ଆମେ ଆମର ଆଲୋଚନା ଜାରି ରଖିବୁ ଆମେ କାର୍ଯ୍ୟ ଶକ୍ତି ନୀତି ଉପରେ ଏକ ଉଦାହରଣ ସହିତ ଆରମ୍ଭ କରିବା ଏବଂ ତା’ ପରେ ତାହା ହେଉଛି ଶେଷ ଉଦାହରଣ ଯାହା ଆମେ କରିବୁ ଏବଂ ତା’ ପରେ ଆମେ ଗତିଶୀଳ ନୀତିକୁ ଆଗକୁ ବ we ିବା ଆମେ ଇମ୍ପୁଲ୍ସ ଶବ୍ଦକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବୁ ଯାହା ବିଷୟରେ ଆମେ ଆଲୋଚନା କରିବୁ | ଗତିଶୀଳ ନୀତି ଏବଂ ଆମେ ଦେଖିବା ଏହା କିପରି ର ar ଖ୍ୟ ଗତିର ସଂରକ୍ଷଣର ଧାରଣାକୁ ନେଇଥାଏ ଯାହା ଦ୍ today's ାରା ଆମେ ଆଜିର ଶ୍ରେଣୀରେ ଯାହା କରିବୁ ତାହା ଅନ୍ୟ ଏକ ଉଦାହରଣ ସହିତ ଆରମ୍ଭ କରିବୁ ଯାହା ହେଉଛି ଆମକୁ ଏକ ଟେବୁଲ୍ ଅଛି ଯାହାର ଶେଷରେ ଏକ ଅଛି | ପଲି ଏବଂ ଏକ ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗ ମାଧ୍ୟମରେ ପଲି ଉପରେ ଦୁଇଟି ଜନତା a ଏବଂ b ସଂଯୁକ୍ତ

ତେଣୁ ବ୍ଲକ୍ a ଏବଂ b ଏକ ଘର୍ଷଣହୀନ ପଲି ଉପରେ ହାଲୁକା କେବୁଲ୍ ଦ୍ୱାରା ସଂଯୁକ୍ତ ଏବଂ ପଲି ମଧ୍ୟ ହାଲୁକା ଅଟେ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଆମେ ଏହା ଅନୁମାନ କରିପାରିବା ଯେ ଏହା ଆବଶ୍ୟକ ଅଟେ | ଆମକୁ ଗତିଜ ଶକ୍ତି ବିଷୟରେ ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ପଡିବ ନାହିଁ ଯେତେବେଳେ ଏହି ଜିନିଷଟି ଘୁଞ୍ଚିପାରେ ପଲି ଆମକୁ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରିପାରେ

ତେଣୁ ଆମକୁ ଏଥିପାଇଁ ବ୍ୟସ୍ତ ହେବାକୁ ପଡିବ ନାହିଁ କାରଣ ପଲିଟି ବିଶ୍ରାମହୀନ ହେବା ପାଇଁ ସିଷ୍ଟମଟି ବିଶ୍ରାମ ସ୍ଥିତିରୁ ମୁକ୍ତ ହୋଇଛି ଏବଂ ଆମକୁ ଯାହା ପଚରାଯାଉଛି t o ସନ୍ଧାନ ହେଉଛି 2 ମିଟର ଘୁଞ୍ଚିବା ପରେ ବ୍ଲକର ବେଗକୁ ଖୋଜିବା ଏହା ମଧ୍ୟ ଦିଆଯାଇଛି ଯେ ଘର୍ଷଣ ମୁ ର କୋଏଫିସିଏଣ୍ଟ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ବ୍ଲକ୍ a ଏବଂ ଟେବୁଲ୍ ମଧ୍ୟରେ ଗତିଜ ଘର୍ଷଣର କୋଏଫିସିଏଣ୍ଟ ହେଉଛି 0.25 ବ୍ଲକ୍ b ସହିତ ସମ୍ପର୍କ ନାହିଁ | ଟେବୁଲ୍

