آج کے لیکچر میں ہم اثرات اور تصادم کے مسائل پر غور کریں گے جس کا مطلب ہے کہ ہم غور کریں گے کہ ہم کہتے ہیں کہ ہمارے پاس ایک
کی رفتار سے چل رہا ہے۔ یہ اجسام ایک دوسرے y دو v اور ہمارے پاس ایک جسم 2 ہے جو v 1 i جسم ہے جو کچھ رفتار سے چل رہا ہے
کی طرف بڑھتے ہیں اور پھر ایک دوسرے کو چھوتے ہیں یہ جسم ہے ایک جسم ہے دو ایک دوسرے کو چھوتے ہیں اور اسی کو ہم اثر کہتے ہیں اور
اثر کے بعد جسم دوبارہ الگ ہو جاتے ہیں

کا استعمال کریں گے لہذا ہمارے پاس دو باڈیز ایک اور دو ماس f اور اثر کے فوراً بعد پوزیشن ہم سب اسکرپٹ i اس لیے اس پوزیشن کو ہم نے
ایم ایک اور ایم ٹو ہیں وہ ایک دوسرے پر اثر انداز ہوتے ہیں اور اثر کے بعد حرکت کرتے ہیں اور اس اثر کو دو باڈیز کے درمیان ٹکراؤ بھی کہا جا
سکتا ہے۔ لہذا آج کی کلاس میں جو چیز ہم سمجھیں گے وہ اس اثر کی میکانکس ہے اگر ہم جانتے ہیں کہ اجسام ایک دوسرے کے قریب آرہے ہیں
دو ہے تو کیا ہم ان اجسام کی آخری رفتار تلاش کر سکتے ہیں؟ میکانکس کے قوانین v ایک ہے اور دوسرے کی رفتار v ایک جسم کی رفتار
ٹوپی وہی ہے جو ہم دیکھیں گے اور ہمیں یہاں کیا احساس ہوگا وہ یہ ہے کہ تسلسل کی رفتار کا اصول وہی ہے جیسے ہم ان مسائل کو حل So t
کرنے کے لئے استعمال کریں گے لہذا یہ اثر ایک چیز ہے جس کا احساس ہوگا کہ اگر ہم اثر کو نمایاں کرنے کی کوشش کریں تو یہ اثر ہوتا ہے ۔
وقت کی ایک بہت ہی چھوٹی مدت اور اثرات کی قوتیں جو تصادم کا سبب بنتی ہیں وہ بڑی ہیں

اس لیے اثرات کو فوری طور پر متحرک قوت سمجھا جا سکتا ہے اور جو تجزیہ ہم کرنے جا رہے ہیں وہ اثر سے عین پہلے جسم کا تجزیہ ہو گا جو
کا f ہے۔ وہ پوزیشن ہے جس کا ہمارے پاس اثر یا اثر سے پہلے کے لیے حوالہ دیا جائے گا اور ہم اس پوزیشن کے لیے سب اسکرپٹ i کہ
استعمال کریں گے جو ہمارے پاس ہے یا کنفیگریشن دراصل مجھے اثر کے بعد کہنا چاہیے اور کیونکہ اثر کا وقت بہت چھوٹا ہے۔ ہم فرض کریں
گے کہ کیا لاشوں کی پوزیشن تبدیل نہیں ہوتی ہے اس کا مطلب ہے کہ اس اثر کے وقت کے دوران جب کوئی جسم دوسرے سے ٹکرا رہا ہوتا ہے
تو ہم اس پوزیشن کا تجزیہ صرف اثر کے وقت کر رہے ہوتے ہیں تاکہ پوزیشن ان دونوں جسموں میں سے کوئی تبدیلی نہیں آئے گی لہذا اب ہم
کچھ پیرامیٹرس کی وضاحت کرتے ہیں اور اس تجزیہ کو دیکھتے ہیں کہ ہم تصادم کے وقت باڈی ون اور باڈی ٹو کھینچ رہے ہیں

اس لیے واضح طور پر ہم جس چیز کی تعریف کر سکتے ہیں وہ ٹینجنٹ طیارہ ہے۔ اجسام کی تو جب اجسام ایک دوسرے کو چھوتے ہیں تو ان دونوں
تجزیہ ہے تو dایک لائن ہوگی اگر یہ 3 t کہتے ہیں اور دو جہتی میں جب ہم دو ڈی تجزیہ کرتے ہیں تو یہ t اجسام کا مماس وہی ہے جسے ہم
ہوگا۔ ہوائی جہاز ہو لیکن دو جہتی تجزیہ میں ہم دو اجسام کو دیکھتے ہیں جو ایک دوسرے کو چھو رہے ہیں اور ہم ان اجسام کی طرف ایک مماس t
سمت کہتے ہیں اور میرے خیال میں یہ آپ میں سے ہر ایک کے لیے بالکل سیدھا ہونا چاہیے۔ اگلی چیز حاصل t کھینچتے ہیں اور اسی کو ہم
کی سمت کیا ہے t پر کھڑا ہوتا ہے لہذا ہمارے پاس ہے اور ہم نے یہ معلوم کیا ہے کہ اس جہاز میں t کرنے کے لیے جو ہم کرتے ہیں وہ
سمت کہتے ہیں اور ہم اسے اثر کی لکیر کے طور پر کہیں گے۔ یہ دو چیزیں ٹینجنٹ طیارے کو تلاش کرنے کے لیے بہت اہم ہیں۔ n جسے ہم
کے لئے ایک کھڑا کھینچتے ہیں اور اسی کو t کہا ہے تو ہم اس میں t اس ٹینجنٹ ہوائی جہاز کا کھڑا عام طیارہ ہے لہذا اگر اسے ہم نے nd
پر کھڑا کہتے ہیں اسے اثر کی لکیر کہا جاتا ہے اور ہم علامت استعمال کرتے ہیں۔ اس کے لیے اور ہم سمجھیں گے کہ مسائل کو حل کرنے t ہم
کے لیے یہ بہت ضروری ہے

اس لیے اس کا مطلب ہے کہ جب ہمارے پاس دو اثر کرنے والے جسم ہوتے ہیں تو ہم اس کی شناخت کرتے ہیں جسے ہم ٹینجنٹ طیارہ کہتے ہیں یا
لائن آف لائن کہہ سکتے ہیں۔ اثرات اب ہم ان میں سے کچھ چیزوں کا تجزیہ کرنے کی کوشش کرتے ہیں جن اثرات n ہم اسے رابطہ کا طیارہ اور
کے بارے میں ہم بات کریں گے ان سب کو ہموار اثر کہا جائے گا اور ہموار اثر سے ہمارا مطلب یہ ہے کہ ہر جسم پر الگ الگ اثر کی قوت اثر کی
لکیر کے ساتھ ہوتی ہے ۔ اس لکیر کے ساتھ کوئی بھی سمت یا تو جمع یا مائنس ہے لیکن ہموار اثر میں اثر قوت ساتھ ہے اس کا مطلب ہے کہ اگر
ہمارے پاس یہ جسم اس جسم کو چھوتا ہے تو یہ ٹینجنٹ طیارہ ہے یہ اثر کی لکیر ہے لہذا تصادم کی قوت صرف اس کے ساتھ ہے۔ اثر کی لکیر
اگر میں اس جسم کو دیکھتا ہوں اگر یہ ایک ہموار اثر ہے تو جسم ایک پر ٹکرانے کی قوت اس سمت میں ہے اور رابطہ کے اس مقام پر کال m تاکہ
کے ساتھ طاقت کو ہم n تو تصادم کے ساتھ ہے ہموار اثر کے لیے صرف n باڈی ٹو کی قوت آخری سمت کے ساتھ ہے لہذا تصادم کی قوت
ہموار اثر کیوں کہتے ہیں کیونکہ ٹینجنٹ طیارے میں کوئی قوت نہیں ہوتی اور ٹینجنٹ طیارہ وہ ہوتا ہے جہاں رگڑ آتا ہے

اس لیے اس لیے کہ اثر یا متاثر کن قوت صرف اثر کی لکیر کے ساتھ ہوتی ہے اور ٹینجنٹ ہوائی جہاز کے ساتھ کوئی طاقت نہیں ہے ہم ان اثرات
کو ہموار اثر کہتے ہیں اور جن اثرات کے بارے میں ہم بات کریں گے وہ اس کورس میں صرف ہموار اثرات ہوں گے لہذا جیسا کہ ہم نے پہلے ہی
ان تمام مقداروں کی نشاندہی کرے گی جو اثرات کے بعد ہیں میں وی ہے f کیا ہے پہلے سے مراد امپیکٹ کنفیگریشن fi اور i لکھا ہے کہ
اگر یہ ویکٹر i دو v اور i ایک v اگر i ایک v اثر سے پہلے باڈی دو کی ایلوسیٹی تو براہ راست یا ٹکرانے پر ایک سر ایک ہے جہاں
سمت کے ساتھ ہوں تو تصادم کو براہ راست ٹکراؤ پر ایک سر کہا جاتا ہے تو کیسے کیا ہم فیصلہ کرتے ہیں کہ تصادم سر پر ہے یا n صرف
کھینچیں t سمت کا تعین کریں اور یہ بھی کہ ایک بار جب آپ t سیدھا اور ایسا کرنے کا آسان طریقہ یہ ہے کہ ٹینجنٹ ہوائی جہاز کھینچیں یا
میں سے کسی ایک میں v one i یا v two i اگر v 2 i اور i پر کھڑا ہے۔ cv 1 اور پھر t سمت ملے گی جو n گے تو آپ کو
کے ساتھ ایک جزو ہے جو صفر نہیں ہے تو اثر براہ راست نہیں ہے یا آگے نہیں ہے اور ہم اس طرح کے اثرات کو ترچھا اثرات کہتے ہیں اس t
کا مطلب ہے کہ ہم نے یہ فیصلہ کیا ہے اور کیا تو اب ہم نے دو جسموں کے اثرات کے بارے میں بات کی ہے اور ہم نے یہ بھی فیصلہ کیا ہے کہ
ہم نے بات کی ہے کہ براہ راست تصادم کیا ہے یا آپس میں تصادم کیا ہے اس کا مطلب ہے کہ ہر تصادم کا مسئلہ جس کا آپ سامنا کریں گے یا تو
براہ راست تصادم کا معاملہ ہوگا۔ یا ایک ترچھا تصادم آئیے ایک عام مسئلے میں عام طور پر کسی مسئلے میں دیکھتے ہیں۔ جسم کی ابتدائی رفتار ایک
جسم کی ابتدائی رفتار دو ایم ایک اور ایم دو دی جاتی ہے اور پھر ہمیں دیا جاتا ہے کہ یہ اجسام اثر انداز ہوتے ہیں اور وہ اثر کے بعد دور ہو جاتے
v one تلاش کریں تو ہمارے پاس دو جسم ہیں ان کا اثر ابتدائی حالات میں دیا جاتا ہے ہمیں f دو v اور f ایک v ہیں اور ہم چاہتے ہیں کہ
تلاش کرنا پڑتا ہے تو اب ہم کیا کریں ہمیں ان جسموں کا ایک سادہ تجزیہ کرنے دیں تو آئیے ہم ذہنی طور پر اپنی طرف متوجہ v 2 f اور f
کرتے ہیں کہ ہم کہتے ہیں کہ ہمارے پاس ایک جسم ہے جیسا کہ آ رہا ہے۔ یہ اور ہمارے پاس ایک باڈی ٹو ہے اور اس طرح کا تصادم جیسا کہ ہم
نے یہاں دکھایا ہے کہ یہ ٹکراؤ پر ایک سر ہے میں تھوڑی دیر بعد ترچھا تصادم کی مثال دیکھوں گا لہذا ہمارے پاس یہ جسم اب ہے جب ایک جسم
ہے اور impulsive force یہ ایک impulsive force ہے اور f دو کو متاثر کر رہا ہے ۔ تصادم جو ہمیں ملتا ہے وہ ہے ایک قوت
کے طور پر لکھ سکتے ہیں اسی طرح جب میں باڈی ٹو کو دیکھتا ہوں تو جسم دو پر integral fdt کو ہم جسم پر ایک impulse اس کے
امپلس برابر ہوگا۔ مائنس انٹیگرل ایف ڈی ٹی کیوں کرتے ہیں جسم پر یہ تسلسل کیوں ہے دو مائنس انٹیگرل ایف ڈی ٹی تھی s
اس لیے کہ باڈی ون اور باڈی ٹو کے درمیان عمل اور رد عمل برابر اور مخالف ہیں

اس لیے باڈی ٹو پر امپلس مائنس کے برابر ہو جائے گا اب اگر ہم جسم اول پر امپلس مومینٹم کا اصول لاگو کریں تو باڈی ون پر ہمارے پاس کیا ہے
m ہے اور آخر میں رفتار m one v one i کے طور پر دکھاتے ہیں اور شروع میں رفتار i وہ تسلسل ہے جو عمل کر رہا ہے ہم اسے
v one ایک بتاتا ہے۔ m کے برابر ہے پھر تسلسل کی رفتار کا اصول ہمیں کیا بتاتا ہے وہ ہے تسلسل کی رفتار کا اصول ہمیں one v one f
impulse کے برابر ہے یا اسے یہ بھی لکھا جا سکتا ہے کہ m one v one f پلس خالص امپلس ہمیں صحیح نشان کے ساتھ لینا ہے i
v one رفتار میں تبدیلی کے برابر ہے لہٰذا اب جسم کے ساتھ یہی ہوتا ہے اگر یہ اثر تصادم پر سر ہے یا براہ راست ٹکراؤ پھر ہم جانتے ہیں کہ
n صرف v 1 i سمت افقی کے ساتھ ہے اور اگر n سمت n کے ساتھ ہے تو ہمیں کیا کرنا چاہئے ہمیں پہلے دکھانا چاہئے n صرف i
کے ساتھ کیونکہ یہ ایک n ہے ۔ بھی صرف impulse میں ٹینجنٹ کا جزو 0 ہے۔ اب v 1 i کے ساتھ ہے۔ ہمیں جو ملتا ہے وہ یہ ہے کہ

کے ساتھ n صرف v 1 i کے ساتھ ہوں گے لہذا اگر n بھی صرف f کے ساتھ ہیں nv 1 ہموار اثر ہے لہذا کیونکہ یہ دونوں صرف
کا جز صفر کے برابر ہے اور جو ہم تلاش کرتے ہیں وہ امپلس بھی ساتھ ہے i ون t v ہے تو یہ تصادم پر سر کا معاملہ ہے جس کا مطلب ہے
جز صفر کے برابر ہے تو یہ کیا ہے تصادم کے t کا f ایک v کے ساتھ ہے اور n بھی v one f یہ جمع یا مائنس ہو سکتا ہے لہذا n
وقت سر میں اب کیا ہوگا اگر تصادم ترچھا ہے اگر تصادم ترچھا ہے اس کا مطلب ہے کہ ہمارے پاس یہ جسم ایک ہے یہ جسم دو ہے اور فرض
سمت ہے پھر ہمیں جو ملتا ہے وہ ہے n سمت ہے یہ t کریں کہ جسم ایک کی رفتار اب اثر کے وقت ایک زاویہ پر ہے اگر ہم خاکہ کھینچیں یہ
n کو دیکھیں تو اس میں v one i میں تبدیل کر دیا ہے لہذا اب باڈی 1 کی ابتدائی رفتار اگر ہم v 1 i میں نے کھینچا ہے میں نے اسے
کو دیکھتا ہوں imp جزو ہے اور یہ ہے جزو میں یہ دونوں اجزاء صفر کے برابر نہیں ہیں اور یہ ایک ترچھا اثر کا معاملہ ہوگا اور اب اگر میں
ulsive force the impulsive force صرف n جزو کے بارے میں کیا کہہ سکتا t کے ساتھ ہے تو میں جسم کے ایک جزو کے
کے ساتھ ہوتا ہے تو مجھے کیا ملتا ہے اگر میں ابتدائی n جزو نہیں بدلے گا یہ کیوں نہیں بدلے گا کیونکہ جسم ایک پر تسلسل صرف t ہوں کہ
فائنل کے برابر ہوگا لہذا رفتار ایک کا مماس جزو جس کا مطلب ہے کہ یہ جزو اب اگر میں v one t لکھتا ہوں تو یہ v one t طور پر
جسم 1 کا ٹینجینٹل جزو ابتدائی جزو جو بھی ہے اثر کے بعد رفتار ہے ٹینجینٹل جزو وہی ni ہے v 1 ہے یہ v 1 t اسے کھینچتا ہوں تو یہ
دراصل اس کے v one tf برابر ہے v one ti رہے گا اور یہ وہی ہے جو ہم نے ہموار اثر کی صورت میں لکھا ہے اگر اثر ترچھا ہے تو
بھی صفر کے v one tf صفر کے برابر ہے لہذا v one ti لیے بھی ہے۔ ایک براہ راست تصادم لیکن ایک ہیڈونل براہ راست تصادم میں
برابر ہے اور ایک ہی چیز کے دلائل باڈی ٹو کے لیے رکھتے ہیں تو باڈی ٹو کے لیے میرے پاس مائنس آف ایمپلس ہوگا جو یہاں کام کرتا ہے۔ تسلسل
آخری رفتار ہے تو پھر کیا ہوگا f دو v ابتدائی رفتار i دو ہے v باڈی دو اور پھر ہمارے پاس ix o n نے جسم ایک پر کام کیا تو مائنس
کے برابر ہے tf دو v ابتدائی t دو v جو ہمیں ملتا ہے وہ ہے n سمت تسلسل صرف ساتھ ہے t سمت ہے یہ n جب سے تسلسل یہ
اور عام اجزاء بدل جاتے ہیں لہذا اب جب ہم مساوات لکھتے ہیں اگر ہم فرض کریں کہ یہ براہ راست ٹکراؤ ہے تو آئیے پہلے براہ راست ٹکراؤ کو
اب براہ راست n جو ساتھ ہیں f دو v ہے اور f ایک v دیکھیں جس کا مطلب ہے کہ ہمارے نامعلوم ہیں جب ہم حل کرتے ہیں تو ہمارے پاس
اور اگر میں ایک جسم کی مساوات لکھوں تو f دو v اور f ایک v اجزاء نہیں ہیں اور اس لئے ہمارے پاس دو نامعلوم ہیں t ٹکراؤ میں کوئی
کے ساتھ ہوتا ہے اور پھر اس طرح کی ایک v one im one v one i ہمارے پاس کیا ہوگا یہ جسم ایک ہے یہ تھا اس کا سفر
impulsive قوت ہوتی ہے جیسے minus impulsive force برابر ہے m one v one fv one i جانا جاتا ہے m one
is known impulse سمت کے ساتھ ہے i نامعلوم ہے درحقیقت یہ تسلسل بھی ایک اسکیلر ہے کیونکہ یہ صرف
کے ساتھ بھی ایک نامعلوم ہے لہذا دو نامعلوم v one f اور n صرف s اس لیے مجھے یہ فرض کر کے ویکٹر کے نشان کو ہٹا دینا چاہیے۔
ہیں ہم اس مساوات کو اب باڈی ٹو میں باڈی ٹو کے لیے لکھتے ہیں ہمارے پاس ایم ٹو ہے اور باڈی ٹو اس طرح حرکت کر رہا ہے تو آئیے ہم کہتے
m ہیں کہ ابتدا میں اس طرح حرکت کر رہا ہے لہذا اب ہم اسے مثبت اختتامی سمت کے طور پر لے رہے ہیں لہذا باڈی ٹو کی ابتدائی رفتار مائنس
میں نے ان i کے تمام نامعلوم ہم فرض کریں گے کہ وہ مثبت سمت کے ساتھ ہیں اب نوٹس f دو v دو m برابر ہے i پلس y دو v دو
دو v کو مثبت سمجھ کر لکھا ہے اور اسی لیے میں نے یہاں مائنس کا نشان لگایا ہے اگر میں ان مساواتوں کو گنتا ہوں n مساواتوں کو دائیں ہاتھ
f ایک v بھی نامعلوم ہے تو اب جب ہم ان مساواتوں کو دیکھیں گے تو یہ میں پہلے ہی گن چکا ہوں ہمارے پاس ایک نامعلوم ہے دوسری نامعلوم f
تیسری نامعلوم ہے صرف دو مساوات ہیں اور اس کا مطلب ہے کہ ہم ایک مساوات ہیں مختصر لکھنے کا دوسرا طریقہ یہ ہے کہ ہم f دو v اور
سمت میں رفتار مساوات لکھتے ہیں جسمیں ایک ساتھ ہیں تو ہم ایک نظام پر غور کریں۔ جسمیں ایک اور لاشیں دو، لہذا یہ متبادل n دونوں کے لئے
ایک ہے v نقطہ نظر ہے اگر ہم دونوں لاشوں کو ایک ساتھ رکھیں تو جو ہمیں ملتا ہے وہ ابتدائی رفتار ہے لہذا ہم ایک کیس کی بات کر رہے ہیں یہ
v 1 f کے ساتھ آرہا ہے اور یہ لاشیں مار رہی ہیں۔ ایک دوسرے اور پھر وہ جاتے ہیں ہم اسے مثبت اختتامی سمت کہتے ہیں اور i ٹو v یہ
n کے ساتھ فرض کرتے ہیں اگر ہمیں مائنس کے نشان کے ساتھ کوئی چیز ملتی ہے جس کا مطلب ہے کہ یہ مائنس n ہم مثبت v 2 f اور
دونوں اجسام کی سمت جو ایک ساتھ رکھی جائے یہ n کے ساتھ ہے لہذا اگر ہم ابتدائی رفتار کو ساتھ لکھتے ہیں۔ m one v one i minus
m two v two i کے ساتھ ہے اور دونوں جسموں کے لیے ایک نظام کے طور پر دونوں اجسام کے لیے تحریک صفر n کے برابر ہو گی یہ
کا ایک تسلسل جب آپ ان دونوں کو جوڑتے ہیں تو صفر کے برابر i کا ایک تسلسل جسم دو پر مائنس i کے برابر ہے کیونکہ وہاں ہے جسم پر
سمت کے ساتھ دونوں جسموں کی رفتار کو محفوظ رکھا جانا چاہئے کیونکہ کوئی تسلسل نہیں ہے لہذا ہمیں جو ملتا n ہوتا ہے اس کا مطلب ہے کہ
اور ایک بار پھر ہمیں معلوم ہوا کہ یہ f دو v دو m جمع f ایک v ایک m برابر ہے i دو v دو m مائنس i ایک v ایک m ہے وہ ہے
صرف ایک مساوات ہے اور دو نامعلوم ہیں لہذا یہ دو نامعلوم ہیں اور ایک مساوات ہے لہذا ہم ایک مساوات مختصر ہیں عام طور پر ان مسائل میں جب
ہم ایک مساوات مختصر ہوتے ہیں تو ہمیں کچھ اضافی معلومات کی ضرورت ہوتی ہے ۔ ضرورت ہے اور یہ اضافی معلومات اس حقیقت میں آتی ہے
کہ یا تو ہم کہیں گے اور ہم اسے عام کریں گے لیکن زیادہ تر جب آپ ایسا کرنا شروع کرتے ہیں تو ہم کہتے ہیں کہ ہم تصادم کی بات یا تو لچکدار
ٹکراؤ کے طور پر کرتے ہیں یا مکمل طور پر غیر لچکدار ٹکراؤ اور اس کے لیے عمومی اظہار۔ یہ ہم اس کا اظہار کر سکتے ہیں اور میں اسے اس
طرح کرنے جا رہا ہوں کہ ہم اس کا اظہار تجرباتی مقدار کے لحاظ سے کرتے ہیں اور اس مقدار کو معاوضہ کا گتانک کہا جاتا ہے اور اس کے
کے لحاظ سے e ہے لہذا ہم شرائط میں بات کریں گے۔ ایک عمومی اظہار کے طور پر کہ چیزیں e لیے جو علامت ہم استعمال کریں گے وہ
کی جس قدر کو میں اب بیان کرنے جا رہا ہوں وہ e کیسی ہوں گی لیکن جب ہم ایک لچکدار ٹکراؤ کی بات کرتے ہیں تو اس کا مطلب یہ ہوگا کہ
صفر کے برابر ہو گا جس کا مطلب یہ ہو گا کہ دونوں جسم ایک lision e مکمل طور پر غیر لچکدار یا پلاسٹک کے کولہوں کے لیے ایک ہوگی۔
صفر کے برابر ہو تو آئیے ہم اس اصطلاح کی وضاحت کرنے کی e ہی رفتار کے ساتھ تصادم کے بعد حرکت کریں گے یہی صورت ہے جب
کے مساوی ہے ایک کے e کوشش کرتے ہیں لیکن آپ کو یہ بھی ملے گا کہ کب ہم لچکدار تصادم میں لچکدار تصادم کی بات کرتے ہیں جو کہ
برابر ہے جو کہ ایک ہی چیز ہے جیسے کہ دو جسموں کی حرکی توانائی ایک نظام کے طور پر ایک ساتھ تصادم سے پہلے اور بعد میں محفوظ رہتی
ہے لہذا ہم معنی اور ریاضی کو دیکھیں گے۔ اس آہ کے مضمرات لیکن اگر تصادم لچکدار نہ ہو تو تصادم کے بعد کائنےٹک انرجی دونوں جسموں کی
تصادم سے پہلے کی حرکی توانائی سے کم ہوتی ہے اور یہ اضافی یا ضائع ہونے والی توانائی وہ کھوئی ہوئی توانائی جو غیر لچکدار تصادم میں
ہوتی ہے۔ دو اجسام کی صوتی یا اندرونی توانائی میں تبدیل ہوتی ہے اور حرارت کے طور پر ظاہر ہوسکتی ہے لہذا غیر لچکدار تصادم میں حرکی
توانائی محفوظ نہیں رہتی ہے اور یہ کھوئی ہوئی توانائی ان شکلوں میں لچکدار تصادم میں آ سکتی ہے حرکی توانائی کھویا نہیں ہے یہ اب محفوظ
e is کے بارے میں بات کی ہے ti ہے جیسا کہ ہم نے کہا کہ مکمل طور پر غیر لچکدار تصادم وہ معاملہ ہے جس کے بارے میں ہم نے
equal to one e is equal to کیا ہے جو میں صرف ایک لمحے میں کروں گا لیکن اگر یہ ایک مکمل e صفر کے بغیر یہ بتائے کہ
v سمت میں ہے لہذا v 2 f n اور v 1 f کے برابر ہے اور اس وقت e 0 طور پر غیر لچکدار تصادم ہے جو ایک ایسی صورت ہے جب
جسم کی رفتار ہے دو f دو v جسم کی رفتار ہے ایک پوسٹ اثر f کیا ہیں؟ ایک v جزو کو دیکھتے ہوئے یہ n کے f دو v اور f ایک
جزو کے برابر ہے۔ n کے ff دو v جزو fnn ایک v کا f ایک v صفر کے برابر ہے تو e سمت میں یہ برابر ہیں جب n پوسٹ اثر
کا معاملہ ہے صفر کے برابر ہے e اس کا مطلب ہے کہ ہم صرف اثر کے بعد بات کر رہے ہیں کہ یہ دونوں رفتار کے اجزاء برابر ہیں اور یہ
اب ہم یہ کیسے کریں گے کہ ای یا ریسٹی ٹیوشن کا کوفیسٹی کیا ہے اور یہ جیسا کہ ہم نے کہا ایک تجرباتی مقدار ہے۔ یہ آپ کو دیا جائے گا یہ ان
کے برابر لکھتے ہیں اس کو اچھی طرح سے سمجھ لیں یہ e دو سطحوں پر منحصر ہے جن کے درمیان اثر ہو رہا ہے اور جس طرح سے ہم

مائنس ہو جائے گا آئیے پہلے اس الگ ہونے کی رشتہ دار رفتار کو نقطہ نظر کی رشتہ دار رفتار سے تقسیم کرتے ہوئے لکھتے ہیں آئیے ہم
سمجھتے ہیں کہ اسے کیسے کرنا ہے آئیے ہم سب سے پہلے یہ بہت احتیاط سے کہتے ہیں جب ہم علیحدگی اور نقطہ نظر کی بات کرتے ہیں تو
علیحدگی کا مطلب ہوگا جب لاشیں جا رہی ہوں تو یہ علیحدگی کا نقطہ نظر ہے جب لاشیں اس معاملے کے لئے اکٹھی ہو رہی ہیں جو میں نے کیا
ہے لہذا علیحدگی ہمیشہ اثر سے پہلے ہوتی ہے اور نقطہ نظر پہلے اثر ہوتا ہے لہذا ہمارا یہی مطلب ہے۔ علیحدگی اور نقطہ نظر سے لیکن ایک
اور چیز سے ہمارا مطلب علیحدگی اور نقطہ نظر سے ہے جب ہم علیحدگی اور نقطہ نظر کی بات کرتے ہیں تو ہم صرف ان پوائنٹس کی رفتار کے
ہے۔ جب میں بات کرتا ہوں تو میں وین وی b جزو کی بات کریں گے جو ایک دوسرے پر اثر انداز ہو رہے ہیں لہذا ہمارے پاس یہاں ایک نقطہ n
وہ مجھے vbn ہیں لہذا وین اور vb اور va بی این کو دیکھتا ہوں تو این جزو تو یہ ٹی سمت ہے یہ این سمت ہے یہاں رابطوں کا نقطہ
جب میں ریسٹی ٹیوشن کے گتانک کی بات کرتا ہوں یقیناً ہم جب باڈیز کا ترجمہ کرنے کے ocities دیں گے۔ vel علیحدگی اور نقطہ نظر
ہو va دو کے برابر ہے جب ہم بعد میں گردش کی بات کریں گے تو vb v کے برابر ہے اور v1 برابر va معاملے کی بات کر رہے ہیں تو
دو ہے جب ہم علیحدگی کی بات کرتے ہیں تو اس کا مطلب ہے کہ vb v ایک v ہے va کے برابر نہ ہو۔ پورا جسم لیکن فی الحال v سکتا ہے
اب ایک vbn میں وین فائنل کی بات کر رہا ہوں اور جب میں نقطہ نظر کی بات کر رہا ہوں تو میں ابتدائی وین کی بات کر رہا ہوں اور اسی طرح
اور اصطلاح ہے جو میں نے لکھی ہے۔ یہاں رشتہ دار رفتار اب ہم اسے بھی سمجھتے ہیں جب میں کہتا ہوں کہ علیحدگی کی نسبتی رفتار ہمیں اس
ہے اور یہ صرف اثر کے بعد ہے اور جو ہم نے کہا ہے وہ پوسٹ اثر ہے ہم نے فرض کیا ہے اگر b یہ پوائنٹ a کو سمجھیں تو یہ نقطہ ہے
فائنل va سمت ہر چیز مثبت ہے لہذا اب جب میں علیحدگی کی نسبتہ رفتار کی بات کر رہا ہوں تو میں جس کی بات کر رہا ہوں وہ ہے n یہ کیا
v مائنس vb یا vb مائنس va جزو آئیے ہم اس رشتہ دار رفتار کو سمجھتے ہیں کہ ہمیشہ n فائنل vb جزو مائنس n
ایف آئی آر کے طور پر لیا ہے یہ دونوں رفتار مثبت اور سمت کے ساتھ ہیں جو ہم نے فرض کیا ہے کیونکہ ہم ان کی سمتوں کو نہیں جانتے So i
جزو ہوگی یہ واضح ہے کہ اس کے بارے میں کوئی الجھن نہیں ہونے دینا چاہئے vbfn مائنس vafn ہیں لہذا علیحدگی کی رشتہ دار رفتار
لہذا اس کی رفتار دو رابطہ پوائنٹس میں سے ان کے عام اجزاء اور ان کے آخری اور چونکہ ہم رشتہ دار رفتار کی بات کر رہے ہیں اس کا مطلب
ہے کہ ہم ان میں سے ایک کو پہلے دوسرے کو بعد میں لیتے ہیں اور ہم ایک مائنس کا نشان لگاتے ہیں
اس لیے یہ اب اس مسئلے کے لیے علیحدگی کی نسبتاً رفتار ہے جو ہمارے پاس ہے ہو گیا آئیے دیکھتے ہیں کہ اس کا مطلب دیا ہوا مسئلہ ہے جس
کے ساتھ آ رہا ہے اب ہم یہاں لکھتے ہیں کہ i mass m 2 v 2 کے ساتھ آ رہا ہے 1 v کا مطلب ہے کہ ہمارے پاس ماس ایم 1 ہے
اب ہم نقطہ نظر کی رشتہ دار رفتار لکھتے ہیں اب نقطہ نظر f دو v مائنس f ایک v علیحدگی کی رشتہ دار رفتار برابر ہے ہم نے لکھا ہے
لکھتے ہیں v one ہم اسی چیز کی پیروی کریں گے لہذا ہم پہلے d کی رشتہ دار رفتار ہوگی کیونکہ ہم نے پہلے اور دو سیکنڈ میں ایک لیا ہے۔
لکھتے ہیں پھر میں ایک منفی نشان لگاتا ہوں v one i سمت میں ہے لہذا ہم اسے صرف n یہ ایک کی رفتار کا عام جزو ہے اور یہ مثبت i
v 1 i ہے تو مجھے v 2 i ہے۔ رشتہ دار رفتار اور پھر باڈی 2 کے لیے عام سمت میں نقطہ نظر کی رفتار کیا ہے یہ مائنس a کیونکہ یہ
علیحدگی کی مائنس رشتہ دار e is equal to ملتا ہے یہ واضح ہے اور جب ہم یہ کریں گے آخر میں ہم لکھیں گے v 2 i مائنس مائنس
ون کا v کے برابر ہوگا اب ہمارے پاس علیحدگی کی رفتار ہے لہذا پہلے ہم e رفتار کو نقطہ نظر کی رشتہ دار رفتار سے تقسیم کیا جائے گا تو
کو اپروچز کی رشتہ دار رفتار f ٹو v کا مائنس مائنس f ایک v ہے تو f دو v مائنس f ایک v مائنس ڈالتے ہیں تو علیحدگی کی رفتار
جہاں f v one مائنس f v to برابر i دو v جمع v 1 i کو ضرب e سے تقسیم کیا جائے گا تو یہاں سے ہمیں جو ملتا ہے وہ ہے
کو مثبت سمجھا گیا ہے لہذا ہمیں اس مسئلے کے لئے یہی حاصل ہوتا ہے جہاں ہم نے ریسٹی ٹیوشن کے عدد کو f ایک v اور f دو v دونوں
تھی۔ m one v one i استعمال کرنا شروع کیا تھا لہذا ایک بار جب ہمارے پاس یہ ہو جائے تو اب ہم اس مساوات کو لکھتے ہیں ہماری مساوات
یہ تھی ابتدائی رفتار ایم ون وی ون ایف پلس ایم ٹو وی ٹو ایف کے برابر ہے یہ وہی ہے جو ہمارے پاس تھا اور اب اس میں i مائنس ایم ٹو وی ٹو
سے تقسیم کیا تو اب i ایک v جمع i دو v کو f کے برابر ہے ایک v مائنس f ٹو v کے برابر e ہم دوسری مساوات جوڑتے ہیں ہم
تو ہم کیا کر f دو v اور f ایک v یہ ہمیں دوسرا رشتہ دیتا ہے اب ہمارے پاس دو مساواتیں ہیں ایک مساوات دو اور ہمارے پاس دو نامعلوم ہیں
v جمع i دو v اوقات e جمع f ایک v برابر f دو v سکتے ہیں کہ ہمارے پاس یہ رشتہ ہے تو یہاں سے ہم جو لکھ سکتے ہیں وہ ہے
دو m مائنس i ایک v ملے گا۔ ایک m یہ مساوات نمبر دو سے آتا ہے اور یہ ہم ایک میں بدل سکتے ہیں اگر ہم ایک میں بدل دیں تو ہمیں i ایک
اور اب ہم یہ کام کر سکتے ہیں جب ہم اس e v 1 i جمع y دو ev جمع f ایک v دو بار m جمع f ایک v ایک m برابر ہے i دو v
v 1 f پر کام کرتے ہیں کہ ہمیں کیا ملے گا کیا ہم الگ الگ کام کرتے ہیں ہم حاصل کرتے ہیں ہم ان تاثرات کو آسان بناتے ہیں ہمیں حاصل ہوگا
m تقسیم i ایک v اوقات e ہے جمع y دو v اوقات e جمع i دو v دو گنا m اور پھر ہمارے پاس مائنس m one v one i برابر
تقسیم i دو v دو m مائنس i دو v اوقات e جمع i ایک v ضرب e جمع i ایک v ایک بار m برابر f دو v دو اور m ایک جمع
دو آپ کو ان فارمولوں کو یاد رکھنے کی ضرورت نہیں ہے آپ صرف ان مساواتوں کو لاگو کریں اور پھر آپ ان آہ مختلف قسم کے m ایک جمع m
مسائل پر کام کر سکتے ہیں اب آپ کو بہت ساری آسانیاں ملیں گی جب آپ ان مسائل کو حل کریں گے تو آپ کو بہت ساری آسانیاں ملیں گی آپ کے
دو کے برابر ہے تو یہ برج میں چلے جائیں گے آپ کے پاس m ایک m دو کے برابر ہے اگر m ایک m معاملات ہوں گے۔ مثال کے طور پر
دو برابر ہیں تو آپ کو حروف میں ایک دو ملے گا یہ ٹھیک ہے پھر آپ لچکدار تصادم کے معاملے کے لئے m ایک رہ جائیں گے اور m صرف دو
i دو v ایک کے برابر ہے تو یہ دو گنا ہو جائے گا put e کے برابر ہے لہذا اگر آپ کے پاس لچکدار تصادم ہے e بات کر سکتے ہیں جو آپ
اور اسی طرح اور اگر یہ پلاسٹک کا تصادم ہے یا مکمل طور i دو v مائنس دو i دو v جمع i ایک v یہ ہو جائے گا دو i ایک v جمع
m 2 v مائنس m 1 v 1 i ڈالتے ہیں 0 کے برابر ہے تو آپ کو e ڈالتے ہیں 0 کے برابر ہے اگر آپ t پر غیر لچکدار تصادم ہے پھر آپ
بن جائے گا تو ہمیں یہ ملے گا۔ اور اگر حقیقت میں کیا ہوتا ہے جب آپ m two v two i مائنس m one v one i ملے گا اور یہ 2 i
کے پاس پلاسٹک کے تصادم ہوتے ہیں تو آپ براہ راست مومینٹم مساوات کا استعمال کر سکتے ہیں کیونکہ آپ کے پاس جو ہے وہ آپ کی ابتدائی
تھی اب کیونکہ دونوں باڈیز اس کے لیے تصادم کے بعد کی صورت میں دونوں کی رفتار مساوی m 2 v 2 i مائنس m 1 v 1 i مساوات
ہیں لہٰذا غیر لچکدار تصادم کی صورت میں زندگی مساوات اصل میں f ایک دونوں برابر v دو یا v دو گنا m ایک جمع m ہے تو یہ برابر ہوگی
اور حل کے لحاظ سے بہت آسان ہے جب دو اجسام ایک ساتھ ضم کریں جو آپ کرتے ہیں وہ یہ ہے کہ صحیح علامات کے ساتھ ابتدائی رفتار
دو میں آپشن میں تھا متضاد سمت اگر دونوں جسم ایک ہی سمت میں حرکت کر رہے ہوتے تو v حاصل کریں ہمارے پاس مائنس کا نشان ہے کیونکہ
کے برابر ہے کیونکہ یہ دونوں برابر ہیں لہذا یہ براہ راست پلاسٹک کے f ایک v یا f دو v دو گنا m ایک جمع m یہ ایک جمع کا نشان ہوتا
تصادم کے لئے یا غیر لچکدار مکمل طور پر غیر لچکدار تصادم آپ کو اپنے جوابات براہ راست حاصل کر لیتے ہیں یہاں تک کہ ریسٹی ٹیوشن
e is equal to one ریلیشن کے گتانک کو لکھنے کی زحمت بھی نہیں کرتے جیسا کہ میں نے آپ کو بتایا تھا کہ کوئی کیا دکھا سکتا ہے
دو m مربع جمع آدھا m one v one f مربع برابر ہے نصف i دو m two v مربع جمع آدھا m one v one i کے مساوی نصف
کو استعمال کرنے کے بجائے دوسری مساوات کے طور پر e مربع سر کے تصادم کی صورت میں جو ہم نے ابھی کیا ہے اور اسے f دو v
استعمال کیا جا سکتا ہے دو مساواتیں ایک جیسی ہیں اب آپ کو ایک اور چیز مل جائے گی جو بہت سی نصابی کتابوں میں موجود ہے اور جو کام
کرنے کا ایک زبردست طریقہ ہے وہ کیا کرتے ہیں کیا وہ اس تجزیہ کی بات کرتے ہیں جو ہم نے اس تجزیہ کو ٹکرانے پر کیا ہے۔ وی ٹی فرض کر
v 1 i صفر کے برابر ہے لہذا اس کا مطلب ہے کہ یہ ایک کیس ہوسکتا ہے سب سے پہلے ہمارے پاس ایک گیند ہے wo y کے کیا جاتا ہے .

کے برابر ہے واضح طور پر اس کے لئے یہ وہ معاملہ ہے جس سے نمٹا جا رہا ہے لیکن یہاں تک کہ v 2 y 0 اس کے ساتھ مار رہی ہے اور
کی v two i کے برابر نہیں ہے جیسا کہ ہم نے کیا ہے تو ہم تبدیل کر سکتے ہیں ہم حوالہ فریم کی تبدیلی کر سکتے ہیں اور v 2 i 0 اگر
کی i دو v مستقل رفتار کے ساتھ حرکت کرنے والے فریم میں حرکت کا مطالعہ کر سکتے ہیں تو اگر ہم مطالعہ کریں ایک فریم میں حرکت جو
کے تاکہ آپ v 2 i مائنس v 1 i برابر ہو جائے گا i ایک v صفر کے برابر ہے اور i ٹو v رفتار کے ساتھ چل رہی ہے اس فریم میں
ہو v2y 0 کے برابر ہے لیکن اس کا فائدہ یہ ہو گا کہ v 2 i مائنس i v 1 i کرنا پڑے۔ نئے فریم میں v 1 کو اس طرح کی تبدیلی
جائے گا۔ اب آپ جو سوال پوچھ سکتے ہیں وہ یہ ہے کہ کیا نیوٹن کا قانون اس ریفرنس فریم میں برقرار ہے، یہ سوال بہت منطقی ہے۔ اگر نیوٹن
کے قانون کو اس کی مرضی کا جواب دینا ہوگا کیونکہ نیوٹن کا قانون صرف ایک انرشل فریم آف ریفرنس میں درست ہے اور ہم نیوٹن کا قانون کہاں
استعمال کر رہے ہیں نیوٹن کے قانون کو امپلس مومینٹم ریلیشنز میں استعمال کرتے ہوئے
اس لیے اگر نیوٹن کا قانون درست ہے تو ہماری مساواتیں درست ہیں اب نیوٹن کا قانون درست ہے یا نہیں اس کا جواب اس حقیقت سے آتا ہے کہ ہم
ایک ایسے فریم کی بات کر رہے ہیں جس کی رفتار مستقل ہے
اس لیے یہ فریم ایک جڑی فریم بھی ہے
اس لیے نیوٹن کا قانون درست ہوگا اب کچھ آسان چیزیں جو ہم دیکھ سکتے ہیں مثال کے طور پر ہم کہتے ہیں کہ ہم ایک ایسے فریم کو دیکھ رہے ہیں
صفر کے برابر ہے اور آئیے دو جسموں کے درمیان ایک ترچھا لچکدار تصادم دیکھیں۔ مساوی ماسز کا تو یہ باڈی ہے ایک ایم ایک y دو v جہاں
اور ایم ٹو برابر ہیں تو شاید میں اسے بہتر طور پر کھینچوں میں انہیں ایک ہی سائز کا کھینچوں تو ہمارے پاس باڈی ایک اور باڈی ٹو ہے جو جسم
صفر کے برابر نہیں ہے v one t ایک ہے ٹینجنٹ طیارہ یہ عام طیارہ ہے یہ ایک ترچھا تصادم ہے کیونکہ v سے ٹکراتے ہیں ایک کی رفتار
دو ہے v اگر ہم لکھتے ہیں اور ہم مساوی اجسام کے لچکدار تصادم کی بات کر رہے ہیں اور ہم اسے ایک فریم میں لکھ رہے ہیں جہاں ابتدائی رفتار
ایک مربع برابر آدھا میٹر ایک یا آدھا میٹر v صفر کے برابر ہے تو اگر ہم اب توانائی کے تحفظ کی مساوات لکھیں تو ہمیں کیا ملے گا نصف میٹر ایک
مربع یہ توانائی کے تحفظ f دو v دو m مربع جمع آدھا f ڈالتے ہیں۔ ایک v ایک m بھی آدھا i ایک میں اسے لکھنے دیتا ہوں تو ہم v ایک
دو برابر ہیں انہیں منسوخ کیا جا سکتا ہے اور جو ہمیں ملتا m ایک اور m ایک کے برابر ہے اور چونکہ e سے آتا ہے جس کی وجہ یہ ہے کہ
v تھا پھر v one i مربع تو مثال کے طور پر اس صورت میں یہ f دو v مربع جمع to v one f مربع برابر i ایک v ہے وہ ہے
دونوں جسموں کی دو رفتار ہیں اس کا مطلب ہے کہ فرض کریں کہ f دو v اور f ایک v مربع برابر ہے تو اب تصادم کے بعد اگر one i
