

இந்த விரிவுரையில் மாணவர்களை வரவேற்கிறோம் நேர்மறை மற்றும் மீ பாசிட்டிவ் எனக் கருதுங்கள், இதனால் கொடுக்கப்பட்ட இரண்டு வளைவுகளையும் நாம் திட்டமிடலாம் இது உங்கள் x அச்ச மற்றும் இது உங்கள் y அச்ச எனவே y சதுரம் $4x$ க்கு சமமான ஒரு பரவளையமாகும்,

அதன் உச்சி $0,0$ மற்றும் y என்பது mx க்கு சமம் வரி தோற்றம் வழியாக செல்கிறது, எனவே a நேர்மறையாக இருந்தால் பரவளையமானது இவ்வாறு வரையப்படும் மற்றும் y என்பது mx க்கு சமம் என்றால் m பாசிட்டிவ்வாக இருந்தால், அவற்றுக்கிடையே உள்ள பகுதியை இப்படித் திட்டமிடலாம் இந்த பகுதியை ஆரம்ப பகுதிகளாக மெல்லிய செங்குத்து கீற்றுக்களாகப் பிரிப்போம்.

அத்தகைய துண்டு அகலமாக dx உள்ளது, எனவே ஆரம்பப் பகுதியானது இதிலிருந்து y மைனஸ் y ஆக இருக்கும், எனவே ரூட் ஃபோர் அக்ஸ் மைனஸ் எம்எக்ஸ் கீழ் ரூட் ஃபோர் அக்ஸ் மைனஸ் எம்எக்ஸ்

என்பதால் இது நமது அடிப்படைப் பகுதி என்பதால் தேவைப்படும் பகுதி r கீழ் நான்கு oot $four$ ax $minus$ $mx dx$, இங்கு நாம் x இன் மதிப்புகளை வைக்க வேண்டும், எனவே x இன் மதிப்பு தோற்றத்தில் இருந்து தொடங்குகிறது, மேலும் இந்த புள்ளியின் x ஒருங்கிணைப்பைப் பெற இது இந்த புள்ளிக்கு செல்கிறது, இந்த புள்ளியின் x ஒருங்கிணைப்பைப் பெற,

இரண்டு சமன்பாடுகளையும் நாங்கள் தீர்க்க வேண்டும் எனவே நீங்கள் y ஐ வைத்தால் சமம் mx இங்கே மீ சதுரம் x சதுரம் 4 கோடரிக்கு சமம் எனவே m சதுரம் x கழித்தல் நான்கு a இலிருந்து x பூஜ்ஜியம் எனவே x நான்கு a by m சதுரம் x 0 எனவே இது உங்களுக்கு $2x$ க்கு சமம் 0 க்கு 1

புள்ளியைக் கொடுக்கிறது தோற்றம் மற்றும் x சமம் $4a$ by m சதுரம் உங்களுக்கு மற்றொரு குறுக்குவெட்டு புள்ளியை வழங்குகிறது,

அதாவது இது உங்கள் x என்பது நான்கு a by m சதுரத்திற்கு சமம் எனவே

ஒருங்கிணைப்பின் வரம்புகள் x சமம் பூஜ்ஜியத்திற்கு x சமம் நான்கு a by m சதுரம் எனவே உங்களுக்குத் தேவையான பரப்பளவு

பூஜ்ஜியத்திலிருந்து நான்கு மீ சதுரத்திற்கு அடியில் நான்கு கோடாரி கழித்தல் $mx dx$ ஆகும் சதுரம் 0 முதல் நான்கு a by m சதுரம் உங்களுக்கு இரண்டு மூன்று நான்கு a by m சதுரத்தின் கீழ்

ரூட் நான்கு a by m கிடைக்கும் சதுரம் மைனஸ் மீ இரண்டு பதினாறு ஒரு சதுர சதுரம் முதல் பவர் நான்கிற்கு எனவே முப்பத்திரண்டு ஒரு சதுரம் மூன்று மீ கனசதுரம் மைனஸ் எட்டு ஒரு சதுரம் இரண்டு மீ கன சதுரம் மூன்று எட்டு ஒரு சதுரம் மீ கன சதுரம்

எனவே எட்டு சதுரம் மீ கன சதுரம் எட்டு ஒரு சதுரம் m கனசதுரமானது இறுதி விடையாகும்

இந்த வளைவு y என்பது x கனசதுரம் கழித்தல் x சதுரம்

மைனஸ் $2x$ க்கு சமமான 2 வளைவைத் திட்டமிடுவது கடினம், ஆனால் நீங்கள் u

வரையினால் உண்மையான பகுதியைக் கண்டறிய முடியாது

ஏனெனில் நீங்கள் அதை நேரடியாக ஒருங்கிணைக்க முயற்சித்தால் இது உங்களுக்கு சரியான மதிப்பை அளிக்காது.

தேவைப்படும் பகுதி, ஏனெனில் -1 மற்றும் 2 இடையே y எங்கே நேர்மறை மற்றும் எதிர்மறையானது

என்று உங்களுக்குத் தெரியாது, எனவே இது சரியான அணுகுமுறை அல்ல, எனவே வளைவைப் பற்றிய சில யோசனைகள் இருக்க வேண்டும், அது எங்கே நேர்மறையாக இருக்கிறது மற்றும் எங்கு எதிர்மறையாக இருக்கிறது என்பதைச் சொல்லுங்கள்.

x x மைனஸ் x சதுரம் கழித்தல் $2x$ இன் இரு மடங்குக்கு சமமான காரணியாக முயற்சிக்கவும்,

அதனால் நீங்கள் w முடியும் x என்பது பூஜ்ஜியத்திற்கு

சமம் x சமம் கழித்தல் ஒன்று மற்றும் x சமம் இரண்டு இந்த வளைவு x அச்சைக் கடக்கிறது என்பதை நீங்கள் பார்க்க

முடியும்.

x அச்சுக்கு மேல் பகுதி

எங்கு உள்ளது, x அச்சுக்குக் கீழே இந்தப் பகுதி எங்கே உள்ளது என்பதைத் திட்டமிடுவோம்.