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଘର୍ଷଣର ପ୍ରଶ୍ନ ଉଠେ ନାହିଁ

ତେଣୁ ଏହା ବର୍ତ୍ତମାନ ସମସ୍ୟା ଅଟେ ଯଦି ଆମେ କାର୍ଯ୍ୟ ଶକ୍ତି ନୀତି ଜାଣି ନ ଥାଉ ତେବେ b ର ମାଗଣା ଶରୀରର ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବା ଏବଂ ତା’ ପରେ ଖୋଜି ବାହାର କରିବା ଦ୍ୱାରା ଆମେ ଏହି ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କରିଥାନ୍ତୁ | a ଏବଂ b ର ତ୍ୱରଣ ଯାହା ସମାନ ହେବ ସମାନ୍ତରାଳ ଦିଗରେ ରହିବ ଏବଂ ଅନ୍ୟଟି ଭୂଲମ୍ବ ଭାବରେ ତଳକୁ ଯିବ

ତେଣୁ ନ୍ୟୁଟନ୍ ର ଦ୍ୱିତୀୟ ନିୟମ ବ୍ୟବହାର କରି ଆମେ ବ୍ଲକ୍ a ଏବଂ b ର ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହୋଇଥାନ୍ତୁ ଏବଂ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତରୁ ଆମେ ବେଗର ବେଗ ପାଇଥାନ୍ତୁ | ଏହା ମିଟରକୁ ଚାଲିଯିବା ପରେ ବ୍ଲକ କରନ୍ତୁ କାରଣ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଏହା ଏକ ସ୍ଥିର ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ସହିତ ଗତି କରୁଛି

ତେଣୁ ସେଠାରୁ ଆମେ ବେଗ ପାଇବାକୁ ଏକୀଭୂତ କରିବୁ କିନ୍ତୁ ଯଦି ଆମେ କାର୍ଯ୍ୟ ଶକ୍ତି ନୀତି ବ୍ୟବହାର କରୁ ତେବେ ଆମେ ଏହି ଅନ୍ତରରୁ ବଞ୍ଚିତ | ତ୍ୱରାନ୍ୱିତର ସନ୍ଧାନର ଡାଏଟ୍ ଷ୍ଟେପ୍ କାରଣ ଏଠାରେ

ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଏହି ସମସ୍ୟାକୁ ଦେଖିବା ସେତେବେଳେ ଆମେ ବୁ realize ିପାରିବା ଯେ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ବେଗ ଶୂନ୍ୟ ଭାବରେ ଦିଆଯାଏ ଏବଂ ସିଷ୍ଟମ୍ ଆମକୁ ଅନ୍ତିମ ବେଗ ଖୋଜିବାକୁ କହିଥାଏ

ତେଣୁ ଆମେ ଭାବୁ ଯେ ସମ୍ଭବତ energy ଶକ୍ତି ନୀତି କାର୍ଯ୍ୟ କରିବ | ସିଷ୍ଟମ କରିବା ପାଇଁ ଏକ ଭଲ ଉପାୟ ହୁଅନ୍ତୁ ଯେଉଁଠାରେ ଆମେ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତର ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ପଦକ୍ଷେପରୁ ସଞ୍ଚୟ ହୋଇଯିବା

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯେତେବେଳେ ଆମକୁ କାର୍ଯ୍ୟ ଶକ୍ତି ନୀତି କରିବାକୁ ପଡିବ ଆମେ କଣ କରିବୁ ଆମେ ପ୍ରଥମେ ମାନସିକ ସ୍ତରରେ ଶରୀରର ମାଗଣା ଶରୀରର ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବା | b

ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ମୁଁ ଶରୀରର ମାଗଣା ଶରୀରର ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିଲି , ଯାହା ମୁଁ ପାଇଲି, ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗଟି ଏକ ବଳ ସହିତ ଶରୀରକୁ ଟାଣି ନେଉଛି, ଏହାକୁ ଏହାକୁ t ଭାବରେ ଡାକିବା ଏବଂ ଏହା ଆମକୁ ହୃଦୟଙ୍ଗମ କରିବାକୁ ପଡିବ ଯେତେବେଳେ ଆମର ଏକ ହାଲୁକା ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗ ଅଛି ଯାହା ଦୁଇଟିକୁ ସଂଯୋଗ କରେ | ଶରୀରଗୁଡ଼ିକ ଯଦି ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗ ଉଭୟ ଶରୀର ଉପରେ ପ୍ରୟୋଗ କରେ ତେବେ ସମାନ ହେବ

