வேறுபட்ட சமன்பாடுகள் பற்றிய இந்தத் தொடரின் ஐந்தாவது விரிவுரைக்கு வரவேற்கிறோம், இன்று நாம் ஒரே மாதிரியான சமன்பாடுகள் பற்றிய ஒரு அத்தியாயத்தைச் செய்வோம், எனவே ஒரே மாதிரியான டொமைன் எது என்பதற்கு தேவையான வரையறைகளுடன் முதலில் தொடங்குவோம்.

டொமைன் சில எளிய எடுத்துக்காட்டுகளைப் பார்ப்போம்.

r2 இன் துணைக்குழுக்களைப் பார்ப்பது, r 2 என்ற விமானத்தின் துணைக்குழு d ஐ ஒரே மாதிரியானதாகக் கூறுகிறது , நீங்கள் d டொமைனில் ஒரு புள்ளி xy ஐ எடுத்து 0 க்கு சமமாக இல்லாத அளவுகோலால் பெருக்கினால் tx கமா ty மீண்டும் இருக்க வேண்டும் வேறுவிதமாகக் கூறினால், d டொமைனில் xy புள்ளியை எடுக்கும்போது xy என்பது தோற்றத்துடன் xyக்கு இணையான ஒரு புள்ளியாகும், இது xy புள்ளியை t இன் காரணி மூலம் அளவிடுவது அளவிடப்பட்ட புள்ளியும் டொமைனில் இருக்க வேண்டும், எனவே அனைத்து மற்றும் அளவிடுதல் காரணி நேர்மறையாக இருக்கலாம் அல்லது எதிர்மறையாக இருக்கலாம், எனவே t புள்ளிகளின் தொகுப்பில் என்ன நடக்கிறது என்பது உண்மையான எண்களின் அடிப்படையில் மாறுபடும் tx கமா ty இது ஒரு கோடு எனவே ஒரே மாதிரியானது டொமைன் என்பது தோற்றத்தின் தோற்றம் தவிர நீக்கப்படலாம், ஏனெனில் xy என்பது d க்கு சொந்தமானது என்று நாம் கோரும் வரையறையை நினைவில் கொள்ளுங்கள், txty என்பது d க்கு d க்கு சமமாக இல்லை.

எனவே இது ஒரே மாதிரியான டொமைனின் இயற்கணித வரையறை ஆகும் ஒரே மாதிரியான டொமைன்களின் சில உதாரணங்களைப் பார்ப்போம், ஆனால் அதற்கு முன் ஒரே மாதிரியான டொமைனின் படத்தைப் பார்ப்போம், ஆம், மஞ்சள் நிறத்தில் ஒரே மாதிரியான டொமைனைப் பார்க்கிறீர்கள், இது இரண்டு கோடுகளுக்கு இடையே உள்ள பகுதி y க்கு சமமான x மற்றும் y இரண்டு x.

இந்த இரண்டு கோடுகளுக்கு இடையே உள்ள பகுதி முதல் நாற்கரத்திலும் மூன்றாவது நாற்கரத்திலும் மஞ்சள் நிறத்தில் நிழலாடப்பட்டுள்ளது.

n மஞ்சள் பகுதியில் உள்ள ஒரு புள்ளி xy ஐ t ஆல் பெருக்கினால் xy என்பதும் உள்ளது, எனவே இது ஒரு புள்ளி xy என்று நீங்கள் பார்க்கிறீர்கள், அதை t ஆல் பெருக்கினால் , t என்றால் txty என்ற கோலினியர் புள்ளிக்கு வருவீர்கள்.

பூஜ்ஜியத்தை விட பெரியது மற்றும் t பூஜ்ஜியத்தை விட குறைவாக இருந்தால் எதிர் பக்கத்தில் உள்ள இந்த குறிப்பிட்ட புள்ளிக்கு வருவீர்கள், எனவே இது போன்ற ஒவ்வொரு புள்ளிக்கும் இது உண்மையாகும், எனவே இந்த டொமைன் ஒரு ஒரே மாதிரியான டொமைன் இப்போது நாம் மேலும் அடிக்கடி செல்வோம்.

அனைத்து உண்மையான எண்கள் ஆனால் நேர்மறை உண்மையான எண்களைப் பொறுத்த வரையில், அதே போல் ஒரு டொமைன் நேர்மறையாக ஒரே மாதிரியான டொமைனை வரையறுப்போம்.

ஒரே மாதிரியான டொமைனுக்கான முந்தைய வழக்கில் t பாசிட்டிவ் மட்டுமே என்பது, t முறை xy ஆனது d க்கு சமமாக இருக்க வேண்டும் என்று விரும்புகிறோம், 0 க்கு சமமாக இல்லை

ositively homogeneous domain எனவே ஒரே மாதிரியான டொமைன்களைப் பெற்றோம், நேர்மறையாக ஒரே மாதிரியான டொமைன்களைப் பெற்றுள்ளோம், எனவே இப்போது ஒரு டொமைனின் உதாரணத்தைப் பார்ப்போம், ஆனால் அது ஒரே மாதிரியாக இல்லை, ஆனால் அந்த டொமைனை உருவாக்குவது மிகவும் எளிதானது.

குவாட்ரன்ட் d என்பது விமானத்தில் உள்ள அனைத்து புள்ளிகளின் xy க்கும் சமம், அதாவது x நேர்மறை மற்றும் y என்பது திறந்த முதல் நாற்கரத்தை நான் ஏன் அதன் திறந்த முதல் நாற்கரத்தை சொல்கிறேன், ஏனெனில் எல்லைக் கதிர்கள் இந்த நாற்கரத்தை இணைக்கும் ஒருங்கிணைப்பு அச்சின் பகுதிகளுக்கு இணையாக இருக்கும்.

டொமைனில் சேர்க்கப்படவில்லை டொமைன் d என்பது அனைத்து புள்ளிகளின் தொகுப்பாகும் xy அதாவது x நேர்மறை மற்றும் y நேர்மறை எனவே x 0 க்கு சமம் சேர்க்கப்படவில்லை, எனவே இது திறந்த முதல் நாற்கரமாகும், இந்த திறந்த முதல் நாற்கரம் நான் எடுத்துக் கொண்டால் வெளிப்படையாக நேர்மறையாக ஒரே மாதிரியாக இருக்கும் x கமா y திறந்த முதல் நாற்கரத்தில் பின்னர் tx கமா ty என்பது t நேர்மறைக்கான திறந்த முதல் குவாட்ரண்டிலும் இருக்கும், ஆனால் t எதிர்மறைக்கு அல்ல எடுத்துக்காட்டாக 1 1 எடுத்துக்காட்டாக புள்ளி 1 1 டொமைனில் ஆனால் மைனஸ் 2 மற்றும் மைனஸ் 2 மைனஸ் 2 க்கு சமமான டி எடுத்துக்கொள்வது டொமைனில் இல்லை, எனவே இது ஒரே மாதிரியானது அல்ல, ஆனால் இது நேர்மறையாக ஒரே மாதிரியானது, எனவே ஒரே மாதிரியான டொமைனுக்கும்

நேர்மறையான ஒரே மாதிரியான டொமைனுக்கும் இடையிலான வேறுபாட்டை நீங்கள் புரிந்துகொள்வீர்கள் என்று நம்புகிறேன்.

ஒரே மாதிரியான டொமைன்கள் மற்றும் நேர்மறை ஒரே மாதிரியான டொமைன்களின் சில எடுத்துக்காட்டுகளைப் பார்ப்போம்.
விமானத்தில் இருந்து தோற்றத்தை அகற்றினேன் ,
அதனால் துளையிடப்பட்ட விமானம் ஒரே மாதிரியான டொமைன் ஒரு புள்ளியை எடுத்துக்கொள்கிறேன் xy இரண்டும் பூஜ்ஜியமாக இருக்க முடியாது x மற்றும் y பூஜ்ஜியமாக இருக்க முடியாது, எனவே x பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமாக இருக்காது அல்லது y 0 க்கு சமமாக இல்லை t ஆல் பெருக்கப்படுகிறது t என்பது 0 அல்லாத உண்மையான எண், பின்னர் tx காற்புள்ளி இரண்டும் 0 ஆக இருக்க முடியாது, ஏனெனில் t ஏற்கனவே 0 அல்ல , மேலும் x அல்லது y என்பது 0 இலிருந்து வேறுபட்டது என்பதை நாங்கள் அறிவோம், எனவே இந்த டொமைன் r2 தோற்றத்தைக் கழிக்கிறது ஒரே மாதிரியான டொமைன் என்பது நாம் பார்த்தபடி முதல் நாற்கரமானது நேர்மறையாக ஒரே மாதிரியான டொமைன் அல்ல, அதற்கு பதிலாக இப்போது அடுத்த உதாரணத்தை எடுத்துக் கொள்வோம் , மஞ்சள் பகுதிகளுக்கு ஒத்த மஞ்சள் போன்ற முதல் நாற்கரத்தையும் மூன்றாவது நாற்கரத்தையும் எடுத்துக் கொள்வோம்.
முதல் ஸ்லைடில் அந்த இரண்டு துண்டுகளையும் எடுத்தோம், அந்த இரண்டு மஞ்சள் துண்டுகளை எடுத்தோம், அந்த இரண்டு மஞ்சள் துண்டுகளை நாம் முதல் நாற்கரத்தையும், ஒரே மாதிரியான டொமைன் மூன்றாவது நால்வரையும் இப்போது xy சமமான மடக்கை mod x மைனஸ் y ஆல் x பிளஸ் என்ற செயல்பாட்டை எடுத்துக் கொள்வோம்.
y எங்கே இந்த செயல்பாடு வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது, இந்த செயல்பாடு y x க்கு சமமான வரியில் வரையறுக்கப்படவில்லை, மேலும் இந்த செயல்பாடு y மைனஸ் x க்கு சமமான கோட்டுடன் வரையறுக்கப்படவில்லை, எனவே விமானத்தை எடுத்து இந்த இரண்டு கோடுகளையும் அகற்றவும், பின்னர் உங்களுக்கு நான்கு துண்டுகள் யூனியன் கிடைக்கும்.
இந்த நான்கு துண்டுகளும் ஒரே மாதிரியான டொமைனாகும் xy விமானத்தில் உள்ள புள்ளிகளின் தொகுப்பு, y ஐ விட x பெரியதாக உள்ளதா என்பதை நீங்கள் ஆராய்வீர்கள், இதை திறந்த அரை விமானம் என்று அழைக்க விரும்புகிறீர்களா, இந்த திறந்த அரை விமானம் ஒரே மாதிரியானதா, இது நேர்மறையாக ஒரே மாதிரியானதா, இது
கடினம் அல்ல என்பதைப் பற்றி சிந்தியுங்கள்.
ஒரே மாதிரியான களங்களின் சில எடுத்துக்காட்டுகள் இப்போது இந்த அத்தியாயத்தின் ஒரே மாதிரியான செயல்பாடுகள் மற்றும் ஒரே மாதிரியான வேறுபாடு சமன்பாடுகளின் முக்கிய புள்ளிக்கு வருவோம், எனவே ஒரு செயல்பாடு ஒரே மாதிரியானது என்று கூறப்படும் போது முதலில் டொமைன் ஒரே மாதிரியான டொமைனாக இருக்க வேண்டும், அது எப்போது வேண்டுமானாலும் xy செயல்பாட்டின் களத்தில் உள்ளது tx கமா ty செயல்பாட்டின் களத்திலும் இருக்க வேண்டும் இல்லையெனில் வரையறை அர்த்தமுள்ளதாக இருக்காது அதனால்தான் ஒரே மாதிரியான செயல்பாடுகளை வரையறுப்பதற்கு முன் ஒரே மாதிரியான டொமைன்களை வரையறுத்தோம் எனவே xy இன் செயல்பாடு f என்று கூறப்படுகிறது.
tx காற்புள்ளியின் f ஆனது xy இன் சக்தி k மடங்கு f க்கு சமமாக இருந்தால் ஒரே மாதிரியாக இருங்கள் h வரையறுக்கப்பட்டது, ஏனெனில் xy டொமைனில் இருக்கும்போதெல்லாம் tx கமா ty டொமைனிலும் இருக்கும் இந்த k ஆனது ஒருபடிநிலையின் அளவு என்று அழைக்கப்படுகிறது, இந்த k என்பது ஒருபடிநிலையின் அளவு என்று அழைக்கப்படுகிறது, மேலும் f என்பது டிகிரி k க்கு ஒரே மாதிரியானது என்று கூறுவோம், எனவே மீண்டும் நாம் எடுத்துக்கொள்வோம் எடுத்துக்காட்டுகளின் எண்ணிக்கை x ஸ்கொயர் கூட்டல் y ஸ்கொயர் மைனஸ் 7 xy இது டிகிரி 2 இன் ஒரே மாதிரியானது.
நீங்கள் x மற்றும் y ஐ txnty ஆல் மாற்றினால் , t ஸ்கொயர்களின் காரணி tx comma ty ல் இருந்து வெளியே வரும் t ஸ்கொயர்டு மடங்கு xy இன் x நேராக இருக்கும் நீங்கள் இப்போது இதை சரிபார்க்கலாம், y இன் டான் இன்வெர்ஸ் ஆல் x என்ற அடுத்த உதாரணத்தை எடுத்துக் கொள்வோம், இப்போது x 0 ஆக இருக்கும் போது இந்த செயல்பாடு வரையறுக்கப்படாது, எனவே இது y அச்சில் வரையறுக்கப்படவில்லை, எனவே y அச்சை அகற்றவும், பின்னர் நீங்கள் மாற்றும் போது அதைக் காணலாம்.
xy ஆல் tx கமா ty எதுவும் மாறாது y க்கு x இன் தலைகீழ் டான் தலைகீழ் ty க்கு tx வேறு வார்த்தைகளில் f xy tx கமா t பட்டியின் f க்கு சமம் எனவே இது ஒரு சார்பு ஆகும், இது டிகிரி பூஜ்ஜியத்தின் ஒரே மாதிரியானது, இது ஒரே மாதிரியானது இன் டிகிரி பூஜ்ஜியத்தை எடுத்துக் கொள்வோம் d உதாரணம் x க்யூப் மைனஸ் y கனசதுரத்தின் வர்க்க மூலத்தை

இப்போது நாம் உண்மையான மதிப்புள்ள செயல்பாடுகளை மட்டுமே பார்க்கிறோம், எனவே டொமைனில் இருந்து 1 காற்புள்ளி 2 போன்ற புள்ளிகளை அகற்ற வேண்டும், ஏனெனில் நான் x க்கு சமமான 1 மற்றும் y க்கு சமமான 2 ஐ எடுக்கும்போது ஸ்கொயர் ரூட் எதிர்மறையாக மாறுகிறது , எனவே இந்த செயல்பாட்டின் டொமைன் என்ன என்பதை நாங்கள் விரும்பவில்லை , இந்த செயல்பாட்டின் டொமைன் அனைத்து புள்ளிகளின் xy மற்றும் r இரண்டின் தொகுப்பாகும், அதாவது x y ஐ விட பெரியது இது ஒரு அரை விமானம் எனவே இந்த டொமைன் நேர்மறையாக ஒரே மாதிரியானது ஆனால் ஒரே மாதிரியாக இல்லை, எனவே இந்தச் சார்பு டிகிரி 3க்கு 2க்கு நேர்மறையாக ஒரே மாதிரியானது என்று சொல்கிறீர்கள், அது என்ன நேர்மறை ஒரே மாதிரியான செயல்பாடு என்றால் tx கமா டையின் சமன்பாடு t க்கு சமமான t பவர் k மடங்கு f xy க்கு ஒரு சமன்பாடு இருக்க வேண்டும் tx கமா ty இன் காட்டப்படும் சமன்பாடு t க்கு சமமான t க்கு சமமான k மடங்கு f xy t இன் நேர்மறை மதிப்புகளை வைத்திருக்க வேண்டும், எனவே இந்த செயல்பாடு நேர்மறையாக ஒரே மாதிரியானது என்று நீங்கள் கூறுகிறீர்கள், எனவே ஸ்லைடில் சதுர மூலத்தில் நீங்கள் பார்க்கும் கடைசி உதாரணம் x கனசதுரம் கழித்தல் y கனசதுரத்தை x சதுரம் மற்றும் y சதுரத்தை 3 ஆல் வகுக்கினால், 3 ஆல் 2 ஆல் வகுக்கப்படுகிறீர்கள், நீங்கள் x மற்றும் y ஐ tx கமா ty ஆல் மாற்றுகிறீர்கள் , பின்னர் அதன் ஒரே மாதிரியான டிகிரி பூஜ்ஜியம் ஆனால் t நேர்மறையாக இருக்க வேண்டும், எனவே செயல்பாடுகளின் எடுத்துக்காட்டுகளைப் பெற்றீர்கள் ஒரே மாதிரியானவை மற்றும் நேர்மறை

ஒரே மாதிரியான செயல்பாடுகள், எனவே செயல்பாடுகளுக்கு எந்த வகையான டொமைன்களைப் பார்க்கப் போகிறோம்?

வேறுபட்ட சமன்பாடு சரியாக இருக்கும், எனவே m என்பது x மற்றும் y இன் சார்பு மற்றும் n என்பது x மற்றும் y இன் சார்பு ஆகும் , m க்கான டொமைன்கள் என்ன, n டொமைன்கள் ஒரே மாதிரியாக அல்லது நேர்மறையாக ஒரே மாதிரியாக இருக்க வேண்டும், எனவே நாம் என்ன வகையான டொமைன்கள் x கனசதுரத்தின் மைனஸ் y கனசதுரத்தின் வர்க்கமூலத்தை நீங்கள் பார்த்த கடைசி உதாரணம் போன்ற வரையறையின்படி முழு விமானத்தையும் பல எடுத்துக்காட்டுகள் திறந்திருக்கும்.

எனவே நீங்கள் அரை விமானங்களை திறந்த முதல் நாற்கரத்தை பார்க்க வேண்டும், இது ஒரு மிக முக்கியமான உதாரணம், மேலே உள்ள உருப்படி எண் இரண்டில் விவரிக்கப்பட்டுள்ள திறந்த அரை விமானங்களின் திறந்த முதல் நாற்கர மற்றும் வரையறுக்கப்பட்ட குறுக்குவெட்டுகள், எனவே இவைதான் நாங்கள் பார்க்கப் போகும் டொமைன்கள் பெரும்பாலும் r 2 மைனஸ் தோற்றம் r 2 முழு விமானம் முழு விமானம் கழித்தல் தோற்றம் ஒரு அரை விமானம் ஒரு நாற்புறம் எனவே நாம் பார்க்க போகிறோம் அவை அனைத்தும் ஒரே மாதிரியானவை அல்லது நேர்மறையாக ஒரே மாதிரியானவை, இப்போது ஒரே மாதிரியான வரையறையை எடுத்துக் கொள்வோம் வேறுபட்ட சமன்பாடு xy இன் m மற்றும் xy இன் n ஆகியவை விமானத்தின் ஒரே மாதிரியான துணைக்குழு d இல் வரையறுக்கப்பட்டுள்ளன என்றும்,

m xy மற்றும் xy இன் xy ஆகியவை ஒரே அளவில் ஒரே மாதிரியானவை, அதாவது m ஒரே மாதிரியானது m என்பது நீங்கள் விரும்பும் n பட்டம் 2 இன் ஒரே மாதிரியானது மேலும் பட்டம் 2 இன் ஒரே மாதிரியாக இருக்க வேண்டும்.

m டிகிரி மைனஸ் 3 க்கு ஒரே மாதிரியாக இருந்தால், n டிகிரி மைனஸ் 3 இன் ஒரே மாதிரியாக இருக்க வேண்டும்.

எனவே m மற்றும் n இன் ஒரே மாதிரியான அளவு ஒரே மாதிரியாக இருக்க வேண்டும், இது வேறுபட்டது என்று நீங்கள் கூறுகிறீர்கள்.

பூஜ்ஜியத்திற்குச் சமமான $mxydx$ மற்றும் $nxydy$ என்பது ஒரே மாதிரியான வேறுபாடு சமன்பாடு ஆகும், எனவே ஒரே மாதிரியான வேறுபாடு சமன்பாடுகளின் இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகளைப் பார்ப்போம், முதலாவது x ஸ்கொயர் மைனஸ் y சதுரம் dx மற்றும் 2 $xydy$ 0 க்கு சமம் இங்கே m என்பது x ஸ்கொயர் மைனஸ் என்பதைக் கவனியுங்கள்.

இங்கு n என்பது 2xy ஆகும் x என்பது 0 அல்லது y 0 எனில் சிக்கல் உள்ளது, எனவே நாங்கள் x அச்சை அகற்ற வேண்டும், நாங்கள் y அச்சை அகற்றிவிட்டோம், நாங்கள் அனைத்து திறந்த நாற்கரத்தையும் திறக்கிறோம், திறந்த முதல் நாற்கரம் இரண்டாவது நாற்கரம் மூன்றாம் நாற்கரம் மற்றும் நான்காவது நாற்கரத்தை நாங்கள் பெறுகிறோம்.

ஒரே மாதிரியான டொமைன் எனவே x ஐ tx ஆல் மாற்றவும் மற்றும் y ஐ ty ஆல் பதிலீடு x ஸ்கொயர் மைனஸ் லாக் y ஸ்கொயர் இது x இன் லாக் ஆல் y ஸ்கொயர் ஆகும் பின்னர் உங்களுக்கு இரண்டாவது கிடைத்தது நீங்கள் முறையே y மற்றும் x ஐ ty மற்றும் tx ஆல்

மாற்றும் போது y இன் tan தலைகீழ் t ரத்து செய்யப்படுகிறது, எனவே இரண்டு சொற்களும் டிகிரி பூஜ்ஜியத்தின் ஒரே மாதிரியானவை, எனவே இரண்டாவது சமன்பாடும் ஒரே மாதிரியான வேறுபாடு சமன்பாடு ஆகும், இந்த வரையறையின்படி பின்வரும் சமன்பாடு இருக்காது ஒரே மாதிரியான சமன்பாட்டைப் பார்ப்போம் பட்டம் ஒன்று x சதுரம் மற்றும் y சதுரத்தின் வர்க்க மூலத்தைப் பற்றி x ஐ tx ஆல் மாற்றவும் மற்றும் y ஐ ty ஆல் மாற்றவும் என்ன நடக்கிறது tx ஸ்கொயர் பிளஸ் ty ஸ்கொயர் ரூட் கீழ் t ஸ்கொயர்ட் ரூட் x சதுரம் பிளஸ் y ஸ்கொயர்ட் ஆனால் டி ஸ்கொயர் ரூட் கீழ் உள்ளது tx கமா ty இன் அதிக df என்பது xy இன் mod t மடங்கு f ஆகும், எனவே x சதுரம் மற்றும் y வர்க்கத்தின் செயல்பாடு வர்க்கமூலம் ஒரே மாதிரியாக இல்லை, இது நேர்மறையாக ஒரே மாதிரியானது, எனவே இங்கே nxy சொல் ஒரே மாதிரியானது அல்ல, அது நேர்மறை மட்டுமே ஒரே மாதிரியான இந்த வேற்றுமை சமன்பாட்டை நேர்மறை ஒரே மாதிரியான வேறுபாடு
சமன்பாடு என்று நீங்கள் அழைக்க விரும்புகிறீர்கள்.

உதாரணத்திற்கு x ஸ்கொயர் பிளஸ் y ஸ்கொயர் dx பிளஸ் x ஸ்கொயர் மைனஸ் y ஸ்கொயர் dy இன் வர்க்க ரூட் 0 க்கு சமம்.
எனவே இந்த வேறுபாடு சமன்பாடு y ஐ விட x பெரியது எனவே y ஐ விட பெரியது y ஐ விட பெரியது என்று சொல்லலாம்.
x y ஐ விட பெரியது x மற்றும் y ஐயும் நேர்மறையாக எடுத்துக்கொள்கிறோம், எனவே இந்த 2.
2 இல் x ஐ விட y ஐ விட பெரியது 0 ஐ விட பெரியது என்று மேலும் ஒரு நிபந்தனையை சேர்ப்போம் சரி, அந்த கூடுதல் அனுமானத்தை செய்வோம், பின்னர் x சதுரம் கழித்தல் y வர்க்கம் நேர்மறையாக இருக்கும் x என்றால் y ஐ விட பெரியது 0 ஐ விட பெரியது.
எனவே x ஸ்கொயர் மைனஸ் y ஸ்கொயர் வரையறுக்கப்பட்ட டொமைன் நேர்மறையாக ஒரே மாதிரியானது, எனவே இரண்டாவது சொல் ஒரே மாதிரியாக இல்லை, அது நேர்மறையாக ஒரே மாதிரியானது முதல் சொல் ஒரே மாதிரியானது அல்ல, இது நேர்மறையாக ஒரே மாதிரியானது, இரண்டாவது சொல் இரண்டு காரணங்களுக்காக ஒரே மாதிரியாக இருக்கத் தவறியது மற்றும் முதல் ஒன்று ஒரே காரணத்திற்காக ஒரே மாதிரியாக இருக்கத் தவறியது, அதாவது இரண்டாவது வழக்கில் அதிக டி வெளிவருவது மட்டுமல்லாமல் , டொமைனில் இருந்து வெளிவருவதில்லை இந்தச் சொல் சாதகமாக ஒரே மாதிரியானதாக வரையறுக்கப்பட்டதில் , பெரும்பாலான புத்தகங்கள் 2.
2 ஐ ஒரே மாதிரியான சமன்பாடு என்று அழைக்கும் என்பதில் உங்கள் கவனத்தை ஈர்க்க விரும்புகிறேன்.
ஏன் புத்தகங்கள் 2.
2 ஐ ஒரே மாதிரியான காரணம் என்று அழைக்கின்றன, 2.
2 போன்ற சூழ்நிலைகளில் நாம் இருக்கும்போதெல்லாம் மிகவும் எளிமையானது , எல்லாமே முதல் நான்கில் நடக்கிறது என்று வெறுமனே கருதுகிறோம், எனவே புத்தகங்கள் செய்யும் ஒரு மறைமுகமான அனுமானங்கள்,
அதனால் அவை எந்த பிரச்சனையிலும் சிக்கவில்லை.
முதல் நான்கில் ஒரே மாதிரியான சமன்பாடுகளுக்கு நாம் பயன்படுத்தும் முறையானது நேர்மறை ஒரே மாதிரியான சமன்பாட்டிற்கு நாம் பயன்படுத்தும் முறைக்கு ஒத்ததாகும்.

தீர்வு முறையைப் பொறுத்த வரையில் , நாம் முதல் நாற்கரத்திற்கு நம்மைக் கட்டுப்படுத்திக் கொண்டால்
அவை ஒரே மாதிரியானவை, ஆனால் நீங்கள் நேர்மறையாக ஒரே மாதிரியான ஆனால் ஒரே மாதிரியாக இல்லாத சமன்பாடுகளை முதல் நால்வரைத் தவிர வேறு ஒரு நாற்கரத்தில் தீர்க்க முயற்சித்தால், நீங்கள் கொஞ்சம் கவனமாக இருக்க வேண்டும்.
மேலும் சில எடுத்துக்காட்டுகளைப் பார்க்கிறோம்.
டொமைன் முழுவதிலும், புத்தகங்கள் அவற்றுக்கிடையே வேறுபடுத்திக் காட்டாததற்கு இதுவே காரணம், ஏனென்றால் சமன்பாடு ஒரே மாதிரியாக இல்லாதபோதும், நேர்மறையாக ஒரே மாதிரியாக இருக்கும்போது, நாம் முதல் நாற்புறத்தில் வேலை ச ய்கிறோம் என்று அவர்கள் மறைமுகமாக கருதுவார்கள், ந ங்கள் கொஞ்சம் எச்சரிக்கையுடன் க னம் செலுத்துகிறோம்.
வ வெறுமனே விஷயங்களை வைத்துக்கொள்வதற்கான ஒரு மறுப்பு மட்டுமே tial சமன்பாடு நேர்மறையாக ஒரே மாதிரியாக இருந்தால், டொமைன் முதல் நான்கில் அல்லது நேர்மறை ஒரே மாதிரியான துணைக்குழுவாக இருக்கும்.

இந்த யோசனை 1693 இல் லீப்னிஸுக்குத் திரும்புகிறது , முதல் விரிவுரையில் இந்தப் பெயர் சரியாகத் தோன்றுவதை நீங்கள் காண்பீர்கள், மேலும் x க்கு சமமான மாற்றீடு அங்கு குறிப்பிடப்பட்டிருப்பதைக் காண்பீர்கள், எனவே தேற்றம் ஒன்று vx க்கு சமமான மாற்றீடு y ஒரு மாறி பிரிக்கக்கூடியதாக மாற்றுகிறது ஒரே மாதிரியான சமன்பாடுகள் நன்றாக இருப்பதற்கான காரணம் இதுதான், ஏனென்றால் மிக எளிமையான மாற்றீடு மூலம் நீங்கள் அதை ஒரு மாறி பிரிக்கக்கூடிய சமன்பாட்டாகக் குறைக்கலாம், அதே சமன்பாடு முதல் நாற்கரத்தில் ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும் வரை
நேர்மறையாக ஒரே மாதிரியான சமன்பாட்டைப் பெறலாம்.
vx க்கு எனவே தயாரிப்பு விதியை dy ஐ dx க்கு சமம் v பிளஸ் x dv மூலம் dx ப்ரொடுவின் எளிய பயன்பாடு ct விதி உங்களுக்கு சமன்பாடு 2.
3 ஐ வழங்குகிறது, எனவே வேறுபட்ட சமன்பாட்டிற்கு மாற்றாக வேறுபட்ட சமன்பாட்டை mxy மற்றும் nxy ஐ dx ஆல் பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமாக எடுத்துக் கொள்ளுங்கள்
இந்த சமன்பாடு நமக்கு என்ன கிடைக்கும் x கமா vx இன் 1 கமா vn இன் பவர் k மடங்கு m க்கு x க்கு 1 காமாவின் பவர் k மடங்கு n ஆக இருக்கும் x க்கு பவர் k இரண்டு சொற்களிலிருந்தும் பொதுவான காரணியாக மாறும் , அது வெளியே வந்து நான் பிரிக்கப் போகிறேன் x க்கு பவர் கே மற்றும் ஒரு சிறிய மறுசீரமைப்பு உங்களுக்கு ஒரு மாறி பிரிக்கக்கூடிய சமன்பாட்டை வழங்கும் , இது வேறுபட்ட சமன்பாடு நேர்மறையாக ஒரே மாதிரியாக இருந்தால் என்ன நடக்கும் என்பதற்கான ஆதாரமாகும்
m இன் x கமா v x என்பது 1 கமா v இன் பவர் k பெருக்கல் m க்கு x ஆக இருக்கும், எனவே நாம் முதல் நான்கில் இருக்கும் வரை ஆதாரம் வெறுமனே கடந்து செல்லும், அதைத்தான் நான் குறிப்பிட்டேன், எனவே ஆதாரத்தின் முறை இரண்டு நிகழ்வுகளுக்கும் ஒரே மாதிரியாக முதல் quadrantல் செல்கிறது.
அதோ நாம் உதாரணத்திற்கு செல்வோம் முதல் உதாரணம் 2 xydx மைனஸ் x ஸ்கொயர் மைனஸ் y ஸ்கொயர் dy 0 சமன்பாடு 2.
4 க்கு சமம் நீங்கள் முந்தைய விரிவுரைகளுக்குச் சென்றால், நாம் சமன்பாடு 2.
4 சமன்பாடு 2.
4 ஐ சந்தித்திருப்பதைக் காண்பீர்கள்.
தோற்றத்தில் உள்ள x- அச்சைத் தொடும் வட்டங்களின் குடும்பம், நீங்கள் இப்போது வேறுபட்ட சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவில்லை என்று நான் சொன்னேன்
, ஒரே மாதிரியான சமன்பாடு பற்றிய அத்தியாயத்திற்குச் செல்லும் வரை நாங்கள் காத்திருக்க வேண்டும், இங்கே நாம் இப்போது தீர்க்க வேண்டிய நிலையில் இருக்கிறோம் இந்த வேறுபாடு சமன்பாடு 0.
4 க்கு மாற்றாக y ஐப் பயன்படுத்துகிறோம், மேலும் 2.
3 2.
3 சமன்பாட்டைப் பயன்படுத்துகிறோம், 2.
3 2.
3 சமன்பாட்டைப் பயன்படுத்துகிறோம், dy by dx v பிளஸ் x dv by dx, 2.
3 ஐ மிகவும் எளிதான வடிவத்தில் மீண்டும் எழுதுவது வசதியானது dy vdx plus xdv க்கு சமம் dy ஐ vdx plus xdvy என்று எழுதினால் எளிமைக்காக எழுதுவது மிகவும் எளிதானது, குறைந்த பட்சம் எழுதுவது எளிது, எனவே நாம் y க்கு சமமான vx ஐ மாற்றினால் 2x ஸ்கொயர் x ஸ்கொயர் மைனஸ் y ஸ்கொயர் ஆகிறது .
1 மைனஸ் v ஸ்கொயர் , பின்னர் dy என்பது vdx பிளஸ் xdv என்பது x ஸ்கொயர் ரத்து செய்யப்படுகிறது, மேலும் எங்களிடம் 2 v dx மைனஸ் 1 மைனஸ் v ஸ்கொயர்டு v dx மைனஸ் 1 மைனஸ் v ஸ்கொயர்டு v dx மைனஸ் 1 மைனஸ் v ஸ்கொயர்டு xdv நீங்கள் 2.
6 ஐப் பெறுவீர்கள் வித்தியாசமான சமன்பாடு மாறுபடும் பிரிப்பு கனசதுரம் பிளஸ் vdx பிளஸ் வி ஸ்கொயர் மைனஸ் 1 xdv பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம் இந்த வேறுபாடு சமன்பாட்டைத் தீர்ப்பது மிகவும் எளிதானது, வெறுமனே v கனசதுரத்தால் வகுத்தால், x ஆல்
வகுத்தால், x பிளஸ் வி ஸ்கொயர் மைனஸ் 1 இல் v கனசதுரத்தில் dx கிடைக்கும்.
பிளஸ் v dv 0 க்கு சமம்.
எனவே பகுதி பின்னங்களைப் பயன்படுத்தி இந்த வேறுபாடு சமன்பாட்டைத் தீர்ப்பது மிகவும் எளிதான விஷயம், அதை எப்படி செய்வது என்று உங்களுக்குத் தெரியும், எனவே நான் அதை முதல் பயிற்சியாக விட்டுவிட்டு வழக்கமான பகுதி பின்னங்களின் கணக்கீடுகளைச் செய்து பெறுகிறேன் 2.
6 இன் தீர்வு v ஸ்கொயர் பிளஸ் 1 ஆக x க்கு சமமாக c க்கு சமமாக இருக்கும் , பின்னர் vv

என்றால் என்ன y மேல் x ஆக உள்ளது, எனவே v இன் மதிப்பை உள்ளிடவும், இந்த சமன்பாடு x சதுரம் கூட்டல் y ஸ்கொயர் சமமான ஆர்த்தோகனல் பாதைகள் தோற்றத்தில் x அச்சைத் தொடும் வட்டங்கள் , வடிவியல் பரிசீலனைகளில் இருந்து நாம் எதிர்பார்ப்பது இதைத்தான் நான் கடந்த விரிவுரையில் சொன்னேன், எனவே சிக்கலை முழுமையாகச் செய்துவிட்டோம், இப்போது அடுத்த எடுத்துக்காட்டு ஆர்த்தோகனல் பாதைகளுக்குச் செல்வோம், எனவே ஆர்த்தோகனலைக் கண்டறியவும் வளைவுகளின் அமைப்பின் பாதைகள் x கனசதுரம் கழித்தல் 3 xy வர்க்கம் c க்கு சமம் எனவே நீங்கள் அதை எப்படி செய்வது c சமன்பாட்டை வேறுபடுத்துவது நேராக மறைந்துவிடும் நீங்கள் 3 x சதுரம் கழித்தல் 3 y வர்க்கம் கழித்தல் 6 xydy ஆல் dx பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம் மூன்று காரணிகள் x கனசதுரத்தை கழித்தல் மூன்று xy ஸ்கொயர் என்பது z கனசதுரத்தின் உண்மையான பகுதியாகும், இதில் z என்பது ஒரு கலப்பு எண் x கூட்டல் iy மற்றும் யூகங்களுக்கு எந்த விலையும் இல்லை என்பதை அறிவார்ந்த மாணவர் புரிந்துகொள்வார்.

ஆர்த்தோகனல் பாதைகள் என்னவாக இருக்கும் என்பதை மாணவர்கள் யூகித்திருப்பார்கள் என்று நான் உறுதியாக நம்புகிறேன்.

சதுரம் dx கழித்தல் 2xy dy 0 க்கு சமம் .

ஆர்த்தோகனல் பாதைகளுக்கான வேறுபட்ட சமன்பாடு முந்தைய விரிவுரைகளுக்குச் செல்கிறது மற்றும் நீங்கள் அதைக் கண்டுபிடித்தீர்கள், இது x ஸ்கொயர் மைனஸ் y சதுரம் dy மற்றும் 2xy dx சமம் 0 வலது , அது ஒரே மாதிரியான வேறுபாடு சமன்பாடு 2xy மற்றும் n என்பது x சதுரம் கழித்தல் y சதுரம் முழு விமானத்திலும் ஒரே மாதிரியாக உள்ளது , எனவே y க்கு சமமான vx மாற்றீடு பயன்படுத்தப்பட வேண்டும், மேலும் நீங்கள் விவரங்களை முடிக்க முடியும், எனவே தயவுசெய்து அதைச் செய்து, நீங்கள்
சரியாக யூகித்தீர்களா என்பதைச் சரிபார்க்கவும்.

சிக்கலான பகுப்பாய்விலிருந்து வரும் ஆர்த்தோகனல் பாதைகளுக்கு மற்றொரு உதாரணம் கிடைத்தது,
ஆனால் இப்போது அதைப் புரிந்துகொள்ள வேறுபட்ட சமன்பாடுகளின் கோட்பாட்டைப் பயன்படுத்தினோம்.

எடுத்துக்காட்டுகள் முதல் நாற்கரத்தில் ஒரு உதாரணத்தைப் பார்ப்போம், ஏனெனில் அது நேர்மறையாக ஒரே மாதிரியாக மட்டுமே இருக்கும், ஏனெனில் நீங்கள் ஒரு பதிவு x மற்றும் ஒரு பதிவு y இருப்பதைப் பார்க்கிறோம் எனவே தானாகவே x நேர்மறை மற்றும் y ஆக இருக்க வேண்டும் நேர்மறையாக இருக்க வேண்டும், வேறுபட்ட சமன்பாடு முதல் நாற்கரத்தில் மட்டுமே வரையறுக்கப்படுகிறது மற்றும் முதல் நாற்கரமானது நேர்மறையாக ஒரே மாதிரியானது ஆனால் ஒரே மாதிரியானது அல்ல , ஆனால் அது பரவாயில்லை, எனவே உங்கள் வேறுபட்ட சமன்பாடு நேர்மறை ஒரே மாதிரியான வேறுபாடு சமன்பாடு 2.
7 முறையே x மற்றும் y ஐ tx மற்றும் ty ஆல் மாற்றவும் மற்றும் t விஷயங்கள் ஒரே மாதிரியான பட்டம் ஒன்று நேர்மறையாக ஒரே மாதிரியாக இருப்பதை நீங்கள் காண்கிறீர்கள், எனவே இந்த வேறுபாடு சமன்பாட்டின் தீர்வைக் கேட்போம், 1 க்கு சமமான 1 இன் நிபந்தனையை திருப்திப்படுத்துகிறோம், அதாவது 2.
7 இன் தீர்வு வளைவுகளின் குடும்பம் மற்றும் அவற்றில் ஒன்று வளைவுகள் புள்ளி 1 1 ஐக் கடந்து செல்லும், மேலும் இந்த வளைவுகளில் எது என்பதைக் கண்டறியும்படி கேட்கப்படுவீர்கள், எனவே x ஐ y இன் செயல்பாடாகக் கருதுங்கள், எனவே x ஐ a ஆகக் கருதுங்கள் y இன் செயல்பாடு மற்றும் yx இன் xx ஐ எழுதுவோம், எனவே y இன் x ஐ எழுதுவோம் மற்றும் y என்பது ஒரு சார்பற்ற மாறியாகும் , வேறுபாடு சமன்பாடு நேர்மறையாக ஒரே மாதிரியாக இருப்பதை எளிதாகக் காணலாம் மற்றும் நீங்கள் vx க்கு சமமான y ஐப் பயன்படுத்தலாம்.

மற்றும் நாம் vx சமன்பாட்டை v dx plus log v ஆக v dx plus x dv க்கு சமமான 0 க்கு சமமாகப்
பெறுவோம், எனவே நீங்கள் ஒரு மாறி பிரிக்கக்கூடிய சமன்பாட்டைப் பெறுவீர்கள், நீங்கள் பெறும் மாறி பிரிக்கக்கூடிய சமன்பாடு என்ன , அது சமன்பாடு 2.
8 ஆகும்.

ஸ்லைடு சமன்பாடு 2.
8 இல் காட்டப்படும் 2.
8 மாறிகள்
பிரிக்கக்கூடியவையாக எளிதாகக் காணப்படுகின்றன தீர்வு செயல்பாட்டில் உள்ள நிபந்தனைகள் அல்லது நீங்கள் விரும்பினால் காலவரையற்ற ஒருங்கிணைப்புகளைப் பயன்படுத்தலாம் , ஆனால் நீங்கள் விரும்பும் வழியில் அதை நீங்கள் நிச்சயமாக தீர்க்க

முடியும்.
egration மற்றும் நீங்கள் சமன்பாடு 2.
9 பதிவு y மைனஸ் பதிவு 1 கூட்டல் y கழித்தல் பதிவு x 0 ஆகும்.
எனவே நீங்கள் y சமம் 1 கூட்டல் y மைனஸ் பதிவு x ஐப் பெறுவீர்கள், அதாவது 2.
10 எனவே 2.
10 சமன்பாடு விவரிக்கிறது.
எங்கள் வேறுபாடு சமன்பாடு 2.
7 இன் தீர்வு வளைவு ஒரு காற்புள்ளியைக் கடந்து செல்கிறது,
ஒருவர் இங்கே நிறுத்திவிட்டு சரி, வேறு என்ன சமன்பாட்டை நாங்கள் தீர்த்துவிட்டோம் என்று சொல்லலாம், மேலும் உங்களுக்கு என்ன வேண்டும் ஆனால் இந்த வளைவை எப்படி வரைவது என்பதை நான் அறிய விரும்புகிறேன்.
அதைச் செய்வது ஆர்வமாக உள்ளது , எனவே அதை எவ்வாறு சிறப்பாகச் செய்வது என்பதை முதலில் கவனிக்கவும், வேறுபாடு சமன்பாடு டிஎக்ஸ் மீது டெரிவேட்டிவ்க்கு 0 மதிப்பைக் கொடுக்கிறது என்பதை நினைவில்
கொள்க.
சமன்பாடு 2.
7 ஐ சமன்பாடு 2.
7 ஐப் பார்க்கவும் , புள்ளி 1 1 இல் dx ஐக் கணக்கிடவும் என்ன நடக்கும் , பதிவு y மைனஸ் பதிவு x சொல் 0 ஆக மாறும், எனவே dx ஆல் dy 0 ஆக இது x என்று நான் சொன்னதற்கு இதுவே காரணம்.
ஒரு ஃபூவாக y இன் nction வேறு வழி அல்ல, எனவே இப்போது 1 இன் x பிரைம் கிடைத்துள்ளது 0 என்பது x இன் வழித்தோன்றல் 0 இல் y க்கு சமம் 1 ஆகும்.
எனவே இந்த புள்ளி y 1 க்கு சமமான புள்ளியா என்பதை அறிய ஆர்வமாக உள்ளது.

அதிகபட்சம் இது உள்ளூர் குறைந்தபட்ச புள்ளியா அல்லது நீங்கள் ஒரு வளைவை வரைய விரும்பும் போது என்ன ஆகும், இந்த புள்ளியானது அதிகபட்ச ஊடுருவல் மற்றும் அது போன்ற விஷயங்களின் முக்கிய புள்ளிகளாக மாறும், எனவே இப்போது நீங்கள் y இன் இரண்டாவது வழித்தோன்றல் x இரட்டை முதன்மையை நாங்கள் கணக்கிட வேண்டும் உங்கள் ஆரம்ப உந்துதல் சமன்பாடு 2.
10 ஐ எடுத்து, 2.
10 இலிருந்து ஒரு மறைமுக வேறுபாட்டைச் செய்து, ஒரு மறைமுகமான வேறுபாட்டைச் செய்து, d2x ஐ dy ஸ்கொயர் மூலம் கணக்கிடுங்கள், ஆனால் அவ்வாறு செய்ய வேண்டாம் என்று நான் உங்களைக் கேட்டுக்கொள்கிறேன், அதற்கு பதிலாக நீங்கள் வேறுபட்ட சமன்பாட்டைப் பயன்படுத்த வேண்டும் என்று நான் விரும்புகிறேன்.
சாத்தியமான தீர்வைப் பயன்படுத்த வேண்டாம், சாத்தியமான அளவிற்கு வேறுபட்ட சமன்பாட்டைப் பயன்படுத்தவும், எனவே வேறுபட்ட சமன்பாட்டிலிருந்து இரண்டாவது வழித்தோன்றலை எவ்வாறு நேரடியாகக் கணக்கிடுவது என்பதைப் பார்ப்போம்
, மேலும் பின்வரும் கேள்விகளுக்கு பதிலளிக்கவும் y என்பது மினியின் ஒரு புள்ளிக்கு சமம் அம்மா அதிகபட்சம் அல்லது ஊடுருவல் புள்ளி ஒன்றை விட y இன் மதிப்பு அதிகமாக உள்ளதா, அதில் வழித்தோன்றல் மறைந்துவிடும், அதிகபட்சம் மினிமாவின் எத்தனை புள்ளிகள் உள்ளன என்பதை நீங்கள் விரும்பினால் , y இன் செயல்பாடு x பற்றி ஏதாவது சொல்ல முடியுமா, அது மோனோடோனிசிட்டியை அதிகரிக்கிறதா அல்லது குறைகிறதா? இந்த செயல்பாட்டின் பண்புகள் புள்ளி 1 கமா 1 க்கு அருகில் உள்ள y இன் x செயல்பாட்டின் வரைபடத்தை வரையவும் நீங்கள் வளைவு ஓவியங்களைச் செய்ய விரும்பும்போது நீங்கள் விவாதிக்கும் இயல்பான கேள்விகள்
சரி, எனவே வேறுபாடு சமன்பாட்டிலிருந்து நேரடியாக இரண்டாவது வழித்தோன்றலை எவ்வாறு கணக்கிடுவது என்பது முதல் கேள்விக்குத் திரும்புவோம்,
அதைச் செய்வது முக்கியம், நான் இதற்குத் திரும்புவேன்.
பின்னர் மீண்டும் சுட்டிக் காட்டவும் , வேறுபட்ட சமன்பாட்டைத் தீர்க்காமல், வேறுபட்ட சமன்பாட்டிலிருந்து நேரடியாக உங்களால் முடிந்தவரை தகவல்களைப் பெறுவது முக்கியம், ஏனெனில் ரியாவில் எழும் வேறுபட்ட சமன்பாடுகள் ஏன் வாழ்க்கையை முழுமையாக தீர்க்க முடியாது என்பதை நாங்கள் அறிவோம், எனவே இவை வெவ்வேறு சமன்பாடுகளை எவ்வாறு கையாள்வது என்பதை உங்களுக்குக் கற்பிக்கும் பொம்மை சிக்கல்கள் மட்டுமே உண்மையான சிக்கல்கள் மிகவும் சிக்கலானவை, எனவே இந்த பொம்மை எடுத்துக்காட்டுகளைப்

பயன்படுத்த முயற்சிக்க வேண்டும் மற்றும் நீங்கள் செய்யக்கூடிய விஷயங்களைச் செய்ய முயற்சிக்க வேண்டும்.

உண்மையில் நிஜ வாழ்க்கையில் தீர்வைப் பயன்படுத்தாமல், வேறு சமன்பாட்டிலிருந்து உங்களால் முடிந்த அளவு தகவல்களைப் பெறலாம், எனவே முதலில் நீங்கள் y இன் செயல்பாட்டின் x இன் அதிகபட்ச புள்ளியா அல்லது மினிமா என்பதை முதலில் விசாரிக்கலாம்.

இரண்டாவது வழித்தோன்றல் இரண்டாவது வழித்தோன்றலைக் கணக்கிட, y புள்ளியில் 1 க்கு சமம் m dx கூட்டல் ndy ஆனது 0 க்கு சமம் எனவே உங்கள் dx ஐ dy dx ஆல் dy பெறுங்கள், m மீது மைனஸ் n ஆக இருக்கும் என்று எழுதுங்கள், அதைத்தான் நாங்கள் செய்துள்ளோம் என்பதை எழுதுங்கள், அது x ல் log x minus log y on y ஆக இருக்க வேண்டும்.

இந்த வெளிப்பாட்டை y ஐப் பொறுத்தமட்டில் வேறுபடுத்துங்கள் , நீங்கள் பங்கு விதியைப் பயன்படுத்தும்போது, நீங்கள் பங்கு விதியைப் பயன்படுத்தினால், ந ங்கள் ay ஸ்கொயர்களைப் ப றுவீர்கள், மேலும் நீங்கள் அசிங்கமான வெளிப்பாட்டைப் பெறப் போகிறீர்கள், நீங்கள் வ ுப்பில் y ச ுரத்தின் அசிங்கமான வ ளிப்பாட்டைப் பெறுவீர்கள்.

நாங்கள் இரண்டாவது வழித்தோன்றலை 1 க்கு சமமாக y இல் கணக்கிடுகிறோம், எனவே வகுத்தல் 1 ஆக மாறும், எனவே நான் எண்ணில் மட்டுமே ஆர்வமாக உள்ளேன், இந்த வழித்தோன்றலின் எண்ணை
நீங்கள் கணக்கிட விரும்பும் போது நான் வகுப்பை எழுத வேண்டியதில்லை.

இது y மடங்குகள், எண்களின் வழித்தோன்றலைக் கழித்தல், வகுப்பின் வழித்தோன்றலைக் கழித்தல், அதனால்தான் நான் சொல்கிறேன், இது y மடங்குகளின் வழித்தோன்றல் என்ன, அந்த எண்களின் வழித்தோன்றலில் இரண்டு சொற்கள் உள்ளன, நீங்கள் பயன்படுத்துகிறீர்கள் தயாரிப்பு விதி எனவே yx இன் ddy ஆஃப் லாக் x மைனஸ் லாக் y மைனஸ் x இன் லாக் x மைனஸ் லாக் y மடங்கு y இன் வழித்தோன்றல் பிளஸ் x மைனஸ் லாக் இன் லாக் x மைனஸ் லாக்கில் மூன்றாவது டெர்ம் பிளஸ் x பிரைம் உள்ளது y அந்த சொல் இங்கே அடுத்த வரியில் எழுதப்படவில்லை ஏன் நான் எழுதவில்லை, ஏனென்றால் நான் தவறு செய்தேன் இல்லை நான் தவறு செய்யவில்லை x 1 இன் பிரைம் 0

அதனால் அந்த சொல் கைவிடப் போகிறது எனவே எழுத வேண்டிய அவசியமில்லை அந்த சொல் x இன் பிரைம் 1 ஐ எழுதவில்லை, ஏனெனில் அது வெளியேறப் போகிறது, எனவே என்னிடம் இரண்டு சொற்கள் உள்ளன, x ஒன்று மற்றும் y ஒன்று எனவே பதிவின் ddy என்றால் என்ன x இது x மீது x பிரைம் ஆனால் மீண்டும் x பிரைம் பூஜ்ஜியம் y இல் ஒன்றுக்கு சமம்
அதனால்
மைனஸ் லாக் y இன் அடுத்த டெர்ம் டிடியும் வெளியேறுகிறது, அது மைனஸ் 1 என்பதால் y 1 ஆக உள்ளது, மேலும் இந்தச் சொல்லில் xஐ 1 க்கு சமமாகவும், y சமமாக 1 ஆகவும் வைத்து பதிவு x கழித்தல் பதிவு y சொல் மறைந்துவிடும் எனவே 1 இல் உள்ள இரண்டாவது வழித்தோன்றல் மைனஸ் 1 ஆகும்.

நாம் தீர்வைப் பயன்படுத்தவில்லை என்பதைக் கவனியுங்கள், நாங்கள் நேரடியாக வேறுபட்ட சமன்பாட்டுடன் வேலை செய்கிறோம் மற்றும் 1 க்கு சமமான புள்ளி y என்பது உள்ளூர் அதிகபட்ச புள்ளியாகும் என்ற முக்கியமான தகவலைப் பெற்றுள்ளோம்.

மற்றும் வரைபடமானது உள்ளூர் அதிகபட்சத்திற்கு அருகில் எப்படி இருக்க வேண்டும் என்பதை நீங்கள் அறிவீர்கள் இப்போது எங்களிடம் வரைபடத்தை வரைய போதுமான தகவல்கள்
உள்ளன ஏற்கனவே வரையப்பட்ட வரைபடம் மற்றும் கிடைமட்ட அச்சு x அச்சு மற்றும் செங்குத்து அச்சு y அச்சு எனவே x என்பது y இன் சார்பு ஆகும், எனவே புள்ளி 1 1 என்பது ஒரு உள்ளூர் அதிகபட்சம், எனவே வரைபடமானது அருகில் இப்படி இருக்க வேண்டும் ஒரு புள்ளி ஒன்று எனவே பயிற்சியின் இரண்டாவது கேள்விக்கு விடையளிக்கிறோம், ஒரு புள்ளிக்கு அருகில் செயல்பாட்டு தீர்வு வளைவின் வரைபடத்தை வரையவும், இப்போது நான் ஏன் வரைபடத்தை இப்படி தொடர்ந்தேன், ஏன் வரைபடத்தை இப்படி தொடர்ந்தேன் என்று அடுத்த கேள்வியைக் கேட்போம்.

இந்த வரைபடத்தின்படி y அதிகரித்தால், y பெரிதாகவும் பெரிதாகவும் x குறையும் , x மதிப்பு பூஜ்ஜியத்திற்கு அருகில் வரும் , பின்னர் y பூஜ்ஜியத்திலிருந்து ஒன்றுக்கு அதிகரிக்கும் போது x மதிப்பு பூஜ்ஜியத்திலிருந்து ஒன்றுக்கு அதிகரிக்கும்.

வேறு வார்த்தையில் y இன் செயல்பாடாக sx இங்கே அதிகரிக்கிறது மற்றும் இங்கே குறைகிறது என்பதை நாம் எப்படி அறிவோம், முதலில் செய்ய வேண்டியது என்னவென்றால், மீண்டும் வேறுபட்ட சமன்பாட்டிற்குச் செல்வது, வேறுபாட்டின் சமன்பாடு உங்களுக்கு என்ன

தருகிறது, அது உங்களுக்கு y இன் x பிரைமைக்கு சமமான பதிவை அளிக்கிறது y ஆல் x ஆல் மைனஸ் ஆல் y ஆல் x எனவே x பிரைம்க்கு வேறு வேர்கள் இல்லை என்று நீங்கள் பார்க்கிறீர்கள், நாங்கள் பார்க்கிறோம் நாங்கள் முதல் நால்வரை மட்டுமே பார்க்கிறோம் xy க்கு உள்ளூர் அதிகபட்சம் y க்கு சமமாக உள்ளது, எனவே அதைச் சொல்வதன் அர்த்தம் என்ன? உள்ளூர் அதிகபட்சம் y இல் ஒன்றுக்கு சமமாக உள்ளது, எனவே y 1 ஐ விட பெரியதாக மாறும் போது x மதிப்பு 1 ஐ விட சிறியதாக மாறும், ஏனெனில் xy இல் 1 க்கு சமம் x இன் மதிப்பு 1 க்கு சமம் எனவே x என்றால் y மதிப்பில் சமமாக இருக்கும் 1 x என்பது 1 க்கு சமமானது சரி, எனவே y 1 க்கு சமம் என்பது உள்ளூர் அதிகபட்சம், எனவே y 1 க்கு மேல் அதிகரித்தால் x குறைக்க வேண்டும் என்பது உள்ளூர் அதிகபட்சம் 1 க்கு ஒரு அதிகபட்ச மதிப்பு எனவே நீங்கள் அதிகபட்ச மதிப்பைத் தாண்டிச் செல்லும்போது x இன் மதிப்பு குறைக்கப்படுகிறது, x இன் மதிப்பு என்னை விட குறைக்கப்படுகிறது ans என்ன x 1 ஐ விட குறைவாகவும், y 1 ஐ விட பெரியதாகவும் இருக்கும், எனவே y இன் பதிவு x ஆல் y x 1 ஐ விட பெரியது எனவே y இன் x பதிவு நேர்மறை எனவே இங்கே என்ன நடக்கிறது என்பதை நீங்கள் பார்க்கிறீர்கள் y இன் yx ப்ரைம் இன் y இன் லாக் ஆல் x ஆல் மைனஸ் ஆஃப் y ஆல் x என்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள், எண் நேர்மறை மற்றும் நாம் முதல் நான்கில் இருக்கிறோம், எனவே வகுத்தல் எதிர்மறையாக உள்ளது, எனவே வழித்தோன்றல் 1 க்கு அப்பால் எதிர்மறையாக உள்ளது.

இதன் விளைவாக

, y 1க்கு அப்பால் அதிகரிக்கும் போது xy தொடர்ந்து குறைகிறது, எனவே y ஆல் x எனவே y x 1 ஐ விட பெரியதாக இருக்க வேண்டும் , எனவே x ஆல் y இன் பதிவு தொடர்ந்து நேர்மறையாக இருக்க வேண்டும், எனவே வழித்தோன்றல் தொடர்ந்து எதிர்மறையாக இருக்கும் , எனவே x y இன் 1 முடிவிலியில் கண்டிப்பாக மோனோடோன் உள்ளது மேலும் அது 0 இலிருந்து 1 ஆக அதிகரிக்க வேண்டும் என்பதை நீங்கள் பார்க்கலாம்.

அதனால்தான் வரைபடம் இவ்வாறு வரையப்பட்டுள்ளது இப்போது கேள்வி என்னவென்றால், இந்த வரைபடம் எல்லா வழிகளிலும் செல்கிறது என்பதை நான் எப்படி அறிவேன் என்பதுதான்.

தோற்றம் y 0 க்கு செல்லும் போது x 0 க்கு செல்ல வேண்டும் என்று எனக்கு எப்படி தெரியும் மற்றும் y க்கு செல்லும் போது எனக்கு எப்படி தெரியும் nfinity x 0 க்கு செல்ல வேண்டும்.

இங்கே நாம் இந்த கட்டத்தில் திரும்பிச் செல்ல வேண்டும் 2.

10 சமன்பாட்டிற்குச் செல்ல வேண்டும்,

இங்கே நாம் சமன்பாடு 2.

10 க்கு திரும்பி , இந்த சமன்பாட்டைப் பார்க்கவும் y 1 கூட்டல் பதிவு y கழித்தல் பதிவு x என்றால் y முடிவிலிக்கு செல்கிறது என்று வைத்துக்கொள்வோம், y முடிவிலிக்கு சென்றால், இடது புறம் முடிவிலிக்கு என்ன நடக்கிறது என்று வைத்துக்கொள்வோம், இப்போது y பதிவை இடதுபுறம் கொண்டு வாருங்கள், y மைனஸ் பதிவு y மைனஸ் 1 பற்றி நீங்கள் என்ன சொல்ல முடியும்? மைனஸ் லாக் y மைனஸ் 1 அதுவும் முடிவிலிக்கு செல்லும் y மைனஸ் லாக் y மைனஸ் 1 ஐயும் கூட்டல் முடிவிலிக்கு எப்படி செல்கிறது என்று நீங்கள் நம்பினால், அப்படியானால் மைனஸ் லாக் x ப்ளஸ் இன்ஃபினிட்டிக்கு போக வேண்டும், எனவே x பூஜ்ஜியத்திற்கு செல்ல வேண்டும் ஏன் இது உண்மை ஏன் y மைனஸ் பதிவு y வேண்டும் என்று சொல்கிறேன் ப்ளஸ் இன்ஃபினிட்டிக்கு செல், ஏனென்றால் y இன்ஃபினிட்டி லாக்கிற்கு செல்லும் போது y யும் முடிவிலிக்கு செல்கிறது இது ஒரு இன்ஃபினிட்டி மைனஸ் இன்ஃபினிட்டி வகையல்லவா, எனவே y மைனஸ் லாக் y கூட்டல் இன்ஃபினிட்டிக்கு செல்கிறது என்று எப்படி சாதாரணமாகச் சொல்வது என்பதை நாம் பார்க்கலாம்.

y இன்னும் ப்ளஸ் இன்ஃபினிட்டிக்கு செல்லும் 0 y முடிவிலிக்கு செல்லும் போது கடைசி பகுதி 3d ஆனது y கூட்டல் முடிவிலிக்கு செல்லும் போது x பூஜ்ஜியத்திற்கு செல்ல வேண்டும் பிளஸ் 2 புள்ளி ஒரு பூஜ்ஜியத்தின் வலது பக்கம் இடது புறத்தை விட மெதுவாக முடிவிலிக்கு செல்லும், இது ஒரு முரண்பாடாகும்.

அல்லது வேறு வார்த்தைகளில் சொல்வதென்றால் , லாக் y ஐ இடது புறத்தில் கொண்டு வாருங்கள், நான் முன்பு வாதிட்டது போல் நீங்கள் வாதிடலாம், எனவே அடிப்படையில் நான் என்ன சொல்கிறேன் என்றால், சில விஷயங்கள் மற்ற சில விஷயங்களை விட முடிவிலிக்கு வேகமாக செல்கின்றன.

yy inf க்கு செல்கிறது பதிவை விட வேகமானது yy சதுரம் உங்களை விட வேகமாக முடிவிலிக்கு செல்லும் சக்திக்கு y y ஐ விட வேகமாக முடிவிலிக்கு செல்லும் எனவே இந்த எல்லா விஷயங்களிலும் நீங்கள் என்ன சொல்கிறீர்கள், எனவே இங்கே ஒரு பயிற்சி இந்த கடைசி பகுதியை துல்லியமாக விவாதிக்கவும்.

t இன் செயல்பாடு f ஆனது t இன் g ஐ விட முடிவிலி மெதுவாக செல்கிறது, அங்கு f மற்றும் g ஆகியவை ஒரே இடைவெளியில் a மற்றும் t க்கு செல்கின்றன, எனவே விகிதமாக இருந்தால் ft முடிவிலிக்கு மெதுவாக செல்கிறது என்று நாம் கூறலாம்.
ft by gt தற்போதைய சூழலில் பூஜ்ஜியத்திற்கு செல்கிறது, y ஐ விட லாக் y முடிவிலிக்கு மெதுவாக செல்கிறது என்பதை நீங்கள் நிரூபிக்க முடியுமா , எடுத்துக்காட்டாக l'hopital's விதியை அதே லாஜிக் லாக் மூலம் t பவர் ஆயிரம் மூலம் t ஐ விட மெதுவாக முடிவிலிக்கு செல்லும் பத்தாயிரத்திற்கு ஒரு சக்தி பொதுவாக உங்கள் n எவ்வளவு பெரியதாக இருந்தாலும் , எவ்வளவு சிறிய நேர்மறையாக இருந்தாலும், உங்கள் a ஆனது n சக்தியுடன் லாக் t ஆனது t சக்தியை விட மெதுவாக முடிவிலிக்கு செல்லும் a t முடிவிலிக்கு செல்லும் போது இந்த உண்மை வளர்ச்சியை ஒப்பிடும் எந்த இரண்டு இரண்டு செயல்பாடுகள் முடிவிலிக்கு செல்லும் விகிதத்தை ஒப்பிடும் விகிதங்கள் கால்குலஸில் மிகவும் முக்கியம் என்பதை மீண்டும் சொல்கிறேன்.
மற்றொரு செயல்பாட்டுடன் ஒப்பிடுகையில், நீங்கள்
f மற்றும் g இரண்டும் முடிவிலிக்கு செல்லலாம் அல்லது இரண்டும் 0 க்கு செல்லலாம், ஆனால் சாராம்சத்தில் வேகமான கணக்கீடு செய்வது ஒன்றுக்கொன்று தொடர்புடைய செயல்பாடுகளின் வளர்ச்சியை ஒப்பிடுவதாகும்.
முடிவிலி அல்லது பூஜ்ஜியத்திற்கு சிதைவது எது பொருத்தமானது என்பதை கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும் அடி மற்றும் ஜிடி ஆகிய இரண்டு செயல்பாடுகள் கொடுக்கப்பட்டால் , அடி முடிவிலிக்கு வேகமாக செல்கிறதா அல்லது ஜிடி முடிவிலிக்கு வேகமாக செல்கிறதா என்ற கேள்வி பொதுவாக எளிதானது அல்ல, பதிவு y விஷயத்தில் எளிதானது அல்ல.
மற்றும் y, ஏனென்றால் நீங்கள் உடனடியாக எல்'ஹோபிட்டலின் விதியைப் பயன்படுத்த முடியும், ஆனால் பெரும்பாலும் எல்'ஹோபிட்டலின் விதியைப் பயன்படுத்துவதற்கு நீங்கள் அதிர்ஷ்டசாலியாக இருக்கப் போவதில்லை, மேலும் பிரச்சனை மிகவும் கடினமாக இருக்கும்.
எது முடிவிலிக்கு வேகமாக செல்கிறது என்பதை முடிவு செய்யுங்கள் அல்லது இந்த இரண்டு செயல்பாடுகளும் ஒரே விகிதத்தில் முடிவிலிக்கு செல்கின்றன என்பதை உதாரணத்திற்கு எடுத்துக்கொள்வோம்.
நான்கு பகாக்கள் உள்ளன இரண்டு மூன்று ஐந்து மற்றும் ஏழு அதே போல் t யின் நூறு f என்றால் 1 மற்றும் நூற்றுக்கு இடையே உள்ள பகா எண்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் பகாக்களின் எண்ணிக்கை t உடன் முடிவிலிக்கு செல்கிறது என்பதை நீங்கள் அறிவீர்கள்.
t முடிவிலிக்குச் செல்வது போல t முடிவிலிக்குச் செல்கிறது, gt மீது t மீது t க்கு சமமான மற்றொரு செயல்பாட்டைப் பார்ப்போம்.
ஆனால் ஜிடியின் விகிதத்தில் அடி ஜிடியை விட வேகமாக முடிவிலிக்கு செல்கிறதா அல்லது அது வேறு வழியா அல்லது அதே வேகத்தில் முடிவிலிக்கு செல்கிறார்களா இந்த கேள்வி காஸியன் ஒரு மோசமான யூகமாக இருந்தது.
அதே விகிதத்தில், ஆனால் இந்த அனுமானம் கிட்டத்தட்ட 100 ஆண்டுகளாக நிரூபிக்கப்படாமல் இருந்தது, இது இரண்டு பிரெஞ்சு கணிதவியலாளர்களால் 1896 இல் ஹடமார்ட் மற்றும் மற்றொன்று 1898 இல் நிலை மோசமான பாடலுடன் சுயாதீனமாக தீர்க்கப்பட்டது, மேலும் இந்த தேற்றம் முதன்மை எண் தேற்றம் என்று அழைக்கப்படுகிறது.
எண் கோட்பாட்டில் மிகவும் குறிப்பிடத்தக்க தேற்றங்கள் , முடிவிலிகளை ஒப்பிடுவது எளிதான காரியம் அல்ல என்பதையும், முடிவிலியின் ஒப்பீடு பற்றிய யோசனை gh ஹார்டியால் அழகாக விளக்கப்பட்டுள்ளது, ஆர்டர்ஸ் ஆஃப் இன்ஃபினிட்டி என்று அழைக்கப்படும் இந்த சிறிய பகுதியில் நாம் மற்றொரு உதாரணத்தை எடுத்துக்கொள்வோம், ஆனால் நாம் செய்வோம்.
அநேகமாக அடுத்த விரிவுரையில் இதைச் செய்வோம், இந்த அப்பாவியாகத் தோற்றமளிக்கும் வேறுபட்ட சமன்பாட்டை dx ஆல் y க்கு சமமாக 1 கூட்டல் y ஆக x ஆக எடுத்துக்கொள்வோம், இது ஒரு மாறி பிரிக்கக்கூடிய சமன்பாடு ஆகும் , மேலும் தீர்வு மறைமுக வடிவில் தோன்றும் இந்த எடுத்துக்காட்டில் நாம் என்ன விரும்புகிறோம் என்பதை நாம் புரிந்து கொள்ள விரும்புகிறோம், x முடிவிலிக்கு செல்லும் போது என்ன நடக்கும் என்பதை நாம் புரிந்து கொள்ள வேண்டும், y எப்படி முடிவிலிக்கு செல்கிறது என்பதை நாம் எடுத்துக்கொள்வோம் அடுத்த முறை இன்றைக்கு இங்கே நிறுத்துவோம், ஆனால் இதற்கிடையில் நீங்கள் சமன்பாடு 2.
11 ஐத் தீர்த்து தயாராக இருங்கள்