் கொள்ளலாம், எனவே அதைத் தேர்ந்தெடுத்தால் என்ன நடக்கும் என்பதைப் பார்ப்போம், எனவே ரூட் x இன் டான் வேறுபடுத்தினால், நொடி வர்க்கமூலம் x மற்றும் t கிடைக்கும்.

ரூட் x இன் வேறுபாடானது, dt க்கு சமமான ரூட் xdx ஐ உங்களுக்கு வழங்கும்.

இந்த வழியில் இது ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட நொடி வர்க்கமூலத்தின் ஒரு பகுதியாக இருப்பதால் x மேல் ரூட் x என்பது இங்கே ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட பகுதியாகும், எனவே நீங்கள் அதை இங்கே கவனித்தால் sec வர்க்கமூலம் x மேல் ரூட் x என்பது ஒருங்கிணைப்பின் ஒரு பகுதியாகும், நான் தேர்வு செய்தால் டான் ரூட் x இன் t க்கு சமம் அது எனக்கு ஒரு எளிமையான செயல்பாட்டைக் கொடுக்கும், எனவே இறுதியில் நான் இன்டெக்ரலாகப் பெறுவது டான் ரூட் x க்கு சமம் என்பது ஏற்கனவே t ஆக தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ளது, எனவே இது 4 ஆக 2 டிடியாக மாறும், எனவே 2 ஆக மாறும் வெளியில் இருக்கும் இது 2 ஆல் 5 டி சக்தியாக மாறும் 5 பிளஸ் மாறிலி இது ஐந்து ரூட் x பிளஸ் c இன் இரண்டுக்கு ஐந்து டேன்ஜென்ட் ஆகும், எனவே நீங்கள் தேர்வு செய்தால் தீர்வுக்கான அதே வடிவத்தைப் பெறுவீர்கள்.

இந்த விஷயத்தில் நீங்கள் கவனித்தால், கணக்கீடு வெகு தொலைவில் உள்ளது இந்த விஷயத்தை விட குறைவானது, ஏனென்றால் நாம் இரண்டு முறை தேர்வு செய்ய வேண்டும், ஏனெனில் இங்கே நாம் மாற்றீடு செய்ய வேண்டும், மற்றொரு முறை இங்கே மாற்றீடு செய்ய வேண்டும், எனவே இந்த மாற்று முறையைப் பயன்படுத்தும்போது சரியான தேர்வு செய்வது முக்கியம்.

ஆஹா ஒரு சிறந்த தேர்வு மிக விரைவான கணக்கீட்டிற்கு வழிவகுக்கும் மற்றும் சரியான பதிலுக்கு உங்களை விரைவில் அழைத்துச் செல்லும் .

சிறிய சிக்கலான தோற்றமுள்ள உதாரணங்களைச் சொல்லலாம்.

உதாரணத்திற்கு ஒன்று x க்யூப் சைனின் டான் தலைகீழின் ஒருங்கிணைப்பைக் கண்டறியும் செயல்பாட்டை நான் தேர்வு செய்கிறேன்.

x உயர்த்தப்பட்ட சக்தி 4 ஐ x ஆல் வகுக்கப்பட்டது சக்தி 8 கூட்டல் 1 dx எனவே இந்த ஒருங்கிணைப்பைப் பார்த்தால் நாம் கண்டுபிடிக்க வேண்டிய ஒருங்கிணைப்பு

இது மிகவும் சிக்கலான வடிவமாகத் தெரிகிறது x கன சதுரம் பின்னர் ஆ சைன் பின்னர் டான் தலைகீழ் இந்த செயல்பாடுகள் தோன்றும் முந்தைய சிக்கலில் நாம் புரிந்து கொண்ட விதிமுறைகளையும் தர்க்கத்தையும் நீங்கள் கவனமாகப் பார்த்தால், ஒரு புதிய மாறியாக நாம் தேர்ந்தெடுக்கும் ஒருங்கிணைப்பின் ஒரு பகுதி உள்ளது.

அந்த பகுதியின் வழித்தோன்றலை ஒருங்கிணைப்பிற்குள்ளேயே வைத்திருக்க முடியுமா என்பது இங்கிருந்து தெளிவாகத் தெரியும், முதலில் x 4 இன் வழித்தோன்றல் x 4 x கனசதுரம் உள்ளதா, எனவே ஒரு மாற்று x 4 ஆக இருக்கலாம்.