ତେଣୁ ଯଦି ଶରୀରକୁ ଟାଣିବା ପାଇଁ ଏକ ଫୋର୍ସ t ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ ତେବେ ଏକ ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗ ଶରୀରକୁ ସମାନ ବଳ ସହିତ ଟାଣିବ ଏବଂ ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗ ସହିତ ଥିବା ବଳ ସମାନ ରହିବ

ତେଣୁ ଆମେ ଏହାକୁ l ଭାବରେ ରଖନ୍ତୁ | ong ଯେହେତୁ ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗ୍ ସମାନ ଫୋର୍ସ ସମାନ ହେବ

ତେଣୁ ଆମର ବ୍ଲକ୍ ରେ ଏକ ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗ୍ ଫୋର୍ସ ଅଛି

ତେଣୁ ଆମେ ଏହି ବ୍ଲକ୍ ର ମାଗଣା ବଡି ଚିତ୍ରକୁ ଏହି ବ୍ଲକ୍ରେ ଅଙ୍କନ କରୁଛୁ ଯାହା ଏକ ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗ୍ ଫୋର୍ସ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଛି | ଓଜନ ଏବଂ କଣ୍ଟାକ୍ଟ ଫୋର୍ସ ଏବଂ କଣ୍ଟାକ୍ଟ ଫୋର୍ସ ଏକ ସାଧାରଣ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଏବଂ ଏକ ଘର୍ଷଣ ବଳ ଧାରଣ କରିବ

ତେଣୁ ଆମେ ଏହି ସମସ୍ତ ଶକ୍ତିକୁ ଦେଖାଇବୁ ଯେ ଆମର ଏକ ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗ୍ ଫୋର୍ସ ଅଛି ଯାହାର ଓଜନ ଅଛି ଯାହାକୁ ଆମେ ମା ’ଭାବରେ ଲେଖୁ ଆମର ସାଧାରଣ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଅଛି | ସେଠାରେ ଏହାକୁ n ସବ୍ ଭାବରେ ଡାକିବା ଏବଂ ବ୍ଲକ୍ ଆଗକୁ ବ so ୁଛି

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଆମର ଘର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ଅଛି ଯାହାକି ମୁ k ଥର n ସବ୍ ସହିତ ସମାନ, ଏହା ହେଉଛି ଶରୀର ଉପରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିବା ଶକ୍ତି ଏବଂ ଏଠାରେ ଆମେ ଯାହା ବୁ realize ିପାରିବା ଯଦି if ବ୍ଲକ୍

ତେଣୁ ଏହା ଘର୍ଷଣ ବର୍ତ୍ତମାନ mu k times na ସହିତ ସମାନ କାରଣ y ଦିଗରେ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହେଉଛି 0 ଏହା ହେଉଛି ଆମର x ଦିଗ ଏହା ହେଉଛି y ଦିଗ କାରଣ y ଦିଗରେ ତ୍ୱରଣ 0 ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ na ma ସମୟ ସହିତ ସମାନ |

ତେଣୁ ଘର୍ଷଣ ଶକ୍ତି mu k times ma times g ଏବଂ ଏହା ସହିତ ସମାନ | ଆମେ ଏହା କାର୍ଯ୍ୟ କରିପାରିବା ଏହା 0.25 ରୁ 200 ରୁ 9.8 ସହିତ ସମାନ ହେବ

ତେଣୁ ଏହା 490 ନ୍ୟୁଟନ୍ ସହିତ ସମାନ ହେବ

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଯାହା ଦେଖୁ ତାହା ହେଉଛି ବ୍ଲକ୍ x ଦିଗରେ ଗତି କରୁଛି ସେଠାରେ ଏକ ଫୋର୍ସ ଅଛି ଏବଂ ଏକ ଘର୍ଷଣ ବଳ f ଅଛି | ବ୍ଲକଟି ସକାରାତ୍ମକ x ଦିଗରେ ଗତି କରