வணக்கம் பார்வையாளர்கள் முதல் விரிவுரையில் ஒருங்கிணைந்த கணக்கீடு பற்றிய இரண்டு விரிவுரைகளுக்கு வரவேற்கிறோம் . திட்டவட்டமான ஒருங்கிணைப்புகளின் கருத்துகளை தொகைகளின் வரம்புகளாக விளக்குங்கள்,

எனவே நாம் x இன் செயல்பாடு f ஐக் கொண்டுள்ளோம் என்று வைத்துக்கொள்வோம், மேலும் x இன் f இன் திட்டவட்டமான ஒருங்கிணைப்பை a முதல் b வரை கண்டுபிடிக்க விரும்புகிறோம்,

எனவே திட்டவட்டமான ஒருங்கிணைப்பு வரைபடத்தின் கீழ் பகுதியை அளிக்கிறது இந்த செயல்பாட்டின் y சமமான fx க்கு சமமானது a இலிருந்து b வரை இப்போது இந்த பகுதியை மதிப்பிடுவதற்கு நாம் என்ன செய்வோம் என்றால் நாம் இந்த இடைவெளியை ab ஐ n சம பாகங்களாகப் பிரிக்கிறோம்,

எனவே x naught is a x one is a plus hx two என்பதை ப்ளஸ் டூ என்று அழைப்போம். h மற்றும் பல மற்றும் xn என்பது ஒரு கூட்டல் nhக்கு சமம் இது எனது x நாட் மற்றும் என்னிடம் x 1 x 2 உள்ளது, கடைசியாக xn உள்ளது ,

எனவே h n பெருக்கல் h என்பது xn மைனஸ் x நாட் மற்றும் இந்த xn b க்கு சமம்

எனவே இது b கழித்தல் a க்கு சமம்

எனவே h என்பது b மைனஸ் a க்கு மேல் n

எனவே இந்த நீள இடைவெளி b கழித்தல் a நாம் n சம பாகங்களாகப் பிரித்து ஒவ்வொன்றும் நீளம் b மைனஸ் a ஆல் n ஆகும் x dx இன் a முதல் bf இன் ஒருங்கிணைப்பு வரம்புக்கு சமம் , ஏனெனில் செவ்வகங்களின் இந்தப் பகுதிகளின் கூட்டுத்தொகையின் முடிவிலிக்கு n முனைகிறது,

எனவே செவ்வகத்தின் பரப்பளவு என்ன என்பது ஒரு கூட்டல் kh இன் h மடங்கு f ஆக இருக்கும், இதில் k 1 முதல் n வரை மாறுபடும். வரம்பு n என்பது கூட்டுத்தொகையின் முடிவிலிக்கு சமமாக உள்ளது, இது ஒன்றுக்கு nb கழித்தல் a ஆல் n க்கு சமமாக உள்ளது இந்தப் பகுதிகள், குறிப்பாக a என்பது 0 மற்றும் b ஒன்று என்றால், ஒரு fxdx க்கு ஒருங்கிணைந்த பூஜ்ஜியத்தைப் பெறுவோம், n என்பது முடிவிலியின் முடிவிலிக்கு சமமாக இருப்பதால், n ஒன்றுக்கு n ஒன்றுக்கு சமமாக k இன் n மடங்கு f n ஆல் n

எனவே ஒன்று இங்கே நாம் என்ன செய்தோம் என்பதை நீங்கள் கவனிக்க வேண்டும் , ஒவ்வொரு துணை இடைவெளியிலும் செயல்பாட்டின் மதிப்பை சரியான இறுதிப் புள்ளியில் எடுத்துள்ளோம், பின்னர் நமக்கு இது கிடைத்தது e பகுதிகள் மற்றும் நாம் சேர்த்துள்ளோம், வலது முனைப் புள்ளிக்குப் பதிலாக, இடது முனைப் புள்ளியில் உள்ள மதிப்பை எடுத்துக் கொள்ளலாம், மேலும் ஒவ்வொரு துணை இடைவெளியின் இடது முனை புள்ளிகளில் செயல்பாட்டின் மதிப்புகளை எடுத்துக் கொண்டால் அதையும் செய்யலாம். இந்த வலது முனைப்புள்ளிகளில் நாம் இன்னும் xdx இன் a to bf இன் இன்கிரேல்லைப் பெறுகிறோம்,

எனவே a to bfxdx இன் ஒருங்கிணைப்பை எழுதலாம், வரம்புக்கு சமம் n முடிவிலிக்கு முனைகிறது கூட்டுத்தொகையில் பூஜ்ஜியத்திலிருந்து n கழித்தல் ஒன்று மற்றும் அகலம் b கழித்தல் a by n ஒரு கூட்டல் k இன் மடங்குகள் b மைனஸ் a ஆல் n

எனவே k இலிருந்து ஒன்றுக்கு சமமாக தொடங்குவதற்கு பதிலாக n க்கு சமமாக தொடங்கினால் , பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமாக n மைனஸ் ஒன்றுக்கு இது ஒருங்கிணைப்பை அளிக்கிறது,

எனவே சில சிக்கல்களில் ஒருவேளை நீங்கள் இதை எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும் உண்மையில் ஒருவர் துணை இடைவெளியில் எந்தப் புள்ளியையும் எடுக்கலாம், அது எஃப்எக்ஸின் திட்டவட்டமான ஒருங்கிணைப்பை a இலிருந்து b வரை இருக்கும்,