இதன் மூலம் இந்தப் பகுதி

x அச்சுக்கு மேல் எங்குள்ளது என்பதையும், இந்தப் பகுதி x அச்சுக்குக் கீழே எங்குள்ளது என்பதையும் அறியலாம்.

1 மற்றும் 2 எனவே இந்தப் புள்ளிகளைக் கழிப்போம் ஒன்று பூஜ்ஜியத்தையும் இரண்டையும் வரைவோம்,

எனவே இந்த புள்ளிகளில் வளைவு பூஜ்ஜிய மதிப்பை எடுத்துக்கொள்கிறது, அதாவது x மைனஸ் 1 மற்றும் 0 x கூட்டல் 1 இடையே இருக்கும் போது அது இப்போது x அச்சைக் கடக்கிறது என்று அர்த்தம் x

எதிர்மறையாக இருக்கும் மற்றும் x கழித்தல் இரண்டு எதிர்மறையாக இருக்கும் எனவே y நேர்மறை எனவே ஒன்று x பூஜ்ஜியத்தை விட குறைவாகவும்,

மைனஸ் ஒன்றை விட அதிகமாகவும் இருந்தால் இந்த சொல் நேர்மறை இந்த சொல் நேர்மறை இது எதிர்மறை இது எதிர்மறை

எனவே மொத்தம் நேர்மறை எனவே இது இப்படி இருக்கும் x என்றால் நேர்மறை எனவே x பிளஸ் 1

நேர்மறை ஆனால் x கூட்டல் x கழித்தல் 2 எதிர்மறையாக இருக்கும் e x 2 ஐ விடக் குறைவாக இருக்கும் போது y

எதிர்மறையாக இருக்கும், எனவே x பூஜ்ஜியத்திற்கும் இரண்டிற்கும் இடையில் இருக்கும் போது y எதிர்மறையாக இருக்கும், எனவே வளைவு

தோராயமாக இப்படி இருக்கும், எனவே தேவைப்படும் மொத்தப் பகுதி பச்சை நிறத்தில் இப்போது நீங்கள் பார்க்க முடியும், எனவே இரண்டையும் கணக்கிட்டு சேர்க்க வேண்டும் உண்மையான பகுதியைப் பெறுவதற்கு அவற்றைச் சேர்த்து

மீண்டும் வரையலாம், அது இப்படித்தான் செல்கிறது, இது உங்கள் வளைவின் சமன்பாடு x கனசதுரம் x சதுரம் கழித்தல் இரண்டு x ஆக இரண்டு x கனசதுரம் கழித்தல் x சதுரம் கழித்தல் $2x$ எனவே பரப்பளவைக் கூறவும் இது ஒரு 1 இது ஒரு 2

எனவே $1 a$ 1 என்பது மைனஸ் 1 முதல் 0 வரை $2x$ கனசதுரம் கழித்தல் x சதுரம் மைனஸ் இரண்டு x எனவே

அடிப்படைப் பகுதி என்று கணக்கிடுவோம், எனவே இது ஒன்று அடிப்படைப் பகுதி இது dx ஆக இருக்கும் மற்றும் அதை ஒருங்கிணைக்க வேண்டும் நீங்கள் பூஜ்ஜியத்தை மைனஸ் ஒன்றுக்கு நான்காகப் பெறுகிறீர்கள், பின்னர் பூஜ்ஜியத்தில் மைனஸ் சரி அது பூஜ்ஜியமாக இருக்கும், எனவே நான் என்னுடையதைக் கழிக்க வேண்டும்,

எனவே இந்த மதிப்பு கூட்டல் மற்றும் பிறகு இது மூன்றில் ஒன்றாக இருக்கும், பின்னர் இது மைனஸ் ஒன்றாக இருக்கும், எனவே இது மைனஸ் 0 பை ஏழு மற்றும் இது ஏழு

பன்னிரண்டு மைனஸ் ஒன்று மன்னிக்கவும் மைனஸ் 2 7 ஆல் 12 மைனஸ் 1 எனவே மைனஸ் 2 மைனஸ் 5 ஆல் 12 கிடைக்கும் .

சரி சரி, 5 ஆல் 6 பெறுகிறோம் இது சரியானது,

பிறகு ஒரு 2 இது 0 முதல் 2 இரண்டு மடங்கு x கனசதுரம் கழித்தல் x சதுரம் மைனஸ் $2x$ dx க்கு சமம் $2x$ பவர் 4 க்கு 4 கழித்தல் x கன சதுரம் 3 கழித்தல் x சதுரம் 0 முதல் 2 இல் 0

அது 0 ஆக இருக்கும், எனவே பெறப்படும் மதிப்பு 2 16 ஆல் 4 ஆக 4 கழித்தல் 8 ஆல் 3 கழித்தல் 4 ஆக

நாம் மைனஸ் 16 ஆல் 3 ஐப் பெறுகிறோம் எனவே மொத்த பரப்பளவு ஒன்று கூட்டல் மோட் இரண்டு ஐந்து மூலம் ஆறு மற்றும் பதினாறு மூலம் மூன்று இது முப்பத்தி ஏழு ஆறிற்கு சமம் அது இருக்கும் பகுதியைப் பற்றி சில யோசனைகள் இருக்க வேண்டும், அது நேர்மறையான பக்கமா

அல்லது எதிர்மறையான பக்கமா என்பதைத் திட்டமிடுவது அவசியம் எனவே இது ஒரு பரவளைய தலைகீழான

பரவளையத்தைக் குறிக்கிறது, அதன் உச்சி 0 காற்புள்ளி 2 மற்றும் அச்சு y அச்சு எனவே நீங்கள் பெறுவீர்கள் இந்த பரவளைய இப்போது y மைனஸ் x க்கு சமம் என்பது

சாய்வு மைனஸ் 1 உடன் நேர்கோடாகும், எனவே இந்த y மைனஸ் x க்கு சமம், இது y ஈக் u als க்கு இரண்டு கழித்தல் x சதுரம் எனவே

அவற்றுக்கிடையே உள்ள பரப்பளவு மீண்டும் இப்படித்தான் இருக்கும், எனவே

முந்தைய நிகழ்வுகளைப் போலவே இந்த பகுதியை செங்குத்து மெல்லிய செங்குத்து

கீற்றுக்களாக அல்லது செவ்வகங்களாகப் பிரிக்கவும், இது

எலிமெண்டரி ஏரியா என அறியப்படுகிறது, எனவே இந்த அடிப்படை பகுதி இரண்டு கழித்தல் x ஆக இருக்கும்.