நீங்கள் x கனசதுரத்தை வழித்தோன்றலாகக் கொண்டு, அடுத்த வார்த்தைக்கு மாற்றாக மற்றொரு சொல்லுக்குச் செல்கிறீர்கள், நீங்கள் பார்த்தால் டான் தலைகீழ் உள்ளது மற்றும் டான் தலைகீழின் வழித்தோன்றல் உங்களை மாறி பிளஸ் ஒன் வர்க்கத்திற்கு அழைத்துச் செல்லும் என்று உங்களுக்குத் தெரியும்,

எனவே நான் கவனமாகப் பார்த்தால் டேர்ன் இன்வெர்ஸ் x ஐ பவர் ஃபோர் ஆக உயர்த்தப்பட்டது இங்குள்ள சொல் ஒன்று ஆ ஒன் பிளஸ் எக்ஸ் பவர் எட்டில் இது இந்த காலத்தின் வர்க்கம், எனவே நான்

டான் இன்வெர்ஸ் x ஐ ரைஸ் டு பவர் ஐ தேர்வு செய்தால் புதியதுக்கு சமம் என்பது மிகவும் பகுத்தறிவாக தெரிகிறது மாறி t பின்னர் இது எனக்கு நான்கு x கனசதுரத்தை நான்கு x கனசதுரமாக 1 க்கு 1 கூட்டல் x உயர்த்தப்பட்ட 8 dx dt க்கு சமம், இது சிறிது எளிமைப்படுத்தப்பட்ட பிறகு நான் x கனசதுரத்தை 1 x x சக்திக்கு உயர்த்துவது adx சமம் என்று எழுதலாம்.

dt க்கு 4 whi ch இங்கே எனது ஒருங்கிணைப்பின் ஒரு பகுதியாகும், எனவே இதை மாற்றியமைப்பேன்,

அதனால் நான்

dxx கனசதுரத்திற்குப் பதிலாக ஒருங்கிணைப்புக்குச் சமம் x r எட்டு ப்ளஸ் ஒன் உயர்த்தப் பெறுகிறேன் நான் இங்கே ah dt ஐ இ ஃபோர் மூலம் எழுதுகிறேன் பிறகு இது சைன் ஆஃப் புதிய மாறி t sine of t நீங்கள் இதை எளிமையாகக் காணலாம், இது

காஸ் t இன் ஆ மைனஸ் மற்றும் மாறிலி இறுதியில் உங்களை

டான் தலைகீழ் x நான்கு மற்றும் மாறிலியின் சக்திக்கு உயர்த்தும் நான்கு மற்றும் மாறிலியின் மைனஸுக்கு உங்களை அழைத்துச் செல்லும், எனவே சிக்கலை உருவாக்குவதன் மூலம் விரைவாக தீர்க்கப்படும் செயல்பாட்டின் சரியான தேர்வு மற்றும் ஆஹா, உங்களுக்கான மற்றொரு உதாரணம் நாங்கள் உடனடியாக முடிவைப் பெறுகிறோம், எனவே நாங்கள் ஒருங்கிணைந்த i 10 க்கு சக்திக்கு உயர்த்துவது 5 சக்திக்கு உயர்த்துவது x ஐ 5 ஆல் உயர்த்துவது x க்கு உயர்த்துவது ஆகியவற்றை மதிப்பீடு செய்ய வேண்டும் என்று கூறுவோம்.

பெருக்கப்பட்டது நான் dx இன் ஒருங்கிணைப்பை குறிக்கிறது, எனவே இங்கே ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட சக்தி ஐந்து உயர்த்தப்பட்டது சக்தி ஐந்து உயர்த்தப்பட்டது x ஐ ஐந்து சக்திக்கு உயர்த்தப்பட்டது x

இந்த சிக்கலைப் பார்த்தால் நாம் என்ன செய்ய வேண்டும் என்பதை நாம் பயன்படுத்தினால் இதை உடனடியாக புரிந்து கொள்ளலாம் 5 ஆக உயர்த்தப்பட்டது பவர் x புதிய மாறி t க்கு மாற்றாக மற்றும் சக்திக்கு உயர்த்தப்பட்ட சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தவும் x சதுரம் சில நிலையானது, எனவே வழித்தோன்றல் அல்லது வேறுபாடு சக்திக்கு உயர்த்தப்பட்டதாக மாறும் x ஒரு அடிப்படை edx ஐ dt க்கு சமமாக பதிவு செய்தால் நான் தேர்வு செய்தால் ஐந்தின் சக்தி

x க்கு புதிய மாறியாக உயர்த்தப்பட்டது, பின்னர் 5 சக்திக்கு உயர்த்தப்பட்டது x ஆனது ஒருங்கிணைப்பின் ஒரு பகுதியாக ஏற்கனவே வழங்கப்பட்டுள்ளது, இது dx உடன் dt ஆக மாறும், எனவே இந்த ஒருங்கிணைப்பை இந்த வடிவத்தில் எழுதலாம் 10 சக்திக்கு உயர்த்தப்பட்டது இந்த 5 க்கு உயர்த்தப்பட்டது பவர் x புதிய மாறி t ஐந்தாக மாறி xdx ஐந்து சக்தியாக உயர்த்தப்படும் xdx ஐந்து சக்தியாக உயர்த்தப்படும் இதை நீங்கள் 10 ரைஸ் டு பவர் t என எழுதலாம்.

வது இங்கே t க்கு மதிப்பு உள்ளது ah ஐ சக்திக்கு உயர்த்தப்பட்ட ஐந்துக்கு மாற்றாக இந்த t ஐப் பயன்படுத்தினால் , நான் உண்மையான பதிலைப் பெற முடியும், எனவே இந்த எடுத்துக்காட்டுகளின் உதவியுடன் நாங்கள் இதுவரை கற்றுக்கொண்டோம் , ah எப்படி தேர்வு செய்வது எப்படி என்பதை தேர்வு செய்யலாம் நீங்கள் சில தேர்வுகளை செய்யலாம் மற்றும் ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் அது நடக்கலாம், அதாவது பிரச்சனை இன்னும் சிறிது நீளமாக இருக்கலாம், ஆனால் இறுதியில் அது உங்களுக்கு தீர்வைத் தரும், எனவே சில பயிற்சிகளுக்குப் பிறகு ஆரம்பத்தில் சோர்வடைய வேண்டாம் என்பதை நீங்கள் புரிந்துகொள்வீர்கள் எந்தச் செயல்பாட்டை நீங்கள் தேர்வு செய்ய வேண்டும், இதனால் நீங்கள் ஒருங்கிணைப்புகளை எளிதாகக் கணக்கிட முடியும்

tan x இன் ஒருங்கிணைப்பு என்ன செய்வது என்று எங்களுக்குத் தெரியவில்லை, ஆனால் இப்போது எங்களிடம் ஒரு கருவி உள்ளது, இது tan x இன் ஒருங்கிணைப்பை எவ்வாறு மதிப்பிடுவது என்பதைப் புரிந்துகொள்ள உதவும், எனவே அதை எவ்வாறு செய்வது என்பதை முதலில் பார்க்கலாம்.

at tan x என்பது sin x by cos x மற்றும் இப்போது இந்தச் சார்பைப் பாருங்கள் ஒருங்கிணைந்த sine x மற்றும் cosine x ஐப் பாருங்கள்,

அதனால் நான் செயல்பாட்டில் ஏதேனும் ஒன்றை ஒரு புதிய மாறியாகத் தேர்ந்தெடுத்தால், அந்தச் செயல்பாட்டின் வழித்தோன்றல் இருப்பதைக் காணலாம்.

இங்கே ஆனால் எந்த செயல்பாட்டை நான் தேர்வு செய்ய வேண்டும்,

அதனால் அந்த செயல்பாட்டின் வழித்தோன்றலுடன் கூடிய தயாரிப்பு புதிய மாறியாக மாறும், எனவே நீங்கள் கவனமாகப் பார்த்தால், நான் cos x ஐ ஒரு புதிய மாறியாகத் தேர்வுசெய்தால், நான் sin x dx ஆகப் பெறுவேன் என்பதைக் காணலாம்.

a ah dt என்பது எதிர்மறையான குறியீடாக இருப்பதால், இந்தச் சொல்லைக் கூர்ந்து கவனிப்பதன் மூலம் எனது தேர்வு இங்கிருந்து மிகத் தெளிவாகத் தெரிகிறது, எனவே நான் இந்தத் தேர்வை cos x புதிய மாறி t ஆக மாற்றுவேன், இதனால் மைனஸ் xdx dt ஆகவும், சைன் x ஒரு பகுதியாகவும் மாறும் ஒருங்கிணைப்பு எனவே ah integral இதை நான் integral என்று அழைக்கிறேன்,

அதனால் integral ஐ minus dt இன் ஒருங்கிணைப்பாக மாறுகிறது

இந்த மைனஸ் குறியீடு இங்கே செல்கிறது, பின்னர் cos t cos x t ஆகும், எனவே இது டிடிக்கு மேல் இந்த வழியில் வருகிறது, இது எனக்கு முன்பே தெரியும் ஒரு பதிவு செயல்பாடு இது நமக்கு ஏற்கனவே தெரியும் சூத்திரத்தில் இருந்து mod t மற்றும் plus மாறிலி நெகடிவ் ஆகியவற்றின் பதிவின் மைனஸ் எங்களுக்குத் தெரியும், எனவே அதை ah mod t மூலம் ஒன்றின் பதிவாக மாற்றலாம், எனவே இந்த உருவாக்கம் உங்களை log t இன் முதல் கழித்தல் cos x plus க்கு சமம்.

c இந்த எதிர்மறை அறிகுறியின் காரணமாக இறுதியில், நீங்கள் செகண்ட் x 1 இன் மோட் பதிவை cos x ஆல் 6 x ஆக மாற்றிவிடும், எனவே நாம் இங்கே கிடைத்தது டான் xdx இன் ஒருங்கிணைப்பானது மோட் நொடி x பிளஸ் மாறிலியின் பதிவிற்கு சமம் எனவே இதை நாங்கள் செய்வோம் இதே பாணியில் ஃபார்முலாவாகப் பயன்படுத்தவும் , cos xஐ sin x ஆல் வகுத்து, அனைத்து கணக்கீடுகளையும் இங்கே

எழுதுவதன் மூலம்,

cot x இன் ஒருங்கிணைப்பைப் பயன்படுத்தலாம்.

நீங்களே நிரூபித்துக் கொள்ளலாம் ஆ அதை நீங்களே செய்யுங்கள் , முந்தைய ஃபார்முலா மூன்றாவது ஃபார்முலா sec xdx இன் ஒருங்கிணைப்புக்கான அதே வரியில் எழுதுவதன் மூலம் அதை மிக எளிதாக செய்ய முடியும்,

எனவே அதை i now seck x என அழைப்போம், உங்களுக்கு cos x மூலம் தெரியுமா? மீண்டும் ஒரு பிரச்சனை உள்ளது t செயல்பாட்டில் இருந்து kxr ஒன்று cos x இரண்டு என்று சொல்லுங்கள், அப்படியானால் cos x தானே எனவே நாம் என்ன செய்ய வேண்டும், எனவே நாம் என்ன செய்ய வேண்டும் என்பது எளிமையானது, இங்கே நாம் செய்வது எளிது, அதை ஒரு வடிவமாக மாற்ற முயற்சிக்கிறோம், அங்கு நாம் பயன்படுத்தலாம்.

அல்லது எங்களுடைய முந்தைய முடிவுகளை நாம் எங்கே பயன்படுத்தலாம், அதற்காக நாம் என்ன செய்வோம் என்றால், நாம் என்ன செய்வோம் என்றால், நாம் எண் மற்றும் வகு இரண்டையும் நொடி x கூட்டல் டான் x ஆல் பெருக்கினால் என்ன பலன் கிடைக்கும் என்பது ஒரு கணத்தில் தெளிவாகிவிடும்.

மற்றும் செயல்பாட்டை எழுதுங்கள், எனவே அது நொடி சதுரம் x பிளஸ் செக் x டான் x முழுவதுமாக நொடி x ப்ளஸ் டான் x ஆல் வகுக்கப்படும் அந்தச் செயல்பாட்டை நீங்கள் வேறுபடுத்தினால் , நொடி x இன் வேறுபாடு நொடி x டான் x ஐக் கொடுக்கும் மற்றும் டான் x இன் வேறுபாடு நொடி சதுர x ஐக் கொடுக்கும் மற்றும் இப்போது பார்க்கவும் இரண்டும் ஒரே செயல்பாடுதான் எனவே நொடி x கூட்டல் டான் x என்றால் நீங்கள் நீங்கள் பெற போகிறீர்கள் வேறுபடுத்தி numerator இது ஒருங்கிணைப்பின் ஒரு பகுதியாகும் , எனவே எங்கள் முந்தைய தந்திரம் sec x plus tan x புதிய மாறி t என்று நான் கருதினால் t நாம் பார்க்கிறோம் sec சதுரம் x plus sec x tan xdx dt க்கு சமம் எனவே இந்த வார்த்தையை dt என எழுதலாம் t இது வாழ்க்கையை மிகவும் எளிமையாக்குகிறது, இப்போது அதை mod t plus மாறிலியின் மடக்கைக்கு இட்டுச் செல்கிறது மற்றும் t இது sec x plus tan x plus மாறிலியின் பதிவேடாகும் , எனவே sec x இன் ஒருங்கிணைப்பானது இணையான கோடுகளில் இந்த சூத்திரமாக மாறுகிறது .

cosec xi இன் integral of cosec xi நாம் cosec x plus cotex ஆல் பெருக்கி வகுக்க வேண்டும், மேலும் விதிமுறைகளை மீண்டும் கவனமாகப் பார்க்க வேண்டும், எனவே cos xx plus cot x ஐ புதிய மாறியாகத் தேர்வுசெய்தால் உங்களுக்கு cos இன் மைனஸ் கிடைக்கும் என்பது உங்களுக்கு இப்போது புரிந்திருக்கும் என்று நம்புகிறேன் x சதுரம் x மற்றும் பின் cos xx கார்டெக்ஸின் மைனஸ் இவை இரண்டையும் ஒரு தொகையாக மாற்றும் எனவே ah derivative இன் பகுதி ஒருங்கிணைப்பில் உள்ளது எனவே cos xx plus cot x ஐ தேர்ந்தெடுங்கள் என தெரிவு செய்வோம் புதிய மாறி மீண்டும் t என்று சொல்வோம் அதனால் cos xx cot x கழித்தல் cos x ஸ்கொயர் x முழுவது dx ஆல் பெருக்கப்படும் dt க்கு சமம் எனவே நான் இந்த எதிர்மறை அடையாளத்தை பொதுவானதாக எடுத்துக் கொண்டால் இங்கே cos x சதுரம் x plus cos xx cot x மற்றும் அது t ah க்கு மேல் integral dt இன் மைனஸ் என எழுதப்படும், இது mod t இன் மடக்கையின் மைனஸ் மற்றும் மாறிலி ah t மீண்டும் x plus cot x ஐ ஏற்படுத்துகிறது, எனவே நான் இதை இவ்வாறு எழுதலாம்.

cos xx plus cot x plus மாறிலி c ah மூலம் ஒன்றின் log of mod பொதுவாக வகுப்பில் சொல்லை வைக்காமல் எளிமைப்படுத்துவதன் மூலம் மேலும் எழுதப்படுகிறது, மேலும் இது மற்றொரு செயல்பாட்டின் அடிப்படையில் எழுதப்பட்டுள்ளது, அதை இங்கிருந்து எளிதாகக் காணலாம்.

செய்ய வேண்டும் என்றால், எண் மற்றும் வகுப்பு இரண்டையும் cos xx minus cot x ஆல் பெருக்கினால் , அந்த எண் ah cos x சதுரம் x minus cot square x ah ஆக மாறும் பின்னர் காரணியாக்கு அந்த கணக்கீடுகளுக்குப் பிறகு, நீங்கள் அதைச் செய்ய நினைத்தாலும், நீங்கள் அதை cosec x minus cot x plus c இன் பதிவாகப் பெறுவீர்கள், எனவே cos xxdx இன் ஒருங்கிணைப்பு இதற்கு சமம் எனவே இது இங்கே சமம் எனவே இங்கே உள்ள புள்ளியை நீங்கள் புரிந்துகொண்டீர்கள் cos x plus cot x க்கு மேல் ஒரு வழி என்னவென்றால், நீங்கள் இங்கே எண் மற்றும் வகுப்பினை cos x minus cotex ஆல் பெருக்கினால், நீங்கள் cos xx மைனஸ் கார்டெக்ஸ் மற்றும் வகுப்பினைப் பெறுவீர்கள், நீங்கள் cos x சதுரம் x minus cot square x ஐப் பெறுவீர்கள், மேலும் cos என்று உங்களுக்குத் தெரியும்.

x சதுரம் x கழித்தல் கட்டில் சதுரம் x cos x சதுரம் x கழித்தல் கட்டில் சதுரம் x ஒன்றுக்கு சமம் எனவே ஆ சில முக்கோணவியல் சார்புகளின் ஒருங்கிணைப்பிற்காக மேலும் சில ah சூத்திரங்களை உருவாக்கியிருப்பதைக் கண்டோம், ah இந்த சூத்திரங்கள் பின்னர் நமக்கு எளிதாக இருக்கும் ஒருங்கிணைப்புகளை மதிப்பிடு, நான் ஒரு உதாரணத்தின் உதவியுடன் சைன் x இன் சைன் x மேல் x plus adx இன் இன்டெக்ரலின் உதவியுடன் காண்பிக்கிறேன், எனவே இந்த எடுத்துக்காட்டைப் பார்த்தால், ஆஹா மீண்டும் ஒரு வார்த்தையைப் பார்க்க முடியாது.

stitution பின்னர் நாம் integrand ல் இருந்து ah சில சொல்லைப் பெறுகிறோம் ஆனால் நாம் இங்கே ஒரு தேர்வு செய்யலாம் ஆ அதை நாம் கவனமாகப் பார்த்தால் என்ன நடக்கிறது என்றால், எப்படியாவது நாம் அதை எண்ணுக்கு மாற்றினால், அது நமக்கு உதவக்கூடும்,

அதனால் என்ன நடக்கிறது வகுப்பில் உள்ள இந்த x பிளஸ் a ஐ புதிய மாறி t மூலம் மாற்றினால், இது நமக்கு dx க்கு சமமான dt ஐக் கொடுக்கும் , எனவே x இன் சைன் இந்த வடிவமாக மாற்றப்படும் , மேலும் x இன் சைன் t மைனஸ் a ஆகவும், x இன் சைன் பிளஸ் a ஆகவும் மாறும்.

sin t ஆகவும், dx dt ஆகவும், எனவே இது இப்போது இந்த வடிவமாக மாற்றப்பட்டுள்ளது, இது ஏன் நமக்கு உதவக்கூடும், ஏனெனில் ஒரு கழித்தல் b இன் சைனின் சூத்திரம் நமக்குத் தெரியும், அதை நாம் விரிவுபடுத்தலாம், மேலும் என்ன நடக்கும் என்பதைக் காணலாம், அதனால் நாம் அவ்வாறு செய்யலாம்.

sin t cos a minus cos t sin a sin tdt ஆல் வகுக்கப்படுவதால் இந்த கணக்கீடு பாவத்திற்கு வழிவகுக்கிறது t sine t முதல் ஒருங்கிணைப்பில் ரத்து செய்யப்படுகிறது, மேலும் நீங்கள் நேர்கோட்டு சொத்தைப் பயன்படுத்தினால், ஒரு நிலையானது ஒரு டீடி மைனஸ் ஆகும்.

மீண்டும் ஏசி சின் t என்பது cos t என்பதிலிருந்து உடனடியாக வெளிவருகிறது, எனவே இதை cos இன் இன்டெக்ரல் t ஆக மாற்றுவோம், மேலும் மற்றொரு மாறிலி c ஒரு கழித்தல் குறி இது cot t என்று கூறுவோம், எனவே இப்போது நாம் ஒருங்கிணைப்பை மதிப்பீடு செய்துள்ளோம் cot x இன் cot t ஒருங்கிணைப்பை நாங்கள் மதிப்பீடு செய்தோம், எனவே என்ன மாறிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன என்பதை நான் உங்களுக்குச் சொன்னது போல் இதை மாற்றலாம், எனவே இது மோட் சைனின் பதிவாக மாறும், எனவே இங்கே x க்கு பதிலாக நீங்கள் t பிளஸ் மாறிலியைப் பெற வேண்டும், எனவே இது நாம் பயன்படுத்தப் போகும் சூத்திரம், இது மோட் சின் டியின் பதிவாகவும் மேலும் மற்றொரு மாறிலியாகவும் இருக்கும், அதை சி டூ என அழைப்போம், இறுதியில் ஆ ஒருங்கிணைப்பு முடிந்தது, இப்போது நாம் சில எளிமைப்படுத்தல்களைச் செய்ய வேண்டும் x பிளஸ் ஏ எனவே நாம் அதை x பிளஸ் ஏ ப்ளஸ் சி ஒன் என்று காஸ் எ மைனஸ் சைன் ஆல் இந்த சைனின் லாக் ஆஃப் எக்ஸ் பிளஸ் ஏ பிளஸ் சி டூ என்று வைப்போம், இது காஸ் ஏ பின் சைன் எ டைம்ஸ் சி என மாறிலியுடன் சரிசெய்யப்படலாம்.

இரண்டு இந்த முழு காலத்தையும் ஒரு புதிய மாறிலி cs ஆக எழுதலாம் இறுதியில் நாம் x cos a minus sine ஐப் பெறுகிறோம்
, x plus a plus முழு மாறிலி c இன் மோட் சைனின் நேரப் பதிவேடு, எனவே சில சமயங்களில் நீங்கள் அழைக்கக்கூடிய ஒரு வகையான தந்திரத்தை நாங்கள் பயன்படுத்த வேண்டும்.

நாம் எளிதாக மதிப்பீடு செய்யக்கூடிய படிவத்தை மாற்றினால், அதை நாம் எளிதாக மதிப்பிடக்கூடிய மற்றொரு வடிவமாக மாற்றலாம் மற்றும் இந்த சூத்திரத்தை அறிவது இங்கே எளிது, மேலும் இந்த ஒருங்கிணைப்பை நாம் அடுத்ததாக விரைவாக மதிப்பீடு செய்ய முடியும். சில முக்கோணவியல் அடையாளங்களைப் பயன்படுத்தப் போகிறேன், எனவே நான் உங்கள் முன் வைக்க விரும்பும் முதல் உதாரணம் sin cube x cos cube xdxi இப்போது மூன்றைத் தேர்ந்தெடுத்துள்ளோம், எனவே இது மிகவும் சிக்கலான கணக்கீடு அல்ல, நீங்கள் பார்த்தால் இதை நாங்கள் எளிதாகச் செய்யலாம் அதை கவனமாக மீண்டும் நாம் மாற்று முறையைப் பயன்படுத்தலாம், இங்கே சைன் செயல்பாடு உள்ளது மற்றும் இங்கே கொசைன் செயல்பாடு உள்ளது, எனவே நாம் என்ன செய்ய முடியும் என்றால், அதை சைன் க்யூப் x காஸ் ஸ்கொயர் x காஸ் எக்ஸ்டிஎக்ஸ் என்று உடைக்கலாம்.

நாம் ஏன் இதைச் செய்கிறோம் என்பதைப் பாருங்கள், ஏனென்றால் sin x இன் வழித்தோன்றல் cosine xdx என்று எங்களுக்குத் தெரியும், எனவே குறைந்தபட்சம் ஒரு பகுதியாவது போய்விட்டது, இப்போது மீதமுள்ள பகுதியை நாம் கவனித்துக் கொள்ள வேண்டும் மற்றும் இந்த cos சதுரத்தை நாம் என்ன செய்ய வேண்டும் x எனவே சைனஸ் சைன் டெர்மில் இந்த செயல்பாட்டை நாம் தொடர்புபடுத்த முடியுமா என்று முயற்சி செய்ய வேண்டும் , இங்கே உங்களுக்கு ஒரு முக்கோணவியல் அடையாளம் உள்ளது என்று உங்களுக்குத் தெரியும், இது சைன் ஸ்கொயர் x பிளஸ் காஸ் ஸ்கொயர் x என்பது 1 க்கு சமம், அதாவது காஸ் ஸ்கொயர் x என்பது 1 கழித்தல் பாவம் சதுரம் x எனவே இதையும் நீங்கள் ஒரு சைன் செயல்பாடாக மாற்றலாம் , அதுவே முழு விஷயமும் செல்கிறது எனவே சின் க்யூப் x ஒரு கழித்தல் பாவம் சதுரம் x ஐ cos xdx ஆக மாற்றலாம்

அதனால் கொசைன் xdx என்பது dt என்பது t க்யூப் ஒன் மைனஸ் t ஸ்கொயர் dt எளிய பல்லுறுப்புக்கோவை வெளிப்பாடு ஆகும் ஆறு ஆறாக சக்தி மற்றும் முழு எண்ணின் மாறிலி t என்பது பாவம் x ஆக இருந்தால் இறுதியில் நீங்கள் sine four x by four minus sine six x

by six plus மாறிலி ah பெற வேண்டிய அவசியம் இல்லை இந்த உதாரணத்தை நான் கையாண்ட பாணியில் நீங்களும் பயன்படுத்தலாம் மீண்டும் அதே உதாரணத்தை எடுத்துக்கொள்கிறேன், நீங்கள் வேறு சில உறவையும் பயன்படுத்தலாம், எனவே நான் இதை பாவத்தின் விளைவாக எழுதினால் x cos x முழு கனசதுர dx இங்கே நாம் என்ன செய்ய முடியும், நாம் அதை இரண்டால் பெருக்குகிறோம் , அதாவது நாம் உள்ளே பெருக்குகிறோம்.
 கனசதுர அடைப்புக்குறி அதாவது நாம் இரண்டு கனசதுரத்தால் பெருக்குகிறோம், எனவே நாம் இதை ஒருமுறை இரண்டு கனசதுரத்தால் வகுக்க வேண்டும், நான் இதைச் செய்தவுடன் , இது மிகவும் ஆஹா பழக்கமான சூத்திரமாகத் தெரிகிறது இரண்டு சைன் அ காஸ் ஏ என்பது சைன் டூ a எனவே இது ஒன்றால் எட்டால் ஒருங்கிணைக்க முடியும் இரண்டு xdx இன் சைன் கனசதுரத்திற்கு வெளியே எடுக்கப்பட்டது , இங்கே நான் சின் க்யூப் செயல்பாட்டை மதிப்பிடுவதற்காக இரண்டு x க்கு எனது மாற்றீட்டைப் பயன்படுத்த
முடியும் , எனவே இரண்டு x என்பது t என்று கூறுவோம், எனவே இரண்டு x என்பது dt க்கு சமம்
 அதனால் dx சமம்.
 மாற்றீடு செய்த பிறகு இரண்டு மூலம் dt சைன் க்யூப் டிடிடியை இரண்டாக ஒருங்கிணைக்க ni இங்கே கிடைக்கும், இது சைன் க்யூப் பதினாறுக்கு பதினாறாக ஒருங்கிணைக்கப்படும் நீங்கள் அனைத்து நடவடிக்கைகளையும் செய்து வருகிறேன், அது உங்களுக்கு மிகவும் தெளிவாக இருக்க வேண்டும்.
  இந்த நேரத்தில் எந்த சூத்திரமும் தெரியவில்லை, அதை மற்றொரு சைன் ஸ்கொயர் ஆக மாற்றினால் என்ன செய்ய வேண்டும், பிறகு நாம் ஏற்கனவே செய்துள்ள செயல்முறையில் செல்ல வேண்டும் அல்லது மற்றொரு முக்கோணவியல் அடையாளத்தைப் பயன்படுத்தினால் , சைன் த்ரீ x சமம் என்ற சூத்திரம் உங்களுக்கு நினைவில் இருக்கும் மூன்று சைன் x மைனஸ் ஃபோர் சைன் க்யூப் x எனவே இங்கிருந்து இந்த ஃபார்முலாவைப் பயன்படுத்தினால் , ஃபார்முலாவை நினைவில் வைத்துக் கொண்டால், அதைச் சார்ந்து நான் எளிதாகப் பெற முடியும், பின்னர் நான் இதை மட்டுமே பயன்படுத்த முடியும், எனவே சூத்திரத்தை நினைவில் வைத்திருந்தால் உடனடியாக சின் க்யூப் மூன்று அடையாளமாகப் பெற முடியும்.
 மாறி t மைனஸ் சைன் மூன்று t ஐ நான்கு dt ஆல் வகுத்தால் இது ஒன்றால் அறுபத்து நான்கு குறியீட்டிற்கு வழிவகுக்கும்.
    stant c எனவே இறுதியில் நான் இங்கு கண்டது என்னவென்றால் , t இன் பின்வரும் கழித்தல் மூன்று அறுபத்து நான்கு காஸ் இரண்டு x எனவே இரண்டு x இந்த கழித்தல் கழித்தல் கூட்டல் ஒன்று ஆல் அறுபத்து நான்கு ஆக மாறி ஆறு x ஐ கூட்டல் மாறிலி முந்தைய எடுத்துக்காட்டில்
நீங்கள் மீண்டும் பார்க்கும் படிவங்களை நாங்கள்
நன்றாகப் பெறப் போவது இதுதான் ஆனால் அவர்கள் ஒரே குடும்பத்தைச் சேர்ந்தவர்கள் என்று நீங்கள் கண்டால், இந்த காஸ் டூ x ஐ ஆ ஒன் மைனஸ் டூ சைன் ஸ்கொயர் ஆக விரிவுபடுத்தலாம், பின்னர் மீண்டும் அதே விதிமுறைகளை நீங்கள் பெறுவீர்கள், எனவே ஆஹா , இதைப் பயன்படுத்தும் மற்றொரு உதாரணத்தைக் காட்ட விரும்புகிறேன்.
  பாவம் நான்கு x குறி எட்டு x இன் ஒருங்கிணைப்பைக் கண்டறிய சில முக்கோணவியல் உறவுகள் உண்மையில் இந்த எடுத்துக்காட்டுகள் ஆ பொதுவான எடுத்துக்காட்டுகளாகக் கருதப்படலாம், எனவே ஆ நீங்கள் தீர்க்க வேண்டும் அல்லது வேறு சில ஒருங்கிணைப்பை மதிப்பீடு செய்ய வேண்டும் இந்த வகையான செயல்பாடுகளை உள்ளடக்கிய அல்
, அந்த செயல்பாடுகளை நீங்கள் எவ்வாறு கையாள்வது என்று நீங்கள் செய்தியை எடுக்க வேண்டும், எனவே இங்கே மீண்டும் முந்தைய எடுத்துக்காட்டில் நீங்கள் பெருக்கி இரண்டால் வகுத்தால் , இரண்டு சைன் நான்கு x சைன் எட்டு x இல் பாதி கிடைக்கும்.
 நீங்கள் இப்போது இந்த ஒருங்கிணைப்பைப் பார்த்தால், இது இரண்டு சைன் அ சைன் பி என்ற வடிவத்தை எடுத்துள்ளது, அதிர்ஷ்டவசமாக, ஒரு அடையாளத்தில் கையெழுத்திடுவதற்கான சூத்திரம் எங்களிடம் உள்ளது, இது உங்களை மன்னிக்கும் சூத்திரத்தை நினைவில் கொள்கிறது.
  ஒரு ப்ளஸ் b இன் எனவே இங்கே எங்கள் ஒருங்கிணைப்பு i இந்த விஷயத்தில்
ஒரு sine b cos இல் நான்கு கழித்தல் எட்டு x கழித்தல் காஸ் நான்கு கூட்டல் எட்டு x உடன் கையொப்பமிட ஒரு பாதி ஒருங்கிணைந்ததாக மாறும், எனவே நான் சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தியவுடன் இந்த முழு மதிப்பீடும் அற்பமானது என்பதை நீங்கள் பார்க்கலாம் மைனஸ் நான்கு x இன் ஒரு பாதி ஒருங்கிணைந்த காஸ், இது மைனஸ் x இன் காஸ் எப்பொழுதும் காஸ் x தான் எனவே எங்களிடம் நான்கு x மைனஸ் காஸ் பன்னிரெண்டு 12x டிஎக்ஸ் இருக்கும் முழு எண்ணாக gral of cos பிறகு நான் ah ஆல் இந்த வார்த்தையின்