எனவே இப்போது சில சிக்கல்களுடன் ஆரம்பிக்கலாம்,

எனவே n இன் ஒரு லெட் வரம்பைக் காட்டிலும் கண்டிப்பாகப் பெரியதாக இருக்கும் மோடுடன் ஒரு இன் r ஐக் கேட்கலாம். முடிவிலிக்கு முனைகிறது ஒன்று கூட்டல் இரண்டின் கனமூலம் கூட்டல் மூன்றின் கனமூலம், அதனால் n இன் கனமூலம் வரை n ஆல் வகுபடும் சக்திக்கு 7 ஆல் 3 பெருக்கல் 1 ஆல் பிளஸ் 1 ஸ்கொயர் பிளஸ் 1 ஆல் பிளஸ் 2 ஸ்கொயர்ட் 1 பிளஸ் n ஸ்கொயர் மூலம் இந்த வரம்பு 54 க்கு சமமாக கொடுக்கப்படும் பின்னர் a அல்லது r இன் சாத்தியமான மதிப்புகள் நான்கு கொடுக்கப்படும். விருப்பத்தேர்வுகள் a மைனஸ் ஒன்பது அல்லது கழித்தல் ஆறு c ஏழு மற்றும் d விருப்பம் எட்டு ,

எனவே நீங்கள் இங்கே பார்த்தால், எங்களிடம் இரண்டு தொகைகளின் விகிதத்தின் வரம்பு உள்ளது ,

எனவே இதை திட்டவட்டமான ஒருங்கிணைப்பாக எழுத முயற்சிப்போம். எண்ணில் முடிவிலிக்கு r இன் சக்திக்கு ஒன்றுக்கு மூன்று r க்கு சமமான ஒன்று n மற்றும் வகுப்பில் n ஐ ஏழு மூன்று மடங்கு கூட்டுத்தொகை ஒன்று கூட்டல் r சதுரம் r க்கு சமமான 1 க்கு சமமாக இப்போது எப்படியோ மற்றும் இந்த வரம்பு நாம் திட்டவட்டமான ஒருங்கிணைப்பாக எழுத வேண்டும், அதனால் நான் என்ன செய்வேன், நான் இதை எழுதுவேன் இது வரம்புக்கு சமம் n முடிவிலிக்கு முனைகிறது நான் இதை r ஐ n மூலம் n சக்திக்கு மூன்றாக உயர்த்தினால் நான் பெருக்க வேண்டும் n மூலம் ஒன்று முதல் மூன்று வரை, இது எண் மற்றும் வகுப்பில் n முதல் ஏழு மூலம் மூன்று வரை உள்ளது , மீண்டும் நான் r by n ஆக எழுத விரும்புகிறேன் எனவே நான் இங்கே வகுப்பிலிருந்து n பொதுவானதாக எடுத்துக்கொள்கிறேன்,

எனவே என்னிடம் r இன் கூட்டுத்தொகை ஒன்றுக்கு n ஒன்றுக்கு சமமாக உள்ளது . n முதல் 1 ஆல் 3 வரை எண்கள் உள்ளன, மேலும் என்னிடம் n முதல் 7 ஐ மூன்றால் n சதுரத்தால் வகுக்கப்படுகிறது, அது மீண்டும் n முதல் ஒன்றால் மூன்றால் மூன்று ஆகும்,

எனவே இது ரத்து செய்யப்படுகிறது , மேலும் எனக்கு n வரம்பு இருக்கிறது n என்ற வரம்பால் மூன்றால் வகுத்தால் முடிவிலி கூட்டுத்தொகை ஒன்றுக்கு n ஒன்றுக்கு சமம் . dx ஏனென்றால், x க்கு சமமான x ஐ மூன்றில் ஒன்றுக்கு எடுத்துக்கொண்டு, இந்த சூத்திரத்தை 0 முதல் 1 fxdx என்ற ஃபார்முலா பயன்படுத்தினால், 1 க்கு n மடங்கு சுருக்கம் fk n ஆல் வரம்பை பெறுகிறோம்,

எனவே இதை n இன் வரம்பாக எழுதலாம். முடிவிலி ஒன்றுக்கு n பெருக்கல் கூட்டுத்தொகை r ல் ஒன்றுக்கு மூன்று மற்றும் வகுப்பு மீண்டும் 1 மூலம் n பெருக்கல் கூட்டுத்தொகை 1 ஆல் கூட்டல் r ஆல் n