சதுர மைனஸ்

மைனஸ் x இலிருந்து dx $f(x)$ மைனஸ் ஜிஎக்ஸ் இலிருந்து dx க்கு dx என இரண்டு வளைவுகளை எடுத்த ஃபார்முலா $f(x)g(x)$ என்பது உங்களுக்கு நினைவிருக்கிறது x சதுரம் $g(x)$ என்பது மைனஸ் x எனவே நாங்கள் பெற்றோம் இது உங்களின் ஆரம்பப் பகுதி ஆகும் பின்னர் அதை இங்கே x குறைந்தபட்சம் x அதிகபட்சம் என்று வைப்போம், எனவே இந்த x குறைந்தபட்சம் மற்றும் x அதிகபட்சம் மதிப்புகளைக் கண்டறிய நாம் வளைவுகளின் சமன்பாட்டைத் தீர்க்க வேண்டும் மைனஸ் x 2 மைனஸ் x சதுரத்திற்கு சமம் எனவே x சதுரம் கழித்தல் x கழித்தல் இரண்டு கிடைக்கும் சமம் பூஜ்ஜியம் எனவே x இன் மதிப்புகள் உங்களுக்கு 2 காற்புள்ளி மைனஸ் 1 ஐக் கொடுக்கும், எனவே இந்த x குறைந்தபட்சம் மைனஸ் 1 மற்றும் இது இரண்டு, எனவே இந்த முழு நிழல் பகுதியும் x க்கு சமம் மைனஸ் ஒன் மற்றும் x சமம் பிளஸ் 1 இடையே உள்ளது.

எனவே நாம் அதை வைக்க வேண்டும் இங்கு வரம்புகள் உள்ளன, இரண்டு கழித்தல் x சதுரம் மற்றும் $x dx$ ஒருங்கிணைக்கப்பட்டதைப் பெறுகிறோம்.

இரண்டு கழித்தல் கூட்டல் ஒன்று மூன்று கூட்டல் ஒன்று இரண்டு இரண்டு எனவே இது சமம் எனவே இந்த 4 இது மற்றும் இது 8 மைனஸ் 8 க்கு 3 கழித்தல் 5 இது எட்டு மம், இதுவே உங்களின் இறுதி பதில்.

நாங்கள்

இதர பிரச்சனைகளை தீர்க்கிறோம்.

நீங்கள் ஒரு வளைவைத் திட்டமிடலாம், பின்னர்

அந்த பகுதியை அடையாளம் காண முடியும், பின்னர் நீங்கள் வரம்புகளை சரியாக வைக்க முடியும், எனவே y சமம் x 4 கழித்தல் x சதுரம் x அச்சுக்கு சமம் மற்றும் x மைனஸ் இரண்டு மற்றும் x க்கு சமம் x க்கு சமமான வரிசைப் பகுதியில் மற்றொரு உதாரணத்தைப் பார்ப்போம்.

பிளஸ் 1 க்கு சமம் எனவே முதல் நிகழ்வில் பகுதியிலிருந்து தெரிகிறது

மைனஸ் இரண்டுக்கும் இரண்டிற்கும் இடையே வரம்பிடப்பட்டுள்ளது எனவே x நான்கு கழித்தல் x சதுரம் dx

ஐ மைனஸ் இரண்டு n இரண்டிலிருந்து ஒருங்கிணைத்தால் ஒருங்கிணைப்பின் மதிப்பைப் பெறுவீர்கள் ஆனால் நீங்கள்

அதை அணுகி சதி செய்து ஒருங்கிணைக்க முயற்சித்தால் சதி செய்யாமல் செய்தால் என்ன நடக்கும் மைனஸில் இருந்து இரண்டு வரையிலான

செயல்பாடு எனவே இது ஒரு ஒற்றைப்படை செயல்பாடு, எனவே உடனடியாக மதிப்பு பூஜ்ஜியமாக இருக்கும், எனவே

எங்கள் அணுகுமுறையில் சில சிக்கல் உள்ளது, எனவே திட்டமிடாமல் தொடர முடியாது, எனவே வளைவை தோராயமாக யோசனை செய்ய வேண்டும்

, எனவே முதலில் அதை வரைவோம்.

நீங்கள் பார்ப்பது என்னவென்றால்

, x 0 ஆக இருக்கும் போது y 0 ஆகவும், x ஆக இருக்கும் போது y 0 ஆகவும், x ஐ கூட்டல் 2 ஆகவும் இப்போது 0 மற்றும் 2 y க்கு இடையில் நேர்மறையாகவும் மைனஸ் 2 மற்றும் 0 y க்கு இடையில்

எதிர்மறையாகவும் இருப்பதால் அது 0 2 மற்றும் மைனஸ் 2 இல் மறைந்துவிடும் இங்கே இங்கே வளைவு மறைந்துவிடும்

, மைனஸ் 2 முதல் 0 வரை அது எதிர்மறையாகவும், 0 முதல்

2 வரை நேர்மறையாகவும் இருப்பதால், இந்த வளைவு இங்கும் இங்கும் எப்படி இருக்கும்

என்பதைத் தெரிந்துகொள்வதற்காகத் தொடர்ச்சியாக இருப்பதால் இதுபோன்ற வடிவத்தை நாம் பெறலாம்.

பற்றி மேலும் அறிய ஆர்வமாக உள்ளீர்கள் ஒரு

வளைவை நீங்கள் வழித்தோன்றலைக் கண்டறிந்து, 0 கழித்தல் 2 n கூட்டல் 2 இல்

வழித்தோன்றலின் மதிப்பைக் கண்டறிய வேண்டும்,

இதன் மூலம் வளைவு மைனஸ் இரண்டு பூஜ்ஜியத்தில் எப்படி கடக்கிறது என்பதை நீங்கள் அறிவீர்கள்

, நாங்கள் தேடும் உண்மையான பகுதி இது வளைவு

x அச்சுக்கும் கோடுகளுக்கும் இடையே உள்ளது
 இரண்டையும் சேர்த்து முதலில் இரண்டைக் கணக்கிடுவோம், எனவே இரண்டானது
 பூஜ்ஜியத்திலிருந்து இரண்டு x வரை நான்கு ரூட் மைனஸ் x சதுர dx ஆகக் கொடுக்கப்படும்,
 ஏனெனில் இந்த வளைவு சமச்சீர் மற்றும்
 x இன் ஒற்றைப்படை செயல்பாடு என்பதால் இது அதே அளவு கொண்டதாக இருக்கும்.

இரண்டின் ஆனால் எதிர்மறை குறியீடு இருக்கும், எனவே 1 என்பது 2-ல் மைனஸ் ஆகவும், 2
 என்பது 0 முதல் 2 x ஆகவும் ரூட் ஃபோர் மைனஸ்
 x சதுரம் dx ஆக இருக்கும் பூஜ்ஜியத்திற்குச் சமம் மற்றும் x இரண்டு
 என்பது t நான்கு எனவே வரம்புகள் இதுவாகவும் xdx என்பது ஒன்றுக்கு இரண்டு dt ஆகவும்
 இருக்கும், எனவே நீங்கள் ஒன்றுக்கு இரண்டு நான்கு நிமிடங்களைப் பெறுவீர்கள் stdt ஒன் பை
 டீ ஒருங்கிணைப்பு பூஜ்ஜியத்தில் இருந்து நான்கு நான்குக்கு மூன்றாக இருக்கும் அது
 பூஜ்ஜியமாக இருக்கும்
 மற்றும் பூஜ்ஜியத்தில் அது பூஜ்ஜியமாக இருக்கும் மைனஸ் ஆ மைனஸ் குறி தோன்றும் நீங்கள்
 இங்கே மைனஸ் t இருப்பதால் நான்கில்
 அது பூஜ்ஜியமாக இருக்கும், பின்னர் பூஜ்ஜியத்தில் அது இருக்கும் மூன்றில் இருந்து இரண்டு
 மைனஸுக்கு நான்கு இருக்கும், அதனால்
 நீங்கள் மைனஸ் மைனஸ் கூட்டல் நான்கிலிருந்து மூன்றை எட்டாகப் பெறுவீர்கள் ,
 மன்னிக்கவும் இங்கே ஒரு தவறு இருக்கிறது,
 இங்கே நாங்கள் ஒன்றுக்கு மூன்றாகப் பெறுகிறோம், எனவே நீங்கள் ஒன்றுக்கு மூன்றாகப்
 பெறுகிறோம் இறுதியாக 8 ஆல் கிடைக்கும் 3 ஆக a2 என்பது 8 ஆல் 3 ஆகும், ஒன்று மைனஸ்
 எட்டு மூன்றாக இருக்கும், ஏனெனில் செயல்பாடு ஒற்றைப்படை எனவே தேவைப்படும் மொத்த
 பரப்பளவு பதினாறுக்கு மூன்று ஆகும் எனவே y அச்சு x அச்சு y சமம் x சதுரம்
 பரவளைய வெர்டெக்ஸ் 0 0 மற்றும் அச்சு y அச்சு 8 மைனஸ் x சதுரத்திற்கு சமம் y என்பது 8
 மைனஸ் x சதுரம்
 என்பது பாரபோலா ஆகும், அதன் உச்சியில் 0 காற்புள்ளி எட்டு, எனவே நாம் செய்வோம் இந்த
 வடிவத்தைப் பெறுங்கள், எனவே இந்த
 இரண்டு குறுக்குவெட்டு புள்ளிகளையும் தேவையான ar ஐயும் நாம் கண்டுபிடிக்க வேண்டும்
 ea பச்சை நிறத்தில் நிழலாடப்பட்டுள்ளது, எனவே மீண்டும் அந்த பகுதியை மெல்லிய கீற்றுகள்
 அல்லது செவ்வகங்களாகப் பிரிப்போம் ஒருமுறை
 அகலம் dx இருந்தால் தொடக்கப் பகுதி எட்டு கழித்தல் x சதுரம் கழித்தல் x சதுரம் dx ஆக
 இருக்கும்
 அதற்கு நாம் இரண்டு சமன்பாடுகளையும் தீர்க்க வேண்டும், எனவே இது மைனஸ் 2 0 மற்றும்
 இது 2 காற்புள்ளி 0
 எனவே x இன் வரம்பு மைனஸ் இரண்டில் இருந்து இரண்டு மற்றும் மைனஸ் இரண்டு முதல்
 இரண்டு எட்டு மைனஸ் இரண்டு x சதுர dx ஆக இருக்கும், ஏனெனில் இது x ஐ மாற்றினால்.
 மைனஸ் x ஆல்
 இந்த ஒருங்கிணைப்பின் அடையாளம் மாறாது என்பதை நீங்கள் பார்க்கலாம் மற்றும் மைனஸ்
 x இன் f என்பது fx க்கு சமம்
 எனவே இது ஒரு சமச் செயல்பாடாகும், எனவே
 மைனஸ் a முதல் afxdx வரை 0 க்கு இரண்டு மடங்கு இருக்கும் திட்டவட்டமான
 ஒருங்கிணைப்பின் சொத்தைப் பயன்படுத்தலாம்.
 afxdx எனவே இதை 2 0 முதல் 2 8
 கழித்தல் இரண்டு x சதுரம் dx என எழுதலாம், இது இரண்டு எட்டு x கழித்தல் இரண்டு மூன்று
 x கனசதுரம் 0 முதல் 2 க்கு சமம் எனவே இந்த
 கிணறு தேவையான பரப்பளவு 2 16 கழித்தல் அறுபத்து நான்கு ஆகும் மூன்று மற்றொரு
 உதாரணத்தை எடுத்துக்கொள்வோம், y இடையே உள்ள பகுதியை ஒரு கழித்தல் cos x to
 sine xx axis x 0 க்கு சமம் மற்றும் x pi க்கு சமம், எனவே இது மிகவும் சிக்கலான
 வளைவாகத் தெரிகிறது,
 அதைத் திட்டமிடுவது எளிதல்ல, ஆனால் அது நேர்மறையா அல்லது எதிர்மறையா என்பதை
 நீங்கள் தெரிந்து
 கொள்ள வேண்டும்.
 எனவே இது x அச்சு என்றால் இது y அச்சு எனவே பூஜ்ஜியத்திற்கும் pi க்கும் இடையில் உள்ள
 வளைவின் தன்மை என்ன மைனஸ் காஸ்

x பாவம் x ஆக இது 0 என்று சொன்னால் இது π ஆக உள்ளது x இல் $0 < y < \theta$ க்கு சமம்
 இரண்டும் காரணமாக காரணிகள் x
 என்பது π க்கும் y பூஜ்ஜியத்திற்கும் சமம், ஏனெனில் இப்போது பூஜ்ஜியத்திற்கும் π க்கும்
 இடையில் உள்ள $\sin \pi$ பூஜ்ஜியம் மீண்டும் செயல்பாடு மறைந்து போகும் வாய்ப்பு உள்ளது
 அல்லது y எதிர்மறை மதிப்பை எடுக்கும் வாய்ப்பு உள்ளதா அல்லது
 $\cos x$ மைனஸ் 1 மற்றும் 1 $\sin x$ இடையே இருப்பதால் எப்போதும் நேர்மறை அல்லது 0
 மற்றும் பூஜ்ஜியத்திற்கும் பைக்கும் இடையில் ஒரு கழித்தல் $\cos x$ எப்போதும் பூஜ்ஜியத்திற்கும்
 π க்கும் இடையில் இருக்கும் எனவே
 இந்த வளைவு எப்போதும் நேர்மறையாக இருக்கும் எனவே இந்த வகையான வளைவின்
 வடிவத்தை நீங்கள் பெறுவீர்கள், எனவே உங்களுக்குத் தேவையான பகுதி இதுவாகும் மற்றும்
 dx என்பது அடிப்படை அகலமாக இருந்தால் பரப்பளவு பின்னர் தொடக்கப்
 பகுதி 1 மைனஸ் காஸ் x சைன் x ஆக இருக்கும் dx மற்றும் இது உங்கள் ஆரம்பப் பகுதி
 மற்றும் மொத்த பரப்பளவு 0 முதல் π 1 கழித்தல் $\cos x$ இலிருந்து
 $\sin x$ x ஆக இருக்கும் $2x$
 x இது மைனஸ் $\cos x$ plus $\cos 2x$ by four zero to π எனவே இது உங்களுக்கு
 மைனஸ் ஒன் மைனஸ் ஒன்றைக் கொடுக்கும், பின்னர் இரண்டு π n பூஜ்ஜியத்தில்
 நீங்கள் ஒன்று கழித்தல் ஒன்று, கூட்டல் ஒன்று நான்கு ஒன்று கழித்தல் ஒன்று எனவே இறுதியாக
 நீங்கள் இரண்டாகப் பெறுக வளைவு x அச்சின் இரு பக்கத்திலும்
 இருக்கிறதா அல்லது அதன் அடையாளத்தை மாற்றுகிறதா என்பதைப் பற்றி உங்களுக்குச் சில
 யோசனைகள் இல்லாவிட்டால், சரியான பகுதியை உங்களால் கண்டுபிடிக்க முடியாது
 மற்றொரு உதாரணப் பகுதியைப் பார்ப்போம் இடையே y சமம் \cos சதுரம் x மற்றும் y சமம்
 ஒன்றுக்கு
 சமம் பூஜ்ஜியம் மற்றும் x சமம் π , எனவே இந்த பகுதியை எவ்வாறு திட்டமிடுவது என்பது
 உங்களுக்குத் தெரியும் $\cos^2 x$ இன் வரைபடம்
 பூஜ்ஜியத்திற்கும் π க்கும் இடையில் எப்படி இருக்கும், எனவே பூஜ்ஜியத்தில் அது ஒன்று
 பின்னர் π இரண்டால் அது பூஜ்ஜியம் பின்னர் அது மீண்டும் பை அட்பை
 அது
 அதனால் இது பிளஸ் ஒன் இது கழித்தல் ஒன்று இது $\cos^2 x$ இன் வரைபடம் ஆகும் ஒன்றுக்கு
 ஒன்றுக்கும்
 ஒன்றுக்கும் இடையில் படுத்துங்கள்,
 அதனால் அது பூஜ்ஜியத்திற்கும் பைக்கும் இடையில் ஒன்றைக் கடக்காது, எனவே அது மற்றும்
 பை இரண்டால் அது
 பூஜ்ஜியமாக இருக்கும், எனவே இது இதுபோன்றதாக இருக்கும், எனவே நீங்கள் தேடும் உங்கள்
 பகுதி
 y சமமான வளைவுக்கு இடையில் இருக்கும் ஒன்று இது உங்கள் $\cos^2 x$ இது உங்கள் y
 ஒன்றுக்கு சமம் எனவே
 தேவையான பகுதி பச்சை நிறத்தால் நிழலிடப்பட்டுள்ளது, இது இப்போது உங்களுக்குத்
 தேவையான பகுதி, இப்போது இது ஏன் இங்கு சீராக உள்ளது, எனவே
 இது ஏன் காஸ் சதுரம் x ஆக இருக்கும் என்பதைக் கண்டுபிடிப்பது மிகவும் எளிதானது π இல் 2
 ஆல் மென்மையாக்கப்படும்.
 எனவே
 நீங்கள் வழித்தோன்றலைக் கண்டுபிடிக்க வேண்டும், மேலும் y கோடு $2 \cos^2 x$ இல் மைனஸ்
 $\sin^2 x$ ஆக இருக்கும் என்பதையும் அது
 0 இல் π ஆல் 2 ஆக இருக்கும் என்பதையும் நீங்கள் பார்க்கலாம்.
 எனவே வளைவானது தொடுகோடு மென்மையாக இருக்கும் π by 2 என்பது x அச்சு எனவே
 தேவைப்படும்
 பகுதி எனவே 0 முதல் π வரையிலான தொடக்கப் பகுதி செங்குத்து கீற்றுகளாக இருந்தால்
 நீளம் dx எடுத்துக் கொண்டால்,
 அந்த கோட்பாட்டை மீண்டும் பயன்படுத்த வேண்டும் $f(x)$ மற்றும் $g(x)$ ஆகிய இரண்டு
 செயல்பாடுகள் உள்ளன, மேலும் a மற்றும் b க்கு இடையில் உணர்வுங்கள், எனவே நீங்கள்
 $f(x)$ என்று எழுதுகிறீர்கள், இதை a to b $f(x)$ மைனஸ் $g(x)$ dx என்று எழுதுங்கள், எனவே $f(x)$ ஒன்று
 மற்றும் $g(x)$ என்பது $\cos^2 x$ சதுரம் x
 எனவே இது பூஜ்ஜியத்திலிருந்து π சின் சதுரம் x dx க்கு சமம், இது
 ஒன்று கழித்தல் இரண்டு x இரண்டு பூஜ்ஜியத்திலிருந்து π dx

பகுதிக்கு சமம் எனவே ஒன்றுக்கு இரண்டு x கழித்தல் v நான்கு பூஜ்ஜியத்திலிருந்து π க்கு சமமாகும், எனவே நீங்கள் π ஐ இரண்டு கழித்தல் பூஜ்ஜியத்தில் பெறுவீர்கள் மைனஸ் பூஜ்ஜியம் எனவே இது இரண்டாக பை ஆகும், எனவே இது வரை பல எடுத்துக்காட்டுகளை நாங்கள் தீர்த்துள்ளோம்.

திட்டவட்டமான ஒருங்கிணைப்புகளின் பயன்பாடுகள் இதுவரை நாம் உள்ளடக்காத சில பண்புகள் உள்ளன என்பதைப் பார்ப்போம், அவற்றைப் பற்றி சுருக்கமாக விவாதிப்போம், அதனால் என்னவாக இருக்கும் என்பதைப் பார்ப்போம். முடிந்தது இது சம்பந்தமாக ஒரு திட்டவட்டமான ஒருங்கிணைப்பு எழுதப்பட்டுள்ளது இந்த படிவத்தில் நாங்கள் fx ஐ மூடிய இடைவெளியில் தொடர்ச்சியாக இருக்குமாறு எடுத்துள்ளோம், மேலும் எங்கள் இடைவெளியின் இரண்டு முடிவுப் புள்ளிகளும் வரையறுக்கப்பட்டவை, எனவே fx -ஐத் தீர்த்துவிட்ட எந்தப் பிரச்சனையும் ஒரு தொடர்ச்சியான செயல்பாடாகும் மற்றும் a மற்றும் b இரண்டும் வரையறுக்கப்பட்டவை எனவே இரண்டு q உள்ளன ab இல் எஃப்எக்ஸ் தொடர்ச்சியற்றதாக இருந்தால் என்ன என்று எழலாம் மற்றும் மற்றொரு கேள்வி என்னவென்றால், ஒருங்கிணைப்பின் இடைவெளி வரம்பில்லாமல் இருந்தால் என்ன என்பது உங்கள் இடைவெளி முடிவிலி கழித்தல் முடிவிலியிலிருந்து ar கழித்தல் முடிவிலிக்கு முடிவிலி போன்ற சூழ்நிலைகளை எவ்வாறு கையாள்வது என்பதைப் பார்ப்போம்.

அந்த இடைவேளை ab இல் fx தொடர்ச்சியற்றது ஆனால் fx என்பது துண்டு துண்டாகத் தொடர்ந்து துண்டு துண்டாகத் தொடர்வது என்பதை எடுத்துக் கொள்வோம், எனவே இதைப் புரிந்து கொள்ள, இது மிகப் பெரிய முழு எண் செயல்பாடு என்று அறியப்படும் மைனஸ் இரண்டிலிருந்து இரண்டையும் எடுத்துக்கொள்வோம்.

பின்வருவனவற்றைச் செய்யலாம், எனவே மிகப் பெரிய முழு எண் செயல்பாடு வரையறுக்கப்படுகிறது பூஜ்ஜியத்திற்கும் ஒன்றுக்கும் இடையில் அது மதிப்பு பூஜ்ஜியத்தை ஒன்றில் எடுக்கும் மதிப்பை ஒன்று எடுக்கும் மற்றும் ஒன்றுக்கும் இரண்டிற்கும் இடையில் மதிப்பை இரண்டுக்கு சற்று முன் எடுக்கும் இது முழுவதும் ஒன்று மற்றும் கழித்தல் ஒன்றுக்கும் பூஜ்ஜியத்திற்கும் இடையில் மைனஸ் ஒன் மைனஸ் ஒன் அது மைனஸ் ஒன் ஆகும் மற்றும் மைனஸ் ஒன் π π மைனஸ் மைனஸ் π , மன்னிக்கவும் இது இல்லை ஆனால் இங்கே எங்கோ

இது மைனஸ் ஒன்று இது மைனஸ் இரண்டு எனவே நீங்கள் எண்ணினால் இந்த இடைவெளியில் இதை ஒருங்கிணைத்து, மைனஸ் 1 முதல் மைனஸ் 2 முதல் மைனஸ் 1 வரை சமமாக இந்த ஒருங்கிணைப்பை எழுதலாம்.

இதில் மைனஸ் 2

லிருந்து மைனஸ் 1 முதல் 0 செயல்பாட்டு மதிப்பு மைனஸ் 1 கூட்டல் 0 முதல் 1 செயல்பாட்டு மதிப்பு

0 கூட்டல் 1 ஆகும் 2 சார்பு $1 dx$ இதை ஒருங்கிணைத்தால் மைனஸ் 2 x மைனஸ் 2 இலிருந்து மைனஸ் 1 பிளஸ் மைனஸ் ஒன் இன்டிகரல் என்பது

x கழித்தல் ஒன்றுக்கு பூஜ்ஜியம் கூட்டல் பூஜ்ஜியம் கூட்டல் ஒன்று இரண்டு மன்னிக்கவும் x

ஒன்றுக்கு இரண்டு எனவே மதிப்பு கூட்டல் இரண்டு கழித்தல் ஒன்று நாம் கால்குலஸ்

இரண்டின் திட்டவட்டமான ஒருங்கிணைந்த அடிப்படைத் தேற்றத்தின் சூத்திரத்தைப்

பயன்படுத்தினால், இங்கே மைனஸ் இரண்டு கிடைக்கும் இது மைனஸ் ஒன்றுக்கும்

பூஜ்ஜியத்துக்கும் இடையிலுள்ள தொடர்ச்சியானது பூஜ்ஜியத்திலிருந்து ஒன்றுக்கு இடைவிடாது

*** * * * * *

* * * * * *

* ஆன் ஆன் கொடுக்கப்பட்ட வளைவின் கீழ் மைனஸ் 2 முதல்

2 வரையிலான பகுதியைக் கண்டறியுமாறு நான் உங்களிடம் கேட்டால், இந்தப் பகுதி இதன்

மூலம் குறிக்கப்படும் , பின்னர் ஆஹா, இதன் பரப்பளவை நாம் எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும்.

இரண்டு மற்றும் பகுதியின் மோட் மோட் ஆக இருக்கும்,
இது இரண்டு மற்றும் பகுதியின் மோட் ஒரு மோட் ஆக இருக்கும், இங்கே ஒரு பகுதியைக் கண்டறிந்தால், நீங்கள் அதைத் தெரிந்துகொள்ளும்படி உங்களிடம் கேட்க வேண்டும் என்றால் இங்கே மோட் செய்ய வேண்டும்
உங்கள் எதிர்மறை மதிப்புகள் வளைவு x அச்சுக்குக் கீழே இருப்பதால் $\text{mod } \int$ வைத்து பின்னர் அதை ஒன்றாகச் சேர்ப்பதன் மூலம் பகுதியின் மதிப்பைப் பெறலாம், எனவே ஒரு துண்டு துண்டாக தொடர்ச்சியான செயல்பாட்டை எவ்வாறு மதிப்பிடுவது என்பதை நாங்கள் பார்த்தோம் இப்போது உங்கள் இடைவெளி இல்லையெனில் என்ன நடக்கும் என்பதைக் கவனிப்போம்.

எல்லைக்குட்பட்டதா அல்லது அது முடிவிலி அல்லது கழித்தல் முடிவிலி ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது, எனவே அதில் பல வழக்குகள் உள்ளன, எனவே எஃப்எக்ஸ் தொடர்ச்சியாக இருக்கட்டும், ஆனால் ஒருங்கிணைப்பின் இடைவெளி வரம்புக்குட்பட்டது அல்ல, எனவே முதல் வகையை உதாரணமாகக் கூறினால், இந்த செயல்பாடு எல்லா இடங்களிலும் தொடர்ந்து இருப்பதை நீங்கள் பார்க்கலாம் ஆனால் நான் ஒருங்கிணைப்பின் இடைவெளி எல்லையற்றது 0 முதல் முடிவிலி வரை, பின்னர் மற்றொரு வழக்கு கழித்தல் முதல் முடிவிலி வரை முடிவிலிக்கு ஒன்று கூட்டல் x சதுரம் dx , பின்னர் செயல்பாடு இடைவிடாத மற்றொரு வழக்கு ஆனால் இடைவெளி வரையறுக்கப்பட்டதாக உள்ளது, a to b , a மற்றும் b இரண்டும் வரையறுக்கப்பட்டவை இங்கே நிறுத்தம் துண்டாகத் தொடர்ச்சியடைதல் அல்லது துண்டு துண்டாகத் தொடர்ச்சி என்று பொருள்படாது.

எனவே இந்த இடைவிடாத செயல்பாடு என்பது ஒருங்கிணைப்பின் இடைவெளியில் எங்கோ எல்லையற்ற மதிப்புகளைக் கொண்டுள்ளது .

எடுத்துக்காட்டாக $\int x$ மூலம் 0 முதல் 1 dx வரை நீங்கள் 1 இன் வரைபடத்தைப் பார்த்தால் x மூலம்

x முனையும்போது அது முடிவிலியாக மாறும்.

க்கு 0 மற்றும் x முடிவிலிக்கு முனையும்போது அது 0 ஆக

மாறும், எனவே இது $\int x$ மூலம் 1 இன் வரைபடம் ஆகும், இது y அச்சு இது x அச்சு, எனவே நான்

இந்தப் பகுதியின் பரப்பளவைக் கணக்கிட விரும்புகிறேன், பின்னர் செயல்பாடு எங்குள்ளது மேலும் இடைவிடாத மற்றும் இடைவெளியும் வரையறுக்கப்படவில்லை.

எனவே இங்கு x சதுரம் பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமாக x இல் தொடர்ச்சியாக இல்லை, மேலும் ஒருங்கிணைப்பின் இடைவெளிகளின் இடைவெளி வரம்பற்றது அல்லது எல்லையற்றது, எனவே சில

உதாரணங்களைத் தீர்த்து, இதுபோன்ற நிகழ்வுகளை நீங்கள் எவ்வாறு கையாள்வீர்கள் என்பதைப் பார்ப்போம்.

x சதுரம் dx எனவே நீங்கள் இந்த வளைவை 0 இல் அமைத்தால் அது 1 மற்றும் முடிவிலி 0 இது இப்படிச் செல்லும், எனவே இது இந்த ஒருங்கிணைப்பால் நிர்வகிக்கப்படும் பகுதி,

எனவே நீங்கள் பார்த்தால் வரையறுக்கப்பட்ட தொகைகளின் வரம்பைப் பயன்படுத்த முடியாது,

ஏனெனில் இது நீங்கள் அடிப்படை செவ்வகங்களின் எண்ணற்ற பகுதிகளைச் சேர்க்க வேண்டும்,

அதனால் இதுவரை உருவாக்கப்பட்ட கோட்பாடு வரையறுக்கப்பட்ட இடைவெளிக்கானது எனவே நாம் என்ன செய்வோம் என்பது மிகவும்

எளிமையான தந்திரம்.

dx மற்றும் பின்னர் இப்போது a வரையறுக்கப்பட்டதாக இருப்பதால், இங்கே சில மதிப்பைக் கூறுகிறோம், பின்னர் நாங்கள் இந்தப் பகுதியை

ஒருங்கிணைக்கிறோம்

, முடிவில் முடிவிலியின் போக்கின் வரம்பை எடுத்துக்கொள்கிறோம், பின்னர் ஒருங்கிணைப்பின் இறுதி மதிப்பு கணக்கிடப்படுகிறது மற்றும் இதற்கான கோட்பாடு நன்கு உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

அதனால் இடை என்றால் val finite

மற்றும் இந்தச் செயல்பாடு தொடர்ச்சியானது பின்னர் கால்குலஸ் இரண்டின் அடிப்படை தேற்றம் மூலம்

நாம் ஒருங்கிணைப்பின் மதிப்பை எழுதலாம், எனவே டான் தலைகீழ் x ஆண்டி-டெரிவேட்டிவ் ஆகும், எனவே டான் தலைகீழ் முடிவிலியைப் பெறுகிறோம், அது பை இரண்டால் பை ஆகும், எனவே இதை என்ன செய்தோம்

முடிவிலியானது இந்த ஒருங்கிணைப்பின் வரம்பாக மாற்றுவதன் மூலம் தீர்க்கப்படுகிறது.

ரூட் மூலம் x பூஜ்யம் ஒன்று x

இந்த y அச்ச இது x அச்ச முடிவிலிக்கு முனைகிறது, எனவே நீங்கள் இதை ஒன்றுதான் கணக்கிட வேண்டும், எனவே

இது x என்பது பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம் இது x ஒன்றுக்கு சமம் எனவே இந்தப் பகுதியைக் கணக்கிட வேண்டும், எனவே நீங்கள்

அதைக் காணலாம்.

நீங்கள் அதை மிகச் சிறிய செவ்வகங்களில் வரைந்தால், நீங்கள் 0 ஐ நோக்கி நகரும் போது, செவ்வகங்களின்

பரப்பளவை எழுத முடியாது என்பதை நீங்கள் காணலாம், ஏனெனில் செயல்பாட்டு மதிப்பு முடிவிலிக்கு முனைகிறது,

எனவே நாம் செய்வது மீண்டும் அதே யோசனையாக இருக்கும் என்று கருதுகிறோம்.

வது என்பது எப்சிலான் காற்புள்ளி 0

மற்றும் பிறகு இந்தப் பகுதியை மதிப்பீடு செய்து , எப்சிலோனின் எப்சிலோனின் வரம்பை பூஜ்ஜியமாகப் பெறுவோம் எனவே, இந்த

ஒருங்கிணைந்ததை எப்சிலான் 1 dx க்கு ரூட் xx எப்சிலன் முனை 0 க்கு மேல் எழுத வேண்டும், எனவே இது

வரம்புக்கு சமம் மெளனமானது 0 ஆக உள்ளது.

இப்போது ரூட் மூலம் ஒன்று x ஆனது

எப்சிலோனில் தொடர்கிறது எப்சிலோனில் இரண்டு ஒரு நெருக்கமான இடைவெளி ஒன்றுக்கு அமைதியானது, எனவே நீங்கள்

கால்குலஸின் அடிப்படை தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தலாம், அதன் பிறகு நீங்கள் மதிப்பை சைலண்ட் முதல் ஒன்றுக்கு எழுதலாம், இது உங்களுக்கு இரண்டு கழித்தல் இரண்டு

எப்சிலானைக் கொடுக்கும்.

ஒருங்கிணைந்த ஒருங்கிணைப்பானது ரூட் x இன் கீழ் இரண்டு ஆகும், எனவே நீங்கள் 2

மைனஸ் 2 ரூட் எப்சிலானைப் பெறுவீர்கள் மற்றும் வரம்பை எடுத்த பிறகு

, ஒருங்கிணைப்பின் கிணறு 2 என்பதை நீங்கள் காண்கிறீர்கள், அத்தகைய ஒருங்கிணைப்புகள் முறையற்ற ஒருங்கிணைப்புகள் என்று அறியப்படுகின்றன, அத்தகைய ஒருங்கிணைப்புகளை நீங்கள் ஒருங்கிணைப்பை வரையறுப்பதன் மூலம் சமாளிக்கலாம்

வரையறுக்கப்பட்ட இடைவெளிக்கு மேலான ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட வரம்பாக,

குறிப்பிட்ட சில இதர உதாரணங்களை

நாங்கள் பார்த்திருக்கிறோம்.

இது

போன்ற சிக்கலான பிரச்சனைகளை எப்படி அணுகுவது என்பதைப் பார்க்கவும் நன்றி