வழித்தோன்றலால் வகுக்க வேண்டும், அதாவது cos க்கு ஒருங்கிணைந்த அடையாளம் உள்ளது, எனவே இது நான்கு x ஆக மாறும் , இந்த சக நான்கு கழித்தல் cos பன்னிரெண்டின் வழித்தோன்றலால் வகுக்கப்படும்.

பன்னிரெண்டு x என்பதன் வழித்தோன்றலால் பன்னிரெண்டு மற்றும் அதன் பிறகு ஒரு நிலையான ஒருங்கிணைப்பு ஆகும், எனவே இந்த குறிப்பிட்ட வெளிப்பாட்டைப் பார்த்தால் , இது சற்று கடினமாகத் தெரிகிறது, ஆனால் முக்கோணவியல் சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்துவது முக்கோணவியல் உறவுகளை மதிப்பிட உதவுகிறது.

ஆஹா ஒரு சிறந்த முறையில் அல்லது ஆஹா ஒரு எளிய வழியில்

அதனால் இறுதியில் நாம் என்ன

செய்தோம் என்பதை சுருக்கமாகக் கூற விரும்புகிறேன் அடுத்த வகுப்பில் இந்த ஒருங்கிணைப்புகளை மதிப்பிடுவதற்கு, இயற்கணித முன்னாள் உள்ளடக்கிய சில குறிப்பிட்ட செயல்பாடுகளை எவ்வாறு மதிப்பிடுவது என்று பார்ப்போம்.

அழுத்தங்கள் அல்லது பல்லுறுப்புக்கோவை வெளிப்பாடுகள் நீங்கள்

Pruthor@IITK