சதுரம்
எனவே இப்போது எண் r என்பது பூஜ்ஜியத்தில் இருந்து ஒன்றுக்கு ஒன்றுக்கு ஒன்றுக்கு x இன் ஒருங்கிணைப்பாகும் பூஜ்ஜியத்திலிருந்து ஒன்றுக்கு மைனஸ் ஒன்றால் வகுக்கப்பட்டது, பூஜ்ஜியத்திலிருந்து ஒன்றுக்கு ஒரு கூட்டல் x,
எனவே இது மூன்றால் நான்கு மடங்குக்கு சமம் ஒரு பிளஸ் ஒன் எளிமைப்படுத்தல் இப்போது இந்த வரம்பு ஐம்பத்து நான்குக்கு சமமாக கொடுக்கப்பட்டது,
எனவே மூன்றால் நான்கு ஒரு முறை கூட்டல் ஒன்று ஐம்பத்து நான்குக்கு சமம் இது ஒரு சதுரம் கூட்டல் a என்பது 72 ஐ குறிக்கிறது, இது ஒரு சதுரம் மற்றும் ஒரு கழித்தல் 72 என்பது 0 க்கு சமம் மற்றும் இது ஒரு கழித்தல் எட்டு முறை ஒரு கூட்டல் ஒன்பது பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம்
எனவே a எட்டு அல்லது கழித்தல் ஒன்பது ஆகும் கொடுக்கப்பட்ட விருப்பங்கள் மைனஸ் ஒன்பது மற்றும் எட்டு சாத்தியம் ஆனால் கழித்தல் ஆறு மற்றும் ஏழு இவை சாத்தியமில்லை என்று பார்க்கிறோம் ,
எனவே இது பிரச்சனையை முடிக்கிறது ஒன்று நாம் கேள்வி எண் 2 க்கு செல்கிறோம்.
எனவே கேள்வி 2 ஒவ்வொரு இயற்கை எண்ணுக்கும் n க்கு சமமான yn உள்ளது. n பெருக்கல் n கூட்டல் 1 பெருக்கல் n கூட்டல் 2 இவற்றின் n கூட்டல் n முழுமை உயர்த்த t வரை o சக்தி ஒன்றின் மூலம் n மற்றும் n ஆக yn இன் வரம்பு முடிவிலிக்கு சமமாக இருந்தால், l இன் பெரிய முழு எண்ணின் மதிப்பு, நமக்குக் கொடுக்கப்பட்டதற்குச் சமம் yn என்பது n க்கு சமமாக இருக்கும் n கூட்டல் ஒன்று n கூட்டல் இரண்டு வரை n கூட்டல் n முழுவதுமாக n ஆல் சக்திக்கு உயர்த்தப்பட்டது,
எனவே நான் இந்த n ஐ உள்ளே எடுத்துக் கொண்டால், இது n கூட்டல் ஒன்றின் மூலம் n முறை n கூட்டல் இரண்டுக்கு சமமாக இருக்கும் ஒன் பிளஸ் ஒன் பை ன் ஒன் பிளஸ் டூ ஆல் ஒன் பிளஸ் டூ ஆல் ஒன் பிளஸ் ன் பை n இன் அதிகாரத்தை ஒன்று n ஆக உயர்த்தினால் இங்கே கூட்டுத்தொகைக்கு பதிலாக இது சில சொற்களின் விளைபொருளாகும்
எனவே இயற்கையாகவே நாம் இயற்கையான பதிவை எடுக்கலாம்
எனவே இது yn இன் இயற்கையான பதிவைக் குறிக்கிறது 1 க்கு n க்கு சமமாக இருக்கும் 1 கூட்டல் k இன் nk இன் கூட்டுத்தொகை 1 க்கு n க்கு சமம்
எனவே இப்போது நாம் இதைப் பெற்றிருப்பதைக் காணலாம். n இன் வரம்பு, பதிவின் முடிவிலியை குறிக்கிறது பகுதிகள் மூலம் ஒருங்கிணைக்க முடியும்,
எனவே இது x முறை பதிவு ஒன்று கூட்டல் x நிமிடம் பூஜ்ஜியத்தில் இருந்து ஒரு கழித்தல் ஒருங்கிணைந்த பூஜ்ஜியம் ஒன்றுக்கு ஒன்று x மூலம் ஒன்று கூட்டல் xdx இது பகுதிகளால் ஒருங்கிணைக்கப்படுகிறது,
எனவே இது x இல் ஒன்றுக்கு சமம் பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமான x இல் இரண்டு கழித்தல் பதிவைப் பெறுகிறோம், இது பூஜ்ஜியத்தை கழித்தல் இந்த ஒருங்கிணைப்பு மீண்டும் என்னால் எளிதாகச் செய்ய முடியும் இது 1 கழித்தல் 1 க்கு 1 கூட்டல் x dx க்கு சமம்
எனவே இது 0 இலிருந்து 1 கூட்டல் x இன் லாக் 2 மைனஸ் x கழித்தல் பதிவிற்கு சமம் 1 க்கு இது பதிவு 2 மைனஸ் 1 மைனஸ் பதிவு 2 மற்றும் 0 இல் அது 0 ஆகும்.
எனவே இது 2 இயற்கை பதிவு 2 மைனஸ் 1 ஐ அளிக்கிறது, இது 4 மைனஸ் 1 இன் இயற்கை பதிவுக்கு சமம், நான் e இன் இயற்கை பதிவாக எழுதலாம்
எனவே இது சமம் 4 ஆல் e ஐப் பதிவு செய்ய, நமக்குக் கிடைத்திருப்பது, yn இன் இயற்கைப் பதிவின் வரம்பு இதற்குச் சமம்,
எனவே yn இன் இயற்கைப் பதிவின் வரம்பு, நான்கின் இயற்கைப் பதிவிற்குச் சமம், அதிவேகத்தை எடுத்துக் கொண்டால் , yn இன் வரம்பு சமம். e ஆல் நான்கு மற்றும் இது l ஆல் குறிக்கப்பட்டது,
எனவே l என்பது நான்கால் e க்கு சமம், நாம் கண்டுபிடிக்க வேண்டியது l இன் மிகப்பெரிய முழு எண்ணாகும்,
எனவே e இரண்டுக்கும் மூன்றுக்கும் இடையில் உள்ளது e தோராயமாக ately இரண்டு புள்ளி ஏழு ஒன்று எனவே அது இரண்டு மற்றும் மூன்றிற்கு இடையில் உள்ளது,
எனவே நான்கு மூலம் e என்பது நான்கிலிருந்து மூன்று மற்றும் நான்கால் இரண்டுக்கு இடையில் இருக்கும், அதாவது இரண்டு, இது கண்டிப்பாக ஒன்றுக்கும் இரண்டுக்கும் இடையில் உள்ளது, இது l இன் மிகப்பெரிய முழு எண் ஒன்றுக்கு சமம்
எனவே இது இந்த இரண்டாவது சிக்கலுக்கான விடை, கேள்வி எண் மூன்றிற்குச் செல்வோம்,
எனவே இங்கே நமக்கு fx என்பது வரம்புக்கு சமம் என்று கொடுக்கப்பட்டுள்ளது, ஏனெனில் n முடிவிலி n முதல் n x கூட்டல் n முறை x கூட்டல் n இரண்டு முதல் x கூட்டல் n ஆல் n வரை n காரணி நேரங்கள் x சதுரம் கூட்டல் n சதுர முறை x சதுரம் கூட்டல் n சதுரம் 4 ஆல் x சதுரம் மற்றும் n சதுரம் n சதுரம் வரை n சதுரம் இந்த முழு சக்தி x ஐ n ஆல் உயர்த்தவும்
எனவே fx ஆனது x ஐ விட பெரிய வரம்பாக கொடுக்கப்படும். பின்வரும் விருப்பங்களில் எது சரியானது விருப்பம் a பாதியின் f என்பது ஒரு விருப்பத்தின் fக்கு சமமானதை விட பெரியது b என்பது f ஒன்றின் மூலம் மூன்றானது fக்கு சமமான இரண்டின் மூலம் மூன்று c என்பது f இரண்டின் பிரைம் சமமானதை விட குறைவானது பூஜ்ஜியம் மற்றும் d என்பது மூன்றை f ஆல் வகுக்கும் போது f என்பது மூன்றின் எஃப் பிரைம்க்கு சமமாக உள்ளது . இந்த வரம்பை எவ்வாறு எளிதாக்குவது
எனவே முதலில் இந்த வார்த்தையைப் பார்ப்போம், n முதல் n முதல் x கூட்டல் nx கூட்டல் n வரை 2 முதல் x கூட்டல் n வரை n ஆல் n காரணியால் வகுத்தால் x சதுரம் மற்றும் n சதுரம் x சதுரம் கூட்டல் n சதுரம் 2 சதுரம் வரை x சதுரம் கூட்டல் n சதுரம் n சதுரம் மற்றும் இது x ஆல் n ஆக உயர்த்தப்படுகிறது,
எனவே முதலில் இந்த விகிதத்தை எளிமைப்படுத்துவோம்,
எனவே இங்கே நாம் முதல் காரணியிலிருந்து n ஐ எடுத்துக் கொள்வது போல் இதை எழுதலாம் . n

