

இன்றைய விரிவுரையில் நாம் தாக்கம் மற்றும் மோதலின் சிக்கல்களைக் கருத்தில் கொள்வோம், அதாவது நாங்கள் கருத்தில் கொள்வோம் சில வேகத்தில் ஒரு உடல் நகரும்  $v = 1 \text{ i}$  மற்றும் நமக்கு ஒரு உடல் 2 உள்ளது என்று கூறுங்கள் எந்த  $v$  இரண்டு  $y$  வேகத்தில் நகர்கிறது இந்த உடல்கள் ஒன்றையொன்று நோக்கி நகரும் அவர்கள் ஒருவரையொருவர் தொடுகிறார்கள், அது ஒரு உடல், ஒரு உடல் இரண்டு அவை ஒன்றையொன்று தொடுகின்றன, இதைத்தான் நாம் தாக்கம் மற்றும் தாக்கத்திற்குப் பின் என்று அழைக்கிறோம் உடல்கள் மீண்டும் பிரிகின்றன, எனவே இந்த நிலையை நாம்  $i$  என்று அழைக்கிறோம் விளைவுக்குப் பிறகு நாம் சப்ஸ்கிரிப்ட் எஃப் ஐப் பயன்படுத்துவோம், அதுதான் எங்களிடம் உள்ளது இரண்டு உடல்கள் ஒன்று மற்றும் இரண்டு நிறைகள்  $m$  ஒன்று மற்றும்  $m$  இரண்டு நட்சத்திரங்கள் ஒருவரையொருவர் பாதிக்கிறது மற்றும் பின் விளைவுகள் விட்டு செல்கிறது மற்றும் இந்த விளைவு இதை இரு உடல்களுக்கு இடையே மோதல் என்றும் கூறலாம் எனவே இன்றைய வகுப்பில் நாம் புரிந்துகொள்வது என்னவென்றால், உடல்களை நாம் அறிந்தால் இந்த விளைவுகளின் இயக்கவியல் ஒன்றுக்கொன்று நெருங்கி வரும்போது, ஒரு உடலில் ஒரு வேகம்  $v$  ஒன்று உள்ளது, மற்றொன்று வேகம்  $v$  உள்ளது இரண்டைப் பயன்படுத்தி இந்த உடல்களின் இறுதி வேகத்தை என்னால் கண்டுபிடிக்க முடியுமா? இயக்கவியல் விதிகள் எனவே இது நாம் பார்க்கப்போகும் T-hat, இங்கே நாம் உணருவோம் உணர்ச்சி இயக்கத்தின் கொள்கை இந்த சிக்கல்களைத் தீர்க்க நாம் பயன்படுத்துவோம் விளைவை அடையாளம் காண முயன்றால் உணரப்படும் ஒன்றுதான் விளைவு மிகக் குறுகிய காலமே செல்லும் மற்றும் மோதலை ஏற்படுத்தும் தாக்கத்தின் சக்தி அவை பெரியவை, அதனால் விளைவு ஒன்றுதான் உடனடி உணர்ச்சி சக்தியாகக் கருதலாம், அதுதான் நாம் செய்யப் போகும் பகுப்பாய்வு விளைவுக்கு சற்று முன் உடல் பகுப்பாய்வு இருக்கும். விளைவு அல்லது முன் விளைவுக்கு சற்று முன் நாம் குறிப்பிடும் நிலை மற்றும் நம்முடையது எங்களிடம் உள்ள நிலை அல்லது உள்ளமைவுக்காக நாங்கள் இருக்கிறோம் நான் சப்ஸ்கிரிப்ட்  $f$  ஐப் பயன்படுத்துவேன் உண்மையில், விளைவு மற்றும் காரணத்தை நான் சொல்ல விரும்புகிறேன் தாக்கத்தின் காலம் மிகக் குறைவு உடலின் நிலை என்று வைத்துக்கொள்வோம் இது ஒரு உடலின் மற்றொன்றின் விளைவில் மாற்றம் இருப்பதாக அர்த்தமல்ல எனவே தாக்கத்தின் போது இந்த நிலையை தாக்கும் போது நாங்கள் பகுப்பாய்வு செய்கிறோம் இந்த இரண்டு உடல்களுக்கும் இடையில் நிலை மாறாது, எனவே இப்போது சில அளவுருக்களை வரையறுப்போம் இந்த பகுப்பாய்வு நாம் என்பதைக் காட்டுகிறது மோதலின் போது உடல் ஒன்று மற்றும் உடல் இரண்டை வரைவது, எனவே வெளிப்படையாக நாம் வரையறுக்கக்கூடியது  $t$  எனவே தொடுகோடு தட்டையான உடல்கள் எப்பொழுது உடல்கள் ஒன்றையொன்று தொடுவதால் இவை இரண்டும் நாம் உடலின் தொடுகோடு  $t$  என்று குறிப்பிடுகிறோம் மற்றும் இரண்டு  $d$  ஐ இரு பரிமாணமாக பகுப்பாய்வு செய்யும் போது இந்த  $t$  3டி பகுப்பாய்வாக இருந்தால் ஒரு கோடாக இருக்கும், அது ஒரு விமானமாக இருக்கும் ஆனால் இரு பரிமாண பகுப்பாய்வில் இருக்கும் ஒன்றையொன்று தொடும் இரண்டு உடல்களைப் பார்க்கிறோம் இந்த உடல்களுக்கு நாங்கள் ஒரு தொடுகோடு வரைகிறோம், இது நாங்கள்தான் டி திசையாக, அடுத்ததாக உங்கள் ஒவ்வொருவருக்கும் இது மிகவும் நேரடியானதாக இருக்க வேண்டும் என்று நினைக்கிறேன் விஷயத்தைப் பெற நாம் செய்யும் அனைத்தும்  $t$  க்கு செங்குத்தாக இருக்கும், எனவே எங்களிடம் உள்ளது மற்றும் நாங்கள் கண்டுபிடிப்போம் இந்த விமானத்தில்  $t$  இன் செங்குத்து பக்கத்தை நாம்  $n$  திசை என்று அழைக்கிறோம், அதை நாங்கள் அழைக்கிறோம் செல்வாக்கின் வரியாகச் சொல்வேன். தொடுவான விமானத்தைக் கண்டுபிடிப்பதற்கு இந்த இரண்டு விஷயங்களும் மிக முக்கியமானவை இந்த தொடுகோடு விமானத்தின் செங்குத்து இருசமயமானது சாதாரணமானது, நாம் அதை  $t$  என்று அழைத்தால்  $t$  உடன் அதற்கு செங்குத்தாக வரையலாம், அதை  $t$  க்கு செங்குத்தாக அழைக்கிறோம் மேலும் சின்னங்களைப் பயன்படுத்துகிறோம். இதற்காக  $nn$  மற்றும் நாம் புரிந்துகொள்வோம் சிக்கல்களைத் தீர்ப்பதற்கு இது மிகவும் முக்கியமானது, எனவே எங்களிடம் இரண்டு செல்வாக்குமிக்க ஏஜென்சிகள் இருக்கும்போது அதைச் செய்கிறோம் கண்டறியப்பட்டது நாம் தொடு விமானம் என்று அழைப்பதைச் செய்யுங்கள் அல்லது அதைத் தகவல்தொடர்பு மற்றும்  $n$  என்று அழைக்கிறோம் அதன் வரியாக அழைக்கலாம். விளைவு இப்போது இந்த சில விஷயங்களை பகுப்பாய்வு செய்ய முயற்சிக்கிறோம், அதன் விளைவைப் பற்றி பேசுவோம் அவை மென்மையான விளைவுகள் என்று குறிப்பிடப்படும், அதைத்தான் நாம் மென்மையான விளைவுகள் என்று குறிப்பிடுகிறோம் தாக்க பந்து ஒவ்வொரு உடலையும் தனித்தனியாக பாதிக்கிறது வரிசையாக நிற்கிறது. இந்த வரியில் பிளஸ் அல்லது மைனஸ் பக்கங்கள் உள்ளன தாக்கப் பந்தில் ஒரு மென்மையான விளைவு இருக்கும், எனவே நம் உடல் இந்த உடலைத்

தொட்டால் அர்த்தம் இருப்பினும் இது தொடுகோடு விமானம் இது தாக்கத்தின் கோடு எனவே மோதல் பந்து தாக்கத்தின் கோட்டில் மட்டுமே உள்ளது

அதனால் நான் இந்த உடலைப் பார்த்தால் அது ஒரு மென்மையான விளைவு என்றால் உடல் மோதலின் சக்தி இந்த திசையில் மற்றும் இந்த தொடர்பு புள்ளியில் உடலை அழைக்கவும் பந்து முடிவின் திசை அதனுடன் மோதலின் விசை  $n$  மோதலின் மென்மையான விளைவு  $n$  உடன் சொல்ல வேண்டும் தொடுகோடு விமானத்தில் பந்து இல்லாததால் ஏன் அதை மென்மையான விளைவு என்று அழைக்கிறோம் மற்றும் தொடுகோடு விமானம் என்பது உராய்வு எங்கிருந்து வரும் தாக்கத்தின் கோடு மற்றும் தொடுகோடு விமானத்துடன் மட்டுமே தாக்கம் அல்லது உணர்ச்சி சக்தி இந்த விளைவுகளை மென்மையான விளைவுகள் என்றும் நம்மிடம் உள்ள விளைவுகள் என்றும் எந்த சக்தியும் இல்லை என் காயங்களில் உப்பு தேய்ப்பதைப் பற்றி பேசுங்கள் - இது பனிப்பாறையின் முனை மட்டுமே  $i$  மற்றும்  $f_i$  என்று எழுதுவது, முந்தைய தாக்க உள்ளமைவு  $f$  ஐக் குறிக்கும் தாக்கத்திற்குப் பிந்தைய அனைத்து அளவுகளையும் குறிக்கும், இப்போது மோதலை இயக்கும் மற்றொரு சொல்லை வரையறுக்கிறோம் அல்லது ஹெட் ஓவர் மோதலாக வரையறுக்கப்பட்டால்  $v_1 i$  மற்றும்  $v_2 i$  என்பது தாக்கத்திற்கு முன் உடலில் ஒன்று மற்றும்  $v_2$  இன் வேகம்  $I v$  நேரடி காயத்திற்கு முன் உடலின் இரண்டு வேகம் எனவே ஒரு தலை அல்லது ஒரு தலை நேரடியாக மோதும்போது  $v$  ஒன்று  $i v$  ஒன்று  $i$  மற்றும்  $v$  இரண்டு  $i$  என்றால் இந்த திசையன்கள்  $n$  திசையில் மட்டுமே இருந்தால் ஆனால் மோதல் நேரடி மோதல் ஆன் ஒரு தலை என்று அழைக்கப்படுகிறது எனவே நாம் எப்படி முடிவு செய்வது அந்த மோதல் தலையில் அல்லது நேரடியானது மற்றும் அதைச் செய்வதற்கான எளிதான வழி ஒரு தொடுகோடு விமானத்தை வரையவும் அல்லது  $i$  திசையைக் கண்டுபிடி, நீங்கள்  $i$  வரைந்தவுடன்  $t$  மற்றும்  $cv_1$  க்கு செங்குத்தாக இருக்கும் திசையை கண்டறியவும்.  $i$  மற்றும்  $v_2 i$  என்றால்  $v$  ஒன்று  $i$  அல்லது  $v$  இரண்டிற்கும் இடையே  $i t$  ஒரு உறுப்பு உள்ளது எது பூஜ்யம் அல்ல பிறகு விளைவு நேரடியாகவோ அல்லது முன்னேறவோ இல்லை, அத்தகைய விளைவை நாம் கொண்டுள்ளோம் நான் மூலைவிட்ட விளைவை சொல்கிறேன், எனவே நாம் முடிவு செய்துவிட்டோம் என்று அர்த்தம் எனவே இரண்டு உடல்களின் விளைவுகளைப் பற்றி இப்போது பேசி முடிவு செய்தோம் நாம் நேரடியாக மோதுவது அல்லது நேருக்கு நேர் மோதல் என்றால் என்ன என்பதைப் பற்றி பேசுங்கள் அதாவது, இது ஆண்டின் மிகவும் மாயையான நேரமாகவும் இருக்கும் மோதல்கள் இருக்கும். அல்லது மூலைவிட்ட மோதல் என்பது ஒரு பிரச்சனையில் நாம் பொதுவாகக் காணும் ஒரு பொதுவான பிரச்சனையாகும் உடலின் ஆரம்ப வேகம் ஒரு உடலின் ஆரம்ப வேகம்  $m$  ஒன்று மற்றும்  $m'$  என வழங்கப்படுகிறது பின்னர் இந்த உடல்கள் ஒரு விளைவைக் கொண்டிருப்பதாக நமக்குத் தரப்படுகிறது, மேலும் அவை விளைவுக்குப் பின் செல்கின்றன நாம்  $v$  ஒன் எஃப் மற்றும் வி  $\hat{v}$  எஃப் ஆகியவற்றைக் கண்டுபிடிக்க விரும்புகிறோம், எனவே நமக்கு இரண்டு உடல்கள் உள்ளன. இவை ஆரம்ப நிலைகளைப் பாதிக்கின்றன நாம் வி ஒன் எஃப் மற்றும் வி  $2$  எஃப் ஆகியவற்றைக் கண்டுபிடிக்க வேண்டும், எனவே இப்போது நாம் செய்வது நம்முடையது இந்த உடல்களின் பொதுவான பகுப்பாய்வு எனவே மனதளவில் வரைவோம். நமக்கு ஒரு உடல், இரண்டு உடல் என்று சொல்கிறோம் நாம் இங்கே காட்டியது போன்ற ஒரு மோதல் ஒரு மோதல் ஆகும். நான் சிறிது நேரம் கழித்து, ஒரு மூலைவிட்ட மோதலின் உதாரணத்தைப் பார்ப்போம், எனவே ஒரு உடல் இரண்டையும் பாதிக்கும் போது இந்த உடல் இப்போது உள்ளது. மோதலில் நாம் பெறுவது ஒரு சக்தி  $f$  மற்றும் ஒரு உணர்ச்சி சக்தி இது ஒரு உணர்ச்சி சக்தி மற்றும் அதன் உணர்ச்சிகள் நம் உடலில் ஒருவருக்கொருவர் பிரிக்க முடியாதவை  $f dt$  அவ்வாறே நான் இரண்டு உடல்களைப் பார்க்கும்போது இரண்டு உடல்கள் உடலின் அழுத்தம் மைனஸ் எஃப்டிக்கு சமமாக இருக்கும், ஏன் உடலில் இந்த உணர்ச்சி மைனஸ் இரண்டாக இருக்கிறது ஏன்  $\int f dt$ ? ஏனெனில் உடல் ஒன்று மற்றும் உடல் இரண்டு இடையேயான செயலும் எதிர்வினையும் சமமானவை மற்றும் எதிர்மாறானவை, எனவே உடல் இரண்டின் உந்துவிசை இப்போது நாம் ஐ கழித்தலுக்கு சமமாக இருக்கும். முதலில் உடலில் ஒன்று உந்துவிசை உந்தக் கொள்கையைப் பயன்படுத்தினால் உடல் ஒன்றுதான் நாம் மேலே இருப்பது என்னவென்றால், நடிப்பு என்ற உணர்ச்சியை நான் மற்றும் முதன்மையாகக் காண்கிறோம் வேகம் என்பது  $m v_1 i$  மற்றும் இறுதியாக உந்தம் என்பது  $m v_1 f$  க்கு சமம் பின்னர் உந்துவிசை உந்தக் கொள்கை அது நமக்குச் சொல்கிறது உணர்ச்சி வேகத்தின் கொள்கை ஒன்று ஒரு கண் என்று நமக்குச் சொல்கிறது ஒரு வி ஒன் எஃப் க்கு சமமான சரியான குறியுடன் கூடிய நிகர உந்துவிசையை நாம் எடுக்க வேண்டும் உந்துதல் வேகத்தின் மாற்றத்திற்கு சமம் என்றும் எழுதலாம் இப்போது உடலில் ஒன்றின் நிலை இப்படி இருந்தால், அது மோதலின் விளைவு அல்லது ஒரு தலை நேரடியாக

மோதும்போது நமக்குத் தெரியும்  $v$  ஒன்று நான் மட்டும் சேர்ந்து  $n$  எனவே நாம் செய்ய வேண்டியதெல்லாம் முதலில்  $n$  திசையை  $n$  கிடைமட்டத்தில் கிடைமட்டமாக காட்ட வேண்டும் மேலும்  $v \cdot 1 \cdot i$  என்பது  $n$  க்கு மட்டுமே சமமாக இருந்தால், நாம் பெறுவது  $v \cdot 1 \cdot i$  இல் உள்ள தொடு உறுப்பு  $0$  ஆகும். இப்போது தூண்டுதலும்  $n$  உடன் மட்டுமே உள்ளது, ஏனெனில் இது ஒரு மென்மையான விளைவு ஆகும் இந்த இரண்டும்  $n$  உடன்  $n \cdot v \cdot 1 \cdot f$  உடன் மட்டுமே இருக்கும் எனவே  $v \cdot 1 \cdot i$  என்றால்  $n$  மட்டும் சேர்ந்து இருந்தால் அது மோதலின் நிகழ்வாகும், அதாவது  $t \cdot v$  என்பது  $i$  இன் உறுப்பு பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம் மற்றும் நாம் பெறுவது உணர்ச்சியும் கூட  $n$  உடன் அது கூட்டல் அல்லது கழித்தல் ஆக இருக்கலாம் எனவே  $v$  என்பது ஒரு  $f$  ஆகும் மேலும்  $n$  மற்றும்  $v$  என்பது  $f$  இன்  $t$  உறுப்பு ஆகும் பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம் எனவே இதுவே இப்போது மோதலின் தலைப்பகுதியில் நடக்கும் முரண்பாடு மூலைவிட்டம் என்றால், மோதல் மூலைவிட்டமானது, அதாவது நம்மிடம் உள்ளது இது ஒரு உடல், இது ஒரு உடல், இரண்டு மற்றும் உடல் ஒன்று என்று வைத்துக்கொள்வோம் இப்போது நாம் வரைபடத்தை வரைந்தால் காயத்தின் நேரம் ஒரு கோணத்தில் உள்ளது  $T$  பக்கமானது  $n$  பக்கமாகும், பின்னர் நாம் பெறுவது  $I \cdot \text{draw} \cdot i$  நாம் அதை  $v \cdot 1 \cdot i$  ஆக மாற்றியுள்ளோம், எனவே இப்போது  $v$  ஒன்றைப் பார்த்தால் அதில்  $n$  உறுப்புகள் உள்ளன மேலும் இதுவே பொருள் இந்த இரண்டு கூறுகளும் பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமானவை அல்ல, அது ஒரு மூலைவிட்ட விளைவு மற்றும் இப்போது இருக்கும் நான் உந்து சக்தியைப் பார்த்தால்  $n$  உடன் மட்டும்  $i$  உடலில் ஒன்று உந்தத்தின் டி கூறு பற்றி நாம் என்ன சொல்ல முடியும்? பொருள் ஏனென்றால் அது மாறாது, ஏனென்றால் அது மாறாது உடலின் ஒருவர் மீது உணர்ச்சிகள்  $n$  க்கு மட்டுமே சமம் எனவே  $v \cdot \text{one} \cdot t$  என்று எழுதினால் எனக்கு என்ன கிடைக்கும்  $v$  ஒரு  $t$  இறுதிக்கு சமமாக இருக்கும் வேகம் என்பது ஒன்றின் தொடு உறுப்பு ஆகும், அதாவது நான் வரைந்தால் இந்த உறுப்பு இப்போது உள்ளது இது  $v \cdot 1 \cdot t$  இது  $v \cdot 1 \cdot n \cdot i$  இன் உடல்  $1$  இன் தொடு உறுப்பு ஆகும் முதன்மைக் கூறு எதுவாக இருந்தாலும், விளைவுக்குப் பிறகு வேகத் தொடு உறுப்பு அப்படியே இருக்கும், இதைத்தான் நாங்கள் எழுதினோம் ஒரு மென்மையான விளைவு விஷயத்தில், விளைவு சாய்வாக இருந்தால்,  $v \cdot \text{one} \cdot t \cdot i$  என்பது  $v \cdot \text{one} \cdot t \cdot f$  க்கு சமம். நேரடி மோதலைக் கொண்டுள்ளது ஆனால் ஹெடோனிக் நேரடி மோதலில்  $v$  என்பது ஒரு பூஜ்ஜியத்திற்குச் சமம் எனவே  $v$  என்பது ஒரு TFO பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம் மற்றும் அதே விஷயம் அதே வாதமாகும் இரண்டு உடல்களைப் பிடித்துக் கொள்ளுங்கள், எனவே இரண்டு உடல்களுக்கும் இங்கே வேலை செய்யும் தூண்டுதல்களின் மைனஸ் இருக்கும் உணர்ச்சி ஒரு உடலில் வேலை செய்கிறது, எனவே மைனஸ்  $i \cdot x \cdot o \cdot n$  உடல் இரண்டில் இருந்து பின் நமக்கு  $v$  இரண்டு உள்ளது  $i$  ஆரம்ப வேகம்  $v$  இரண்டு  $f$  என்பது இறுதி வேகம் எனவே தூண்டுதலால் மீண்டும் என்ன நடக்கும் இது ஒரு திசை அது திசை மட்டுமே  $n$  உடன் சேர்ந்து நாம் பெறுவது  $v$  இரண்டு  $t$  ஆரம்ப  $v$  இரண்டு  $t \cdot f$  க்கு சமம் மற்றும் சாதாரண உறுப்புகள் இப்போது மாறுகின்றன நாம் சமன்பாட்டை எழுதும்போது அது ஒரு என்று வைத்துக் கொண்டால் நேரிடையாக மோதியது. முதலில் நேரடி மோதலைப் பார்ப்போம் அதாவது நமக்குத் தெரியாதது நாம் தீர்க்கும்போது நம்முடையது  $v$  ஒரு  $f$  மற்றும்  $v$  இரண்டு  $f$  உள்ளது எந்த இப்போது  $n$  உடன் நேரடி மோதலில் டி உறுப்பு இல்லை, எனவே நாங்கள் இருவரும் தெரியாதது  $v$  என்பது ஒரு  $f$  மற்றும்  $v$  என்பது இரண்டு  $f$  மற்றும் நான் ஒரு உடலின் சமன்பாட்டை எழுதினால், நம்மிடம் என்ன இருக்கிறது அது ஒரு உடலாக இருந்தது, அது  $v \cdot \text{one} \cdot i \cdot m \cdot \text{one} \cdot v \cdot \text{one} \cdot i$  உடன் பயணிக்கிறது பின்னர் இந்த கழித்தல் போன்ற ஒரு உணர்ச்சி சக்தி உள்ளது, அது உத்வேக சக்தியாகும் அதே எம் ஒன் வி ஒன் எஃப்வி ஒன் நான் அறிந்த எம் ஒன் அறியப்பட்ட உந்துதல் தெரியவில்லை உண்மையில் இந்த உணர்ச்சியும் கூட ஒரு அளவுகோல், ஏனெனில் அது  $i$  திசையில் மட்டுமே இருப்பதால் நான் திசையன் குறியை அகற்ற வேண்டும்  $i \cdot s$  என்பது  $n$  மற்றும்  $v$  ஒரு  $f$  மட்டுமே உள்ள ஒரு தெரியாதது என்று வைத்துக் கொண்டால், நமக்கு இரண்டு தெரியாதவை இருக்கும் இப்போது இந்த சமன்பாட்டை எழுதுவோம், பாடி டீவில், பாடி டீ மீதான நமது மோகம் இப்படி வேலை செய்கிறது, எனவே எம்  $2$  உள்ளது. மேலும் பாடி டீ இருக்கிறது, இது இப்படித்தான் இருக்கும் என்று ஆரம்பத்தில் சொன்னோம், எனவே இப்போது அதை ஒரு நேர்மறையான முடிவாக எடுத்துக்கொள்கிறோம். எனவே இரண்டு உடல்களின் ஆரம்ப வேகம் மைனஸ்  $m \cdot \text{two} \cdot v \cdot \text{two} \cdot y \cdot \text{plus} \cdot i$  ஆகும் சமம் மீ டீ வி டீ எஃப் அனைத்தும் தெரியாதவை நாம் அவர்களின் நேர்மறை பக்கத்தில் வைத்திருப்போம் இப்போது நான் இந்த சமன்பாடுகளை வலது கை  $n$  உடன் நேர்மறை மற்றும் பலவற்றால் எழுதினேன் நான் இப்போது இந்த சமன்பாடுகளைக் கணக்கிட்டால் இங்கே ஒரு கழித்தல் குறியை இடுகிறேன், பிறகு  $v$  என்பது இரண்டு  $f$  மற்றும் தெரியாதது. இந்த சமன்பாடுகளை நீங்கள் பார்க்கும் நேரத்தில் நான் ஏற்கனவே நமக்கு தெரியாத ஒன்றை கணக்கிட்டுவிட்டேன்  $i$  இரண்டாவது தெரியாதது  $v \cdot a \cdot f$  மற்றும்  $v \cdot \text{two} \cdot f$  மூன்றாவது தெரியாதது இரண்டு

சமன்பாடுகள் மற்றும் அதன் அதாவது, ஒரு சமன்பாட்டை சுருக்கமாக வேறு வழி உள்ளது இரண்டும் க்கு உத்வேக சமன்பாட்டை  $n$  திசையில் எழுதுங்கள், எனவே உடல் ஒன்று மற்றும் உடல் இரண்டிற்கு ஒத்த ஒரு அமைப்பைக் கருதுகிறோம், எனவே இது இரண்டு உடல்களையும் ஒன்றாக இணைத்தால், நமக்குக் கிடைப்பது ஆரம்ப இயக்கமாகும் எனவே நாங்கள் ஒரு வழக்கைப் பேசுகிறோம் ஒருவரையொருவர் தாக்கி பின்னர் அவர்கள் செல்வதை நேர்மறை முடிவு என்றும்  $v_1 = f$  மற்றும்  $v_2 = f$  என்றும் அழைக்கிறோம் மைனஸ் அடையாளத்துடன் ஏதாவது கிடைத்தால் அதை நேர்மறை  $n$  உடன் சேர்த்து எடுத்துக்கொள்கிறோம் ஆரம்ப உந்தத்துடன்  $n$  ஐ எழுதினால் அது கழித்தல்  $n$  க்கு சமம் இரு உடல்களுக்கான திசைகள் அதை ஒன்றாகப் போடுவது  $m_1 v_1$  என்று  $i$  கழித்தல்  $m_2 v_2$   $i$  க்கு சமமாக இருக்கும் இதனுடன்  $n$  மற்றும் இரு உடல்களுக்கான உணர்ச்சியும் இரண்டு உடல்களையும் ஒன்றாக இணைக்கிறது க்கு ஒரு அமைப்பு பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம், ஏனென்றால் உடலில் நான் என்ற உணர்ச்சி உள்ளது இரண்டு உடல்களுடன் மைனஸ்  $i$  இன் உணர்ச்சியைச் சேர்த்தால், இவை இரண்டையும் பூஜ்ஜியத்திற்குச் சமம், அதனால்  $n$  திசை இரண்டு உடல்களின் வேகமும் சேர்ந்து இரட்சிக்கப்பட வேண்டும், ஏனென்றால் எந்த உணர்ச்சியும் இல்லை, அதனால் நாம் பெறுவது  $m_1 v_1 + m_2 v_2 = 0$  மைனஸ்  $m_1 v_1 + m_2 v_2 = 0$  வி  $v_1 = -v_2$  சமம்  $m_1 v_1 = -m_2 v_2$  வி  $v_1 = -v_2$  எனப் பிளஸ்  $m_1 v_1 = -m_2 v_2$  எனப் இது ஒரு சமன்பாடு மற்றும் இரண்டு அறியப்படாதவை இருப்பதை மீண்டும் காண்கிறோம் இவை இரண்டும் அறியப்படாதவை மற்றும் ஒரு சமன்பாட்டைக் கொண்டுள்ளன, எனவே நாம் ஒரு சமன்பாட்டை நாம் சுருக்கும்போது பொதுவாக இந்த சிக்கல்களில் ஒரு சமன்பாடு குறுகியதாக இருக்கும் பின்னர் எங்களுக்கு சில கூடுதல் தகவல்கள் தேவை தேவை இந்த கூடுதல் தகவல் உண்மையில் எங்கிருந்து வருகிறது ஒன்று சொல்வோம், பொதுமைப்படுத்துவோம் ஆனால் பெரும்பாலும் நீங்கள் அதைச் செய்யத் தொடங்கும் போது நாங்கள் அதைச் சொல்கிறோம் மோதலை மீள் மோதல் அல்லது முற்றிலும் என்கிறோம் மீள் அல்லாத மோதல் மற்றும் இதற்கு பொதுவானது நாம் அதை வெளிப்படுத்தலாம், நான் அதைச் செய்யப் போகிறேன் என்பது வெளிப்பாடு அப்படித்தான் செய்கிறோம் அனுபவ அளவின் அடிப்படையில் வெளிப்படுத்தி, இந்த அளவை மீட்டெடுக்கவும் குணகம் என அழைக்கப்படுகிறது இதற்கு நாம் பயன்படுத்தும் சின்னம்  $e$  எனவே நாம்  $e$  அடிப்படையில் பேசுவோம் என்பது  $e$  இன் அடிப்படையில் விஷயங்கள் எப்படி இருக்கும் என்பது பற்றிய பொதுவான யோசனை. வெளிப்பாடு ஆனால் அது ஒரு மீள் மோதல் பற்றி பேசும் போது அதாவது நான் இப்போது விளக்கப்போகும்  $e$  இன் மதிப்பு முழுமையாக உள்ளது எலாஸ்டிக் அல்லாத அல்லது பிளாஸ்டிக் குழாயில் பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமான  $l = 0$   $e$  இருக்கும் மோதலுக்குப் பிறகு, இரு உடல்களும் ஒரே வேகத்தில் நகர்கின்றன, இது  $e$  பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமாக இருக்கும்போது சமமாக இருக்கும். இந்த வார்த்தையை விளக்க முயற்சிக்கவும், ஆனால் நாங்கள் எப்போது கண்டுபிடிப்பீர்கள் ஒரு மீள் மோதலில் நாம்  $e$  க்கு சமமான ஒரு மீள் மோதல் பற்றி பேசுகிறோம் இரண்டு உடல்களின் இயக்க ஆற்றல் ஒன்றுடன் ஒன்று மோதுவதையே சொல்ல வேண்டும் முன் மற்றும் பின் சேமிக்கப்பட்டுள்ளது எனவே இந்த ஆவில் உள்ளார்ந்த அர்த்தத்தையும் கணிதத்தையும் பார்க்கலாம் ஆனால் மோதல் என்றால் மீள்தன்மை இல்லை ஆனால் மீள்தன்மை கொண்டது இயக்க ஆற்றல் பிறகு மோதுவதற்கு முன் இரண்டு உடல்களின் இயக்க ஆற்றலை விட குறைவாக உள்ளது இந்த அதிகப்படியான அல்லது இழந்த ஆற்றல் இழந்த ஆற்றலாகும் எந்த மீள் எதிர்ப்பு இல்லை. இரண்டு உடல்களும் ஒலி அல்லது உள் ஆற்றலாக மாற்றப்படுகின்றன வெப்பமாகத் தோன்றலாம், இதனால் இயக்க ஆற்றல் மீள் அல்லாத மோதலில் பாதுகாக்கப்படாது மற்றும் இந்த ஆற்றல் இழந்தது மீள் மோதல்களில் இயக்க ஆற்றல் இந்த வடிவத்தில் வரலாம். இழக்கப்படவில்லை அது இப்போது சேமிக்கப்பட்டுள்ளது முழு மீள் மோதல்களின் விஷயத்தில் நாங்கள் கூறியது போல்  $T_i = 1$   $e = 0$  என்று பேசினோம் ஒரு கணத்தில் நான் என்ன செய்வேன் என்பதை விளக்காமல், ஆனால் அது முழுமையானதாக இருந்தால்  $e = 0$  க்கு சமமாக இருக்கும் போது மற்றும் இந்த நேரத்தில் இருக்கும் மீள் மோதல்  $v_1 = f$  மற்றும்  $v_2 = f$   $n$  பக்கத்தில் உள்ளன, எனவே  $v_1 = f$  மற்றும்  $v_2 = f$  இன்  $n$  உறுப்புகளைப் பார்க்கிறது இவைகள் என்ன? ஒரு இடுகையின் ஒரு  $f$  உடல் வேக விளைவு  $v$  இரண்டு  $f$  என்பது இரண்டு இடுகைகளின் உடல் வேகம் விளைவு  $n$  திசையானது  $e$  பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமாக இருக்கும் போது  $v$  க்கு சமமாகும் ஒரு  $f$  இன் ஒரு  $f \cdot n$  உறுப்பு இரண்டு  $f \cdot f \cdot s$  இன்  $n$  உறுப்புக்கு சமம் அதாவது விளைவுக்குப் பிறகு உடனடியாக இந்த இரண்டைப் பற்றி பேசுகிறோம். திசைவேகத்தின் கூறு சமம் மற்றும் அது இப்போது  $e$  இல் பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமாக உள்ளது நாம் எப்படி வேலை செய்கிறோம் அல்லது மீட்டி குணகம் என்ன இது, நாங்கள் கூறியது போல்,

ஒரு சோதனை அளவு. அது உங்களுக்கு வழங்கப்படும் இது விளைவு ஏற்படும் இரண்டு மேற்பரப்புகளையும் நாம் எழுதும் விதத்தையும் சார்ந்துள்ளது சமமாக, இதை நன்றாகப் புரிந்துகொள்வோம், கழிக்கப்படும், முதலில் இதைச் செய்வோம் சார்பு வேகம் வகுத்தல் முறையுடன் தொடர்புடையது வேகம் பகிர்ந்து கொண்டு எழுதுங்கள் இதை எப்படி செய்ய முடியும் என்பதைப் புரிந்துகொள்வோம் முதலில் இதை மிகக் கவனமாகக் கூறுவோம் பிரிப்பு மற்றும் செயல்முறை பற்றி பேசுகிறது எனவே பிரிதல் என்றால் பிணம் போனதும் இந்த பிரிவினை என்று அர்த்தம் நான் செய்ததுதான் வழக்குக்காக பிணங்களைத் திரட்டும் முறை எப்பொழுதும் விளைவுகள் மற்றும் அணுகுமுறைகளுக்குப் பிறகுதான் பிரித்தல் கிழக்கு செல்வாக்குகள்

அதனால் நாம் பிரித்தல் மற்றும் அணுகுமுறை என்று அர்த்தம் ஆனால் மற்றொரு விஷயம் நாம் பிரிப்பு மற்றும் முறை பற்றி பேசும் போது நாம் பிரிப்பு மற்றும் முறை என்று அர்த்தம் புள்ளிகள் நான் வேகத்தின்  $n$  கூறு பற்றி பேசுவேன் ஒருவருக்கொருவர் செல்வாக்கு செலுத்துவதால், நான் வேன் என்று பேசும்போது இங்கே ஒரு புள்ளி இருக்கிறது  $v_{bn}$   $so$   $n$  கூறுகளைப் பார்ப்போம், அது திசை அல்ல, அது  $n$  திசை இங்கே தொடர்பு புள்ளி  $va$  மற்றும்  $vb$  எனவே  $van$  மற்றும்  $v_{bn}$  அவர்கள் என்னை பிரித்து  $vel$   $ocities$ ஐ அணுகும் போது  $i$  மீட்டெடுப்பின் குணகம் பற்றி பேசுகிறோம், நிச்சயமாக, மொழிபெயர்ப்பாளரின் உடலைப் பற்றி பேசும்போது நாம் பின்தொடரும் போது  $va$  என்பது  $v_1$  க்கும்  $vb$  இரண்டுக்கும் சமம் சுழற்சியைப் பற்றி பேசினால்,  $v$  என்பது  $va$  க்கு ஒன்றுக்கு சமமாக இருக்காது. உடல் முழுவதும் ஆனால் தற்போது  $va$  வி ஒன் விபி என்பது வி  $\vec{v}$  என்றால் பிரிவினை பற்றி பேசும் போது நான் வேன் என்று அர்த்தம் இறுதிப் போட்டிகளைப் பற்றி பேசுகையில், நான் அணுகுமுறையைப் பற்றி பேசும்போது, நான் இப்போது வான் எலிமெண்டரி மற்றும் இதேபோல்  $v_{bn}$  பற்றி பேசுகிறேன் நான் இங்கு எழுதியுள்ள இன்னொரு வார்த்தை உள்ளது Relative Velocity இப்போது இதையும் புரிந்து கொள்கிறோம் நான் சொல்லும்போது என்னால் முடியும் பிரிவின் ஒப்பீட்டு வேகம் இதைப் புரிந்துகொள்வோம், அது ஒரு புள்ளி அது ஒரு புள்ளி  $B$  மேலும் தாக்கத்திற்குப் பிறகு அதைச் சொல்லுவோம், அதைத்தான் சொன்னோம் பிந்தைய விளைவு இது  $n$  அம்சமாக இருந்தால் எல்லாமே நேர்மறையாக இருக்கும் என்று நாங்கள் கருதுகிறோம் எனவே இப்போது நான் பிரிவின் ஒப்பீட்டு வேகத்தைப் பற்றி பேசும்போது, அதைப் பற்றித்தான் பேசுகிறேன்  $va$  கழித்தல்  $n$  உறுப்பு கழித்தல்  $vb$  இறுதி  $n$  உறுப்பு இந்த தொடர்புடைய வேகம் எப்போதும்  $va$  கழித்தல்  $vb$  என்று பொருள்படும் என்பதை புரிந்துகொள்வோம் அல்லது  $vb$  மைனஸ்  $v$  எனவே இந்த இரண்டு வேகங்களும் நேர்மறை மற்றும் திசைகள் நமக்குத் தெரியாததால், நாம் சாதாரணமாக எடுத்துக்கொள்கிறோம் பகிர்வின் ஒப்பீட்டு வேகம்  $v_{bfn}$  கூறுகளை கழித்தல்  $v_{afn}$  ஆக இருக்கும் என்பது தெளிவாக இருக்கட்டும். அதன் திசைவேகத்தின் இரண்டு தொடர்பு புள்ளிகள் அவற்றின் இயல்பான கூறுகளாக இருக்க, அதைப் பற்றி எந்த குழப்பமும் இருக்க வேண்டாம் மற்றும் அவற்றின் இறுதியானது மற்றும் நாம் தொடர்புடைய வேகத்தைப் பற்றி பேசுவதால், முதலில் அவற்றில் ஒன்றை எடுத்து, பின்னர் இரண்டாவதாக ஒரு கழித்தல் குறியை வைக்கிறோம். இப்போது அந்தச் சிக்கலைப் பிரிப்பதற்கான ஒப்பீட்டு வேகம் எங்களிடம் உள்ளது. அது அப்படியே ஆகட்டும் கொடுக்கப்பட்ட பிரச்சனைக்கு, அதாவது நமது நிறை  $m_1$  வருகிறது  $v_1$  உடன்  $i$  நிறை  $m_2$  வருகிறது  $v_2$  உடன்  $i$  அது  $v_1$   $f$  தெரியவில்லை அது  $v_2$   $f$  தெரியவில்லை எனவே இப்போது இங்கே எழுதுகிறோம் பிரிவின் ஒப்பீட்டு வேகம் சமமாக வி ஒன் எஃப் மைனஸ் வி  $\vec{v}$  எஃப் என்று இப்போது எழுதுகிறோம் முறையின் ஒப்பீட்டு வேகத்தை எழுதவும் நாம் ஏனெனில் இப்போது முறை ஒப்பீட்டு வேகம் வேண்டும் நான் முதல் மற்றும் இரண்டு வினாடிகளில் ஒன்றை எடுத்தேன், அதையே பின்பற்றுவோம் எனவே முதலில் எழுதுவோம்  $v$  ஒரு தொடர்புடைய வேகம் பின்னர் உடல் 2 கழித்தல்  $v_2$  க்கான இயல்பான அணுகுமுறையின் வேகத்தைக் கழிக்கவும் நான் வி 1 ஐ மைனஸ் மைனஸ் வி 2 ஐப் பெறுகிறேன், அது தெளிவாக உள்ளது, அதைச் செய்யும்போது இறுதியாக எழுதுவோம்  $e$  மைனஸ் ரிலேடிவ் வெலோசிட்டி டிவைசருக்கு சமம் முறையின் ஒப்பீட்டு வேகத்தால் வகுத்தால்  $e$  சமமாக இருக்கும். இப்போது நமக்கு வகுத்தல் வேகம் உள்ளது எனவே முதலில் நாம் நான் ஒன்றின் கழித்தலை வைத்திருக்கிறேன்,

அதனால் வகுப்பின் வேகம் ஒரு  $f$  மைனஸ்  $v$  இரண்டு  $f$  ஆக இருக்கும், எனவே ஒரு  $f$   $f$  மைனஸ்  $v$   $two$   $f$  இன் கழித்தல் முறையின் ஒப்பீட்டு வேகத்தால் வகுக்கப்படுகிறது முடிந்தது எனவே இதிலிருந்து நாம் பெறுவது என்னவென்றால்,  $e$  ஐ  $v_1$   $i$  ஆல் பெருக்கினால்,  $v$  என்பது இரண்டு  $i$ க்கு சமம்  $v$  மைனஸ் எஃப் மைனஸ் வி ஒன் எஃப், வி  $\vec{v}$  எஃப் மற்றும் வி ஒன் எஃப் இரண்டும் பாசிட்டிவ் என்று கருதப்படுகிறது. மீட்டி குணகத்தை எங்கிருந்து பயன்படுத்த

ஆரம்பித்தோம் என்பதுதான் பிரச்சனைக்கு கிடைத்தது ஒருமுறை அது கிடைத்தவுடன் இப்போது இந்த சமன்பாட்டை எழுதுவோம் நமது சமன்பாடு  $m \text{ one } v \text{ one } i$  ஆக இருந்தது கழித்தல்  $m \text{ two } v \text{ two } i$  இது  $m \text{ one } v \text{ one } f$  கூட்டல்  $m$  க்கு சமமான ஆரம்ப வேகம்  $\text{Two } v \text{ two } f$  இதுதான் நம்மிடம் இருந்தது, இப்போது நாம் சேர்க்கும் இரண்டாவது சமன்பாடு  $e$  ஐச் சேர்க்கிறது  $v$  இரண்டு  $f$  கழித்தல்  $v$  ஒரு  $f$  வகுக்கக்கூடிய  $v$  இரண்டு நான் கூட்டல்  $v$  ஒன்று  $i$  எனவே இப்போது அது நமக்கு இரண்டாவது உறவைத் தருகிறது எங்களிடம் இரண்டு சமன்பாடுகள் உள்ளன, ஒன்றில் இரண்டு சமன்பாடுகள் உள்ளன, நமக்குத் தெரியாத இரண்டு சமன்பாடுகள்  $v$  ஒரு  $f$  மற்றும்  $v$  இரண்டு  $f$  so நம்மால் செய்யக்கூடியது இந்த உறவை மட்டுமே, எனவே இங்கிருந்து எழுதுவது  $v$  என்பது இரண்டு  $f$  க்கு சமம்  $v$  ஒன் எஃப் பிளஸ் இ பார்  $v \text{ two } i \text{ plus } v \text{ one } i$  இது எண் இரண்டு சமன்பாட்டிலிருந்து வருகிறது, அதை ஒன்றுக்கு மாற்றுகிறோம் ஒன்றைப் பதிலீடு செய்தால் நமக்கு ஒன்று  $v$  ஒன்று  $i$  கழித்தல்  $m \text{ two } v \text{ two } i$  கிடைக்கும் சமம்  $m \text{ one } v \text{ one } f \text{ plus } m$  இரண்டு முறை  $v$  ஒரு  $f \text{ plus } ev \text{ two } y \text{ plus } e \text{ } v \text{ 1 } i$  இப்போது நாம் அதைச் செய்யும்போது, நமக்குக் கிடைத்ததைச் செய்யும்போது, நமக்குக் கிடைப்பதைச் செய்யலாம் தனித்தனியாக வேலை செய்வதன் மூலம், இந்த வெளிப்பாடுகளை எளிதாக்குகிறோம்,  $v \text{ 1 } f$  என்பது  $m$  ஒன்றுக்கு சமம்  $v$  ஒன்று  $i$  மற்றும் பிறகு நாம் மைனஸ்  $m$  இரண்டு முறை  $v$  இரண்டு  $i$  கூட்டல்  $e$  முறை  $v \text{ two } y \text{ plus } e$  பன்னிரெண்டை ஒன்றால் வகுத்தால்  $i$  ஒன்று கூட்டல்  $m$  டீ மற்றும்  $v$  இரண்டு  $f$  என்பது  $m$  ஒன்றுக்கு சமம்  $v$  ஒன் பிளஸ் இ பிளஸ் வி ஒன் ஐ பிளஸ் இ மல்டிபிள் வி டீ ஐ மைனஸ்  $m$  டீ வி டீ ஐ எம் ஒன் பிளஸ்  $m$  இரண்டால் வகுக்க இந்த சூத்திரங்களை நீங்கள் மனப்பாடம் செய்ய வேண்டிய அவசியமில்லை, இந்த சமன்பாடுகளைப் பயன்படுத்துங்கள் பின்னர் நீங்கள் இந்த பல்வேறு வகையான பிரச்சனைகளை தீர்க்க முடியும் இப்போது நீங்கள் நிறைய எளிமைப்படுத்தல் கிடைக்கும் இந்த பிரச்சனைகளில் நீங்கள் பணிபுரியும் போது உங்களுக்கு நிறைய எளிமைப்படுத்தப்படும் உதாரணமாக  $m$  ஒரு  $m$  என்பது இரண்டுக்கு சமம் என்றால்  $m$  ஒரு  $m$  என்பது இரண்டு இரண்டு  $m$  ஒன்று மற்றும்  $m$  இரண்டை மட்டும் இழந்தால் இவை போய்விடும் சமமாக இருக்கும், எனவே நீங்கள் வகுப்பில் இரண்டைப் பெறுவீர்கள். எலாஸ்டிக் மோதலைப் பற்றி நீங்கள் பேசினால் பரவாயில்லை எலாஸ்டிக் மோதலுக்குச் சமம். ஒன்று எனவே அது இரட்டை வி டீ ஐ பிளஸ் வி ஒன் ஆக இருக்கும், அது இரண்டு வி ஒன்று ஐ பிளஸ் வி டீ ஆக இருக்கும்  $i$  கழித்தல்  $m \text{ two } v \text{ two } i$  முதலியன மற்றும் அது ஒரு பிளாஸ்டிக் மோதல் அல்லது முற்றிலும் நிலையற்ற மோதலாக இருந்தால் எனவே நீங்கள்  $t$  ஐ வைத்தால்  $0$  க்கு சமம், நீங்கள்  $e \text{ } 0$  ஐ வைத்தால்  $m \text{ 1 } v \text{ 1 } i$  கிடைக்கும் கழித்தல்  $m \text{ 2 } v \text{ 2 } i$  மற்றும் அது  $m$  ஒன்று  $v$  ஒன்று  $i$  கழித்தல்  $m \text{ two } v \text{ two } i$  ஆகிறது எனவே நாம் அதைப் பெறுகிறோம் உண்மையில் பிளாஸ்டிக் மோதினால் நீங்கள் நேராக இருக்கிறீர்கள் உங்கள் ஆரம்ப சமன்பாடு இருந்ததால், உந்தச் சமன்பாட்டை நீங்கள் பயன்படுத்தலாம்  $m \text{ 1 } v \text{ 1 } i \text{ minus } m \text{ 2 } v \text{ 2 } i$  இப்போது இரு நிறுவனங்களும் மோதலுக்குப் பிறகு அதற்குப் பிறகு இரண்டின் திசைவேகங்களும் சமமாக இருப்பதால்  $m$  என்பது  $m$  மற்றும் இரண்டு முறை சமமாக இருக்கும்  $v$  இரண்டு அல்லது  $v$  ஒன்று இரண்டும் சமம்  $f$  எனவே மீள் மோதலின் போது உண்மையில் உயிர் இருக்கும் இரண்டு உடல்கள் ஒன்று சேரும்போது சமநிலையும் தீர்வும் மிகவும் எளிதாக இருக்கும் ஆரம்ப இயக்கத்தை சரியான அடையாளத்துடன் எடுத்துக் கொண்டால், நமக்கு ஒரு கழித்தல் குறி உள்ளது, ஏனெனில்  $v$  இரண்டு நான் எதிர் திசையில் காத்திருந்தேன் இரண்டு உடல்களும் ஒரே திசையில் நகர்ந்தால், அது ஒரு கூடுதல் அடையாளமாக இருக்கும் சமம்  $m$  ஒன்று கூட்டல்  $m$  இரண்டு முறை  $v$  இரண்டு  $f$  அல்லது  $v$  ஒரு  $f$  இரண்டும் சமம் என்பதால் அது தான் நேரடி பிளாஸ்டிக் மோதலுக்கு அல்லது மீள் முழு மீள் மோதலுக்கு நீங்கள் இயக்குகிறீர்கள் நீங்கள் பதில்களைப் பெறுவீர்கள், மீட்பு உறவு குணகத்தை எழுதுவது பற்றி நீங்கள் கவலைப்பட வேண்டியதில்லை நான் உங்களுக்குச் சொன்னது போல், ஒருவரால் காட்டக்கூடியது,  $e$  சமம் என்பதுதான் அரை ஒரு  $v$  ஒன்று  $i$  சதுரம் மற்றும் அரை மீட்டர் இரண்டு  $v$  இரண்டு  $i$  சதுரங்கள் சம அரை  $m$  ஒரு  $v$  ஒரு  $f$  சதுரம் பிளஸ் அரை  $m$  டீ வி டீ எஃப் சதுரம் தலையில் மோதும்போது நாங்கள் இப்போது செய்தோம் மற்றும் அது இவற்றுக்குச் சமமான இரண்டு சமன்பாடுகளுக்குப் பதிலாக  $e$  ஐ இரண்டாவது சமன்பாடாகப் பயன்படுத்தலாம் இப்போது சீரான நிலையில், பல பாடப் புத்தகங்களில் செய்யப்பட்டுள்ள மேலும் ஒரு விஷயத்தை நீங்கள் காண்பீர்கள் அவர்கள் செய்வதை அவர்கள் ஒரு புத்திசாலித்தனமான வழி இந்த பகுப்பாய்வைப் பற்றி பேசுகையில், இந்த பகுப்பாய்வின் மோதலின் தலையில் நாங்கள் செய்துள்ளோம். வியை எடுத்துக்கொள்வது பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமான  $w \text{ o } y$  யால் ஆனது, எனவே இது நமக்கு முதலில் ஒரு வழக்காக இருக்கலாம் என்று அர்த்தம்  $V \text{ 1 } i$  மற்றும்  $v \text{ 2 } y$  உடன் ஒரு பந்தை அடிப்பது  $0$  க்கு சமம்

எனவே அது தெளிவாக உள்ளது வி 2 ஐ 0க்கு சமமாக இல்லாவிட்டாலும் கூட, கையாளப்படும் வழக்கு நாம் செய்ததை மாற்றலாம் நான் குறிப்பு சட்டத்தை மாற்ற முடியும் மற்றும் இரண்டு i இன் v நிலையான வேகம் உடன் இயங்குகிறது ஒரு சட்டகம் எனவே நாம் படித்தால் இயக்கத்தைப் படிக்கலாம் இரண்டு i இன் வேகமான ஒரு சட்டகத்தில் வேகத்தைச் செய்வோம் உடன் புதிய சட்டத்தில் இயங்குகிறது 1 i சமம் v 1 i கழித்தல் v 2 i ஆனால் நன்மை என்னவென்றால் v2y 0 ஆக மாறுகிறது. இப்போது உங்களிடம் அது உள்ளது நியூட்டனின் ஃபார்முலா இந்தக் குறிப்புச் சட்டத்தில் நிலைத்து நிற்குமா என்பது நீங்கள் கேட்கும் கேள்வி தர்க்கரீதியாக, நாம் நியூட்டனின் ஃபார்முலா என்றால், இந்த ஆசைக்கு நியூட்டனால்தான் பதில் சொல்ல வேண்டும் இந்த சூத்திரம் செயலற்ற சட்டத்தில் மட்டுமே செல்லுபடியாகும் மற்றும் நியூட்டனின் சூத்திரத்தை நாம் எங்கே பயன்படுத்துகிறோம்? உந்துதல் உறவில் நியூட்டனின் சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்துகிறது எனவே நியூட்டனின் விதி செல்லுபடியாகும் நியூட்டனின் விதி இப்போது செல்லுபடியாகுமா என்பதற்கு நமது சமன்பாடுகள் செல்லுபடியாகுமா என்பதே பதில் ஏனென்றால் நாம் ஒரு நிலையான வேகத்தைக் கொண்ட ஒரு சட்டத்தைப் பற்றி பேசுகிறோம் எனவே இந்த சட்டமும் ஒரு செயலற்ற சட்டமாகும், எனவே நியூட்டனின் சூத்திரம் இப்போது நாம் காணக்கூடிய சில பொதுவான விஷயங்களைப் பார்ப்போம், உதாரணமாக, ஒரு சட்டத்தை எங்கே பார்க்கிறோம் v இரண்டு y என்பது பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம் மற்றும் இரண்டு உடல்களில் ஒன்றாக இருக்கட்டும் சாய்வு மீள் மோதலை நான் காண்கிறேன் சம எடை எனவே அது உடலில் ஒன்று மீ ஒன்று மற்றும் மீ இரண்டு சமம் எனவே நான் அதை சிறப்பாக வரைய வேண்டும், அதே அளவு வரைய வேண்டும் எனவே நமக்கு ஒரு உடல் மற்றும் இரண்டு உடல்கள் உள்ளன ஒருவர் உடலைத் தாக்கும் வேகம் ஒன்று, இது ஒரு தொடு விமானம், இது ஒரு சாதாரண விமானம். இது ஒரு மூலைவிட்ட மோதல், ஏனெனில் v one t இப்போது நாம் எழுதினால் பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமாக இருக்காது நாம் சம நிறை உடல்களின் மீள் மோதல்களைப் பற்றி பேசுகிறோம், அதை ஒரு சட்டத்தில் எழுதுகிறோம். ஆரம்ப வேகம் v இரண்டு பூஜ்ஜியத்திற்குச் சமமாக இருந்தால், இப்போது நாம் ஆற்றல் சேமிப்பு சமன்பாடுகளை எழுதினால் அதுதான் நமக்குக் கிடைக்கிறது அரை ஒரு வி ஒரு சதுரம் பாதி ஒன்று அல்லது பாதி ஒரு வி ஒரு f சதுரம் கூட்டல் அரை மீ இரண்டு v இரண்டு f சதுரம் இது ஆற்றல் சேமிப்பிலிருந்து வருகிறது, இது e ஒன்று மற்றும் காரணத்திற்கு சமம் மீ ஒன்று மற்றும் மீ இரண்டு சமமானவை அவை நிராகரிக்கப்படலாம், அதுவே நமக்குக் கிடைக்கும் v என்பது ஒரு i சதுரத்திற்கு v ஒரு f சதுரம் மற்றும் v இரண்டு f சதுரங்களுக்குச் சமம் எனவே இந்த விஷயத்தில் உதாரணமாக இது மோதலுக்குப் பிறகு இப்போது என்றால், v ஒன்றுக்கு சமமாக இருந்தது v ஒரு f மற்றும் v இரண்டு f என்பது இரண்டு உடல்களின் இரண்டு வேகங்கள். பந்து ஒன்று என வைத்துக் கொள்வோம் இது இப்படியே போனால் அது vv one f என்று நமக்குத் தெரியும், ஏனென்றால் அது உண்மையில் a தவறான வழி, என்னை மீண்டும் வரைய அனுமதிப்பது நிச்சயமாக வேலை செய்யாது ஏனெனில் v என்பது ஒன்றுக்கு சமம் நான் சதுரம் v என்பது ஒரு சதுரம் மற்றும் V என்பது இரண்டு சதுரங்கள். செங்கோண முக்கோணம் எனவே அது v ஒன்று i ஆகவும், v ஒரு f ஆக இருந்தால் v ஒரு f சதுரமாகவும் இருக்கும் மேலும் v என்பது இந்த இரண்டு f சதுரங்களின் கூட்டுத்தொகை

அதனால் v என்பது ஒரு i சதுரத்திற்கு சமம் இது ஒரு செங்கோண முக்கோணம், அதாவது v செங்குத்தாக இருக்க வேண்டும் v இரண்டு f மற்றும் இதிலிருந்து நாம் பெறுவது என்னவென்றால், இரண்டு வேகங்கள் v ஒன்று மற்றும் v இரண்டு தாக்கத்திற்குப் பிறகு ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக இருக்க வேண்டும்,

அதனால் மீள் விளைவு இருந்தால் a மூலைவிட்ட விளைவு என்பது சம நிறை கொண்ட இரண்டு பொருள்கள், எனவே நாம் இங்கே காட்டியது இடுகை விளைவு என்னவென்றால், v 1 f மற்றும் v 2 f ஆகிய இரண்டு வேகங்களும் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக இருக்க வேண்டும். யாரோ ஒருவர் முடிவுகளை எடுக்கலாம், யாரோ இங்கு வரலாம், எனவே இப்போது நாங்கள் இருக்கிறோம் தாக்கம் மற்றும் மோதலைப் பாதுகாக்கும் சட்டத்தின் அடிப்படைக் கொள்கைகளைப் பார்த்த நாம் இப்போது மேலும் ஒன்றைப் பார்ப்போம் இந்த சமன்பாடுகளில் நான் கடைசியாக காட்ட விரும்புவது என்றால் என்று வைத்துக்கொள்வோம் உடல் மீ 2 மிகப் பெரியதாக இருப்பது மீ ஒன்று என்றால் மீ ௫ என்று அர்த்தம் m என்பது இரண்டை விட அதிகமாக இருந்தால், m என்பது ஒன்றை விட பெரியது என்றால், இப்படி ஒரு வழக்கு நமக்கு எங்கே இருக்கும்? இந்த வழக்கில் இது நடக்கும் இரண்டு உடல்கள் ஒன்று என்றால் இரண்டு உடல்கள் பூமியாக இருக்கலாம் என்று பொருள்படும் போது நாம் பூமியின் மேற்பரப்பில் ஒரு பந்தை வீசுவது பற்றி பேசுகிறோம் இப்போது இந்த சமன்பாடுகளைப் பார்ப்போம் v ஒன்றுக்கு சமம் f இந்த v இரண்டுக்கு சமம் f இப்போது அதன் இரண்டு உடல்கள் மிகவும் பெரியவை