ہے تو ہم کیا جانتے ہیں کیونکہ حقیقت میں یہ ایک غلط طریقہ ہے مجھے اسے دوبارہ vv one f اگر گیند ون اس طرح جا رہی ہے تو یہ
مربع جس کا f دو v مربع جمع f کے برابر ہے۔ ایک v مربع i ایک v کھینچنے دو کیونکہ یہ یقینی طور پر کام نہیں کرے گا کیونکہ
f دو v مربع اور f ایک v پھر f ہے ایک v ہے اور اگر یہ i ایک v دائیں زاویہ مثلث بنتے ہیں تو اگر یہ ah مطلب ہے کہ یہ تینوں
پر کھڑا f دو f v ایک v مربع کے برابر ہے تو یہ ایک صحیح زاویہ مثلث ہے جس کا مطلب ہے کہ i ایک v مربع کا مجموعہ ان دونوں کا
،دو کو ایک دوسرے کے لیے کھڑا ہونا پڑے گا v ایک اور v ہونا چاہئے اور اس طرح ہم کیا حاصل کرسکتے ہیں یہاں سے یہ ہے کہ دو رفتار
v 1 اس لیے اگر ایک لچکدار اثر ہو تو مساوی ماس کے دو اجسام کا ایک ترچھا اثر ہو تو ہم نے یہاں جو دکھایا ہے وہ یہ ہے کہ پوسٹ اثر دو رفتار
کو ایک دوسرے کے ساتھ کھڑا ہونا ضروری ہے لہذا اس طرح کے نتائج کوئی نکال سکتا ہے اور کوئی یہاں پہنچ سکتا ہے لہذا v 2 f اور f
اب ہم نے اثرات اور تصادم کے تحفظ کے قانون کے بنیادی اصول دیکھے ہیں اب ایک اور چیز آئیے دیکھیں اور آخری چیز جو میں ان مساواتوں میں
دکھانا چاہتا ہوں وہ یہ ہے کہ فرض کریں کہ اگر باڈی ایم 2 بہت بڑے ہے اس کا مطلب ہے کہ ایم ٹو ایم ون سے بہت بڑا ہے اگر ایم ٹو ایم ون
سے بہت بڑا ہے تو ہمارے پاس اس طرح کا کیس کہاں ہوگا؟ یہ معاملہ اس وقت ہوگا جب جسم دو کچھ اس طرح کا ہو جس کا مطلب ہے جسم دو
ایک v زمین ہو سکتی ہے ہم زمین کی سطح پر ایک گیند پھینکنے کی بات کرتے ہیں اب یہاں ہم ان مساواتوں کو دیکھتے ہیں جو ہم نے اخذ کیا ہے یہ
کے برابر ہے اب جسم دو بہت بڑا ہے تو کیا ہم کرتے ہیں جب بھی ایسا ہوتا ہے ہمیں یہ رشتہ ہے چلو ہم یہ دکھاتے ہیں کہ f کے دو v اس f
m تقسیم i ایک ev جمع i دو ev جمع i دو v دو گنا m مائنس i ایک v ایک m یہ برابر ہے میں اسے ایک جسم کے لئے کروں گا
m ایک سے m دو سے تقسیم کرتے ہیں تو ہمیں یہاں جو ملتا ہے وہ m کو عدد اور ہجر کو rh دو تو اب ہم یہاں کیا کرتے ہیں ہم m ایک جمع
دو m دو جمع ایک سے تقسیم کیا اور چونکہ m ایک سے m کو i ہوتا ہے۔ ایک ev جمع i دو ev جمع y دو v مائنس i ایک v دو
ہے f ایک v دو بہت چھوٹی تعداد ہوگی اس کو نظر انداز کیا جا سکتا ہے اور جو ہمیں ملتا ہے وہ m ایک سے m بہت بڑی ہے تو یہ اصطلاح
کے برابر ہے تو ہمیں جو v 2 i 0 اور فرض کریں کہ اگر v 1 i اوقات e جمع v 2 i اوقات e جمع i کے مائنس کے برابر v 2
o 0 ہے۔ t برابر v 2 i اس کا مطلب ہے کہ اگر v 2 i تو اگر v 1 i اوقات e کے مائنس کے برابر ہے v 1 f e ملتا ہے
کے برابر ہوتا v one i اوقات e ہوتا ہے مائنس v 1 f ایسا ہوتا ہے جب کوئی گیند زمین کی سطح پر ٹکراتی ہے تو ہمیں جو ملتا ہے وہ
کے i دو f، v دو v کے مائنس کے برابر ہو جائیں تو i دو v کی مساوات کو دیکھتے ہیں تو یہ ہوگا f ٹو v ہے اور اسی طرح جب ہم
کے مائنس کے برابر ہو جاتا i دو f، v دو v مائنس کے برابر ہو جائیں گے اور اگر یہ صفر ہے تو یقیناً اس سے کوئی فرق نہیں پڑتا ورنہ
دو سے تقسیم کیا گیا ہے تاکہ m ہے، تو اس طرح ہے کوئی بھی ان مساواتوں کو یہاں دوبارہ کام کر سکتا ہے جو میں نے کیا ہے اس کو ہر چیز کو
ہم اپنے تعلقات کو اس طرح حاصل کر سکیں اور اگلی کلاس میں ہم کیا کرنے جا رہے ہیں ہم ان مسائل میں سے کچھ کو دیکھیں گے جن میں ایک ذرہ
شامل ہے جہاں ہم مختلف طریقوں کے طریقے استعمال کریں گے ہم نے دیکھا ہے کہ توانائی کے تحفظ کا ہمارا طریقہ حرکی توانائی کے علاوہ
ممکنہ توانائی دوسری قوتوں کے کام کے برابر ہے ہم نے رفتار کے تحفظ کے قانون کا طریقہ دیکھا ہے اور یہ بھی دیکھا ہے کہ کس طرح ابتدائی
مومینٹم پلس امپلس فائنل کے برابر ہے۔ رفتار اور ان کا مجموعہ ہم انہیں حل کرنے کے لیے کیسے استعمال کرتے ہیں۔ سنگل پارٹیکل میکینکس میں
پیچیدہ مسائل جو کہ ہم کریں گے اور یہ ہمیں ایک ہی پارٹیکل کی میکانکس کو ختم کر دے گا اور اس کے بعد ہم لیکچرز میں تصوراتی طور پر کیا
کریں گے اس کے بعد کچھ مثالیں گردش کے مسائل ہوں گی جن کے بارے میں بات کی جائے گی۔ ایک سخت جسم کیا ہے اور ایک سخت جسم کا
میکانکس کیا ہے؟