பெருக்கல் ஒரு கூட்டல் x ஆல் n மற்றும் பின்னர் நான் இரண்டாவது காரணியில் இருந்து n ஐ இரண்டு பொதுவானதாக எடுத்துக்கொள்கிறேன், பின்னர் இது n ஆல் ஒன்று கூட்டல் இரண்டு x ஆக மாறும், மேலும் கடைசி ஒன்றிலிருந்து நான் n by n ஐப் பொதுவானதாக எடுத்துக்கொள்கிறேன், அது ஒரு கூட்டலாக மாறும் nx ஆல் n மற்றும் அதேபோன்று n ஃபாக்டரியலில் இருந்து இப்போது n சதுரத்தை முதல் ஒன்றிலிருந்து n சதுரத்தை எடுத்துக் கொண்டால் அது 1 கூட்டல் x சதுரத்தால் n சதுரமாகவும், n சதுரத்தால் 2 சதுரமாகவும் மாறும், அது 1 கூட்டல் 2 ஆக இருக்கும். சதுரம் x சதுரம் n சதுரம் மற்றும் n சதுரம் n சதுர மடங்கு ஒன்று கூட்டல் n சதுரம் x சதுரம் n சதுரம் இப்போது நீங்கள் எண்களில் பார்த்தால் r என்னிடம் n க்கு ஒரு n உள்ளது, பின்னர் நமக்கு n முறை n முறை nn முறை உள்ளது, அது மீண்டும் n க்கு n ஆக மாறும்,
எனவே நான் n முதல் 2 n முறை 1 கூட்டல் x ஆல் n ஒன்று கூட்டல் இரண்டு x மூலம் n ஒன்று கூட்டல் வரை nx ஆல் n மற்றும் நம்மிடம் ஒரு முறை இரண்டு முறை மூன்று முதல் n வரை உள்ளது,
எனவே இது n காரணியால் வகுக்கப்படுகிறது, இதுவே எண் மற்றும் வகுப்பில் ஒரு n காரணியாக உள்ளது, மேலும் n சதுரம் n சதுரத்தை n மடங்கு பெருக்கினால் அது n ஆக மாறும் சக்தி இரண்டு n மற்றும் வகுப்பில் நான் இங்கே 1 சதுரம் 2 சதுரம் 3 சதுரம் வரை n சதுரம் உள்ளது, அது n காரணி சதுரம் , பின்னர் இந்த தயாரிப்பு 1 x சதுரம் n சதுரம் 1 கூட்டல் 2 சதுரம் x சதுரம் n சதுரம் 1 கூட்டல் n சதுரம் x சதுரம் x சதுரம் n சதுரம் வரை எல்லா வழிகளிலும் நீங்கள் இதைப் பார்த்தால், இரண்டு n ரத்துசெய்யும் மற்றும் நான் இங்கே 1 மூலம் n காரணியாக இருந்தால், இங்கே நான் n காரணிசார் சதுரத்தால் n காரணியாக உள்ளது,
எனவே மீண்டும் இது ரத்து செய்யப்படுகிறது . இந்த தயாரிப்பை இந்த தயாரிப்பால் வகுத்ததில் இந்த தயாரிப்பை நாங்கள் விட்டுவிட்டோம்,
எனவே எங்களிடம் உள்ளதை fx இப்போது சமமாக உள்ளது நான் வரம்பு n போக்குகளை எழுதுகிறேன் முடிவிலிக்கு ஒன்று கூட்டல் x ஆல் n ஒன்று கூட்டல் இரண்டு x ஆல் n வரை ஒன்று கூட்டல் nx ஆல் n ஒன்று கூட்டல் x ஆல் n சதுரம் ஒன்று கூட்டல் இரண்டு x மூலம் n சதுரம் வரை 1 கூட்டல் nx ஆல் n சதுரம் மற்றும் இது முழுதும் அதிகாரத்திற்கு உயர்த்தப்படும் x ஆல் n
எனவே முந்தைய சிக்கலைப் போலவே இப்போது நாம் இயற்கையான பதிவை எடுத்துக் கொள்ளலாம், இது fx இன் பதிவு சமமாக வரம்பிற்கு சமம் n முடிவிலி x க்கு n மடங்கு லாக் ஆகும்,
எனவே இது கூட்டுப் பதிவு 1 மற்றும் kx மூலம் n k சமமாக இருக்கும் 1 முதல் n மைனஸ் கூட்டுத்தொகை பதிவு 1 கூட்டல் kx ஆல் n சதுரம் ,
எனவே இது பதிவு ஒரு தொடர்ச்சியான செயல்பாடு என்பதால் இந்த வரம்பை பதிவு செய்வதை நான் பதிவின் வரம்பாக எழுதலாம், இப்போது இதைப் பெறுகிறோம் இது வரம்புக்கு சமம் n முடிவிலிக்கு முனைகிறது n ஆல் கூட்டுத்தொகை பதிவு ஒன்று கூட்டல் kx ஆல் n இது ஒரு வரம்பு கழித்தல் வரம்பு n முடிவிலி x க்கு n முறை கூட்டுத்தொகை k க்கு சமம் ஒன்றுக்கு n பதிவின் n லாக் ஒன்று கூட்டல் kx ஆல் n சதுரம்
எனவே இப்போது மீண்டும் இந்த தொகை வரம்பை இவ்வாறு எழுதலாம் 1 கூட்டல் ydyயின் பதிவின் 0 முதல் x வரை உள்ள ஒருங்கிணைப்பானது, ஏன் இது ஏனெனில் நீங்கள் k க்கு சமமாக 1 ஐப் பார்த்தால், i x by n மற்றும் k ஈக்வா என்று சொல்லுங்கள் l முதல் n வரை இது k க்கு n க்கு சமமாக n க்கு சமமாக x ஆக மாறும்,
எனவே இது கீழ் வரம்பு 0 மற்றும் மேல் வரம்பு x மற்றும் நாம் எடுக்கும் செயல்பாடு 1 கூட்டல் y மற்றும் இரண்டாவது வரம்பு சமம் 1 பிளஸ் y சதுரத்தின் பதிவின் 0 முதல் x வரையிலான ஒருங்கிணைப்பு, இங்கே இன்டெக்ரேண்டில் நாம் f இன் x ஐ எழுதக்கூடாது, ஏனெனில் x ஏற்கனவே இங்கே உள்ளது,
எனவே நாம் இங்கே மற்றொரு மாறி y ஐப் பயன்படுத்தியுள்ளோம்,
எனவே இது எனக்குப் பதிவைத் தருகிறது. fx இன் பூஜ்ஜியத்தில் இருந்து x வரையிலான ஒருங்கிணைப்புக்கு சமம், ஐ ஒரு கூட்டல் y ஐ ஒரு கூட்டல் y சதுர dy ஆல் வகுத்து எழுதலாம் நிச்சயமாக நாம் இந்த ஒருங்கிணைப்பை மதிப்பிட முயற்சிக்கக்கூடாது, ஏனெனில் இரண்டாவது ஒருங்கிணைப்பை மதிப்பிடுவது எளிதானது அல்ல,
எனவே இப்போது நாம் பார்க்க வேண்டும் விருப்பத்தேர்வுகள் மற்றும் நாம் எதைக் கழிக்க முடியும் என்பதைப் பார்க்க முயற்சிக்கவும்,
எனவே a மற்றும் b விருப்பங்களைப் பார்த்தால் , f இன் பாதியை ஒன்றின் f மற்றும் f இன் ஒன்றின் மூன்றை f இரண்டின் மூலம் மூன்றுடன் ஒப்பிட வேண்டும்,
எனவே நாம் வழித்தோன்றலைக் கணக்கிடலாம் என்றால் நாம் செயல்பாடு அதிகரிக்கிறதா அல்லது குறைகிறதா என்பதைப் பார்க்கலாம், பின்னர் இதை நாம் கழிக்க முடியும்,
எனவே இங்கே செய்வது எளிது,
எனவே t ஐ வேறுபடுத்துகிறோம் x ஐப் பொறுத்து வேறுபடுத்துவது , நாம் வேறுபடுத்தினால், fx இன் பதிவேடு கிடைக்கும், நாம் வேறுபடுத்தினால், fx மூலம் fx ஐப் பெறுவோம், இதற்குச் சமமாக fx x ஐப் பெறுவோம், இது ydy இன் f இன் x க்கு சமமாக இருக்கும் . கூட்டல் x ஆல் 1 கூட்டல் x சதுரம் மற்றும் எப்பொழுதும் x 0 ஐ விட பெரியதாக இருக்கும்,
எனவே இதை எஃப் பிரைம் x ஆல் எஃப்எக்ஸ் ஆகப் பெறுகிறோம்,
எனவே இது எஃப் பிரைம் x என்பது ஒரு பிளஸ் எக்ஸ் மற்றும் ஒன் பிளஸ் எக்ஸ் ஸ்கொயர் குறிப்பின் எஃப்எக்ஸ் டைம்ஸ் பதிவிற்கு சமம் என்பதைக் குறிக்கிறது . தெளிவாக நேர்மறை ஏனெனில் fx என்பது x நேர்மறையாக இருந்தால், இந்த சொல் ஒவ்வொரு n க்கும் நேர்மறையாக இருக்கும் ,
எனவே fx என்பது நேர்மறையாக இருக்கும், மேலும் ஒரு கூட்டல் x ஐ ஒரு கூட்டல் x சதுரம் மற்றும் 1

கூட்டல் x இன் 1 கூட்டல் x சதுரம் என்றால் இது நேர்மறையாக இருந்தால் x 0 மற்றும் 1 க்கு இடையில் உள்ளது, ஏனெனில் x 1 ஐ விட குறைவாக இருந்தால் 1 கூட்டல் x 1 கூட்டல் x சதுரத்தை விட பெரியதாக இருக்கும் ஒன்றை விட பெரியது மற்றும் ஒன்றை விட பெரியது எதுவுமே பதிவு நேர்மறை ஆனால் x 1 ஐ விட பெரியதாக இருந்தால், வகுப்பில் x சதுரம் உள்ளது, இதை விட பெரியது x
எனவே இந்த விகிதம் 1 கூட்டல் x ஆல் 1 கூட்டல் x சதுரம் 1 ஐ விடக் குறைவாக மாறும்,
எனவே x ஒன்றுக்கு அதிகமாக இருந்தால் இது பூஜ்ஜியத்தை விடக் குறைவாக இருக்கும்
எனவே x பூஜ்ஜியத்திற்கும் 1 க்கும் இடையில் இருந்தால் f கோடு x பூஜ்ஜியத்தை விட அதிகமாகும், இது 0 க்கும் குறைவாக இருந்தால் x 1 ஐ விட பெரியதாக இருந்தால் , இது நமக்கு என்ன சொல்கிறது,
எனவே இது f என்பது 0 முதல் 1 வரையிலான இடைவெளியில் அதிகரிக்கும் செயல்பாட்டைக் குறிக்கிறது மற்றும் இது ஒன்றின் செயல்பாடு முடிவிலிக்கு குறைகிறது,
எனவே ஒன்றின் பாதி மற்றும் f இன் விருப்பங்களைப் பார்த்தால். பூஜ்ஜியம் மற்றும் ஒரு எஃப் அதிகரித்து வருகிறது,
எனவே பாதி என்பது ஒன்றின் எஃப் ஐ விட குறைவாக இருக்கும், இதன் அர்த்தம் பாதியின் எஃப் ஒன்றின் எஃப் குறைவாக இருக்க வேண்டும் , மேலும் ஒன்றின் மூன்றில் எஃப் இரண்டுக்கு மூன்றில் எஃப் குறைவாக இருக்கும்,
எனவே விருப்பம் ஏ தவறானது ஆனால் b என்பது இப்போது சரி c மற்றும் d விருப்பத்தேர்வுகள் ca f பிரைம் 2 ஐ கேட்கிறது மற்றும் d என்பது f பிரைம் 3 ஐ f 3 ஐ f பிரைம் 2 ஆல் f 2 உடன் ஒப்பிடுகிறது.
எனவே இவற்றை மீண்டும் நாம் கணக்கிட்டதில் இருந்து பெறலாம்
எனவே f என்றால் என்ன என்று பார்ப்போம் பிரைம் 2 எஃப் பிரைம் இரண்டு என்பது ஒன்று கூட்டல் இரண்டின் இரண்டு மடங்கு பதிவின் எஃப் க்கு சமமாக இருக்கும், இது ஒன்று பிளஸ் டூ சதுரம் இது 3 ஆல் 5 இன் 2 மடங்கு பதிவின் எஃப் க்கு சமம்.
எனவே 2 இன் எஃப் நேர்மறை மற்றும் பதிவு 3 ஆல் 5 எதிர்மறையானது,
எனவே இது 0 க்கும் குறைவாக இருக்கும்,
எனவே விருப்பம் எஃப் பிரைம் 2 ஐ 0க்கு சமம் என்று கூறுகிறது, எஃப் பிரைம் 2 0 ஐ விட குறைவாக உள்ளது என்பதை நாங்கள் அறிவோம்,
எனவே சி விருப்பம் சரியானது மற்றும் டி விருப்பத்தைப் பற்றி நாம் பார்க்க வேண்டும். பிரைம் மூன்று மூலம் எஃப் த்ரீ மற்றும் எஃப் பிரைம் டூ பை எஃப் டூ
எனவே எங்களிடம் எஃப் பிரைம் x பை எஃப்எக்ஸ் என்பது 1 பிளஸ் x ஆல் 1 பிளஸ் x சதுரத்திற்கு சமம்
எனவே எஃப் பிரைம் 3 ஆல் எஃப் 3 என்பது 4 ஆல் 10 இன் பதிவுக்கு சமம். இது 2 ஆல் 5. எஃப் பிரைம் 2 ஆல் எஃப் 2 இது 3 ஆல் 5 இன் பதிவு என்று நாங்கள் ஏற்கனவே கணக்கிட்டுள்ளோம் .
எனவே பதிவு கண்டிப்பாக அதிகரிக்கும் செயல்பாட்டைக் கொண்டுள்ளது,
எனவே பதிவு இரண்டு ஐந்து ஐந்து பதிவு மூன்று ஐ விட குறைவாக உள்ளது,
எனவே இது எஃப் பிரைம் மூன்றை குறிக்கிறது f மூன்று என்பது f ப்ரைம் இரண்டுக்கு f இரண்டுக்குக் குறைவாக உள்ளது,
எனவே நமது விருப்பம் d என்பது தவறானது, மற்ற சமத்துவமின்மை உள்ளது,
எனவே b மற்றும் c சரியான விருப்பம் சரி, கேள்வி எண் நான்கிற்குச் செல்லலாம். x இன் e பவர் மைனஸ் t பிளஸ் 1 ஆல் t க்கு t dt ஆல் x க்கு பூஜ்ஜியத்தில் இருந்து முடிவிலிக்கு பிறகு பின்வரும் விருப்பங்களில் எது சரியானது f என்பது ஒரு முடிவிலியில் அதிகரிக்கிறது bf குறைகிறது ng இடைவெளியில் 0 முதல் 1 cf இன் x கூட்டல் f 1 ஆல் x இது அனைத்து x க்கும் 0 க்கு சமம் மற்றும் முடிவிலிக்கு 0 மற்றும் d விருப்பம் f என்பது 2 பவர் x என்பது x ஆன் r இன் ஒற்றைப்படை செயல்பாடாகும் . ஒரு திட்டவட்டமான ஒருங்கிணைப்பாக fx கொடுக்கப்பட்ட பிறகு, இந்த விருப்பங்களை நாம் கண்டுபிடிக்க வேண்டும்,
எனவே அதிகரிக்கவும் குறைக்கவும் கேட்கப்படுவதால் , சில இடைவெளியில் f அதிகரிக்கிறதா அல்லது குறைகிறதா என்பதைப் பார்க்க இந்தச் செயல்பாட்டின் வழித்தோன்றலைக் கணக்கிடலாம்,
எனவே நாம் நினைவில் கொள்வோம் . சில ftdt யின் வழித்தோன்றலை சில செயல்பாட்டிலிருந்து ax க்கு bxக்கு எடுத்துக் கொள்ளுங்கள், இது என்ன என்றால் , x இன் மேல் முனைப் புள்ளியில் f ஐ மதிப்பிடுவதற்கு இது சமம், பின்னர் ax பெருக்கல் b பிரைம் x கழித்தல் f என்பதன் வழித்தோன்றலால் பெருக்கப்படுகிறது.
எனவே இது திட்டவட்டமான ஒருங்கிணைப்பின் வழித்தோன்றலுக்கான பொதுவான சூத்திரமாகும், இதில் ஒருங்கிணைப்புகளின் வரம்புகள் x இன் செயல்பாடுகளாகும் கீழ் முனை புள்ளியில் மேல் ஒரு கழித்தல் f இன் வழித்தோன்றல் முறை டெர் அதிலிருந்து 1 ஆல் x 2 xe ஆக fx ஐ மைனஸ் t பிளஸ் 1 ஆல் t ஐ t dt ஆல் வகுக்க வேண்டும்,
எனவே இதை வேறுபடுத்தினால் f பிரைம் x e க்கு சமமாக இருக்கும் சக்திக்கு முதலில் t ஐ x க்கு சமமாக வைக்கிறோம் ஒருங்கிணைந்தால் x கூட்டல் 1 ஆல் x ஆல் x மடங்கு x இன் வழித்தோன்றல் 1 கழித்தல் ஆகும் x ஆல் x இன் வழித்தோன்றல் மைனஸ் ஒன்றை x சதுரத்தைக் கொடுக்கும்,
எனவே இது 2 மடங்கு e க்கு மைனஸ் x கூட்டல் 1 ஆல் x ஆல் வகுக்கப்படுவதைத் தவிர வேறில்லை. பூஜ்ஜியத்தை விட பெரியது ,
எனவே f என்பது பூஜ்ஜியத்திலிருந்து முடிவிலிக்கு இடைவெளியில் கண்டிப்பாக அதிகரித்து வருவதைக் குறிக்கிறது,
எனவே f என்பது பூஜ்ஜியத்திலிருந்து முடிவிலிக்கு முழுவதுமாக அதிகரிக்கும் செயல்பாடாகும்,
எனவே விருப்பம் a சரியானது மற்றும் b என்பது தவறான குறிப்பு. இந்தச் செயல்பாட்டின் வழித்தோன்றலைக் கணக்கிடுகிறது, ஏனென்றால் x முதல் x வரையிலான இடைவெளி ஒன்று

அதிகரிக்கிறது என்பதை வேறு வழியில் எழுதுகிறேன். x அதிகரிக்கும் போது இது ஏன் என்றால், x அதிகரிக்கும் போது கீழ் முனை புள்ளி 1 ஆல் குறையும் மற்றும் மேல் முனைப்புள்ளி x அதிகரிக்கிறது, எனவே x அதிகரிக்கும் போது இடைவெளி பெரியதாகவும் பெரியதாகவும் மாறும் , மேலும் ஒருங்கிணைப்பு நேர்மறையாக இருக்கும், ஏனெனில் ஒருங்கிணைப்பு t ஆல் வகுக்கப்படுகிறது t பாசிட்டிவ் இது எப்போதுமே நேர்மறையாக இருக்கும்,
எனவே நமக்கு நேர்மறை செயல்பாடு இருந்தால், அதை ஒரு பெரிய இடைவெளியில் ஒருங்கிணைத்தால், இது பெரியதாக இருக்கும்,
எனவே fx ஆனது மற்றும் செயல்பாட்டை அதிகரிக்கிறது ,
எனவே வழித்தோன்றலைக் கணக்கிடாமல் கூட இதைப் பார்ப்பதன் மூலம் இதை எளிதாகக் காணலாம்.
இந்த நேர்மறை செயல்பாட்டை ஒருங்கிணைக்கும் இடைவெளியானது இப்போது x அதிகரித்து வருவதால் , c மற்றும் d விருப்பத்தைப் பார்க்க, f இன் x கூட்டல் f ஐ ஒரு x ஐப் பார்க்க வேண்டும்,
எனவே x ஒருவரால் xf இன் x என்ன என்பதைப் பார்ப்போம். x இலிருந்து x ல் x க்கு e க்கு மைனஸ் t பிளஸ் ஒன் பை t by tdt என்று வைக்கிறோம் t ஐ ஒன்றுக்கு சமமாக y வைத்து பிறகு dt மைனஸ் ஒன்று y சதுரம் dy மற்றும் t ஆனது x y க்கு சமமாக இருக்கும் போது 1 ஆல் x மற்றும் பின்னர் t என்பது xy ஆல் ஒன்றுக்கு சமமானது x
எனவே இந்த f இன் ஒன்றின் x 1 ஆல் x இலிருந்து x வரை e இன் மைனஸ் t க்கு சமமாக இருக்கும் ஒன்று x இரண்டு x க்கு ஒரு மைனஸ் அடையாளம் உள்ளது, பின்னர் நாம் e ஐ மைனஸ் y பிளஸ் 1 ஆல் y ஆல் வகுக்க வேண்டும், இது x இன் மைனஸ் f க்கு சமம்
எனவே இது f இன் x கூட்டல் f ஐ குறிக்கிறது எப்பொழுதும் பூஜ்ஜியமாக இருக்கும் ,
எனவே f இன் x கூட்டல் f ஒன்று x பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம் இது ஆப்ஷன் c என்பது இப்போது சரியானது, இது c ஆப்ஷனில் இருந்து பின்வருபவை என்ன ,
எனவே இப்போது gx க்கு சமமாக 2 க்கு 2 க்கு பிறகு g ஐ எழுதினால் g மைனஸ் x என்பது 2 இன் சக்திக்கு மைனஸ் x ஆகும், இது x க்கு 1 க்கு 2 க்கு சமம் மற்றும் x இன் 1 x என்பது x இன் மைனஸ் f க்கு சமம் என்பதை நாம் அறிவோம்,
எனவே இது x க்கு 2 க்கு மைனஸ் எஃப் ஆகும். மைனஸ் ஜிஎக்ஸ் க்கு சமம்
எனவே இது ஜிஎக்ஸ் ஒரு ஒற்றைப்படை செயல்பாட்டைக் குறிக்கிறது,
எனவே இது டி என்பதும் சரியானது,
எனவே ஆப்ஷன் ஏசி மற்றும் டி சரியான விருப்பங்கள் அனைத்தும் சரி,
எனவே இது அடுத்த விரிவுரையில் ஒருங்கிணைந்த கால்குலஸ் குறித்த விரிவுரை இரண்டை முடிக்கிறது, மேலும் சில சிக்கல்களைப் பற்றி விவாதிப்போம் நன்றி நீ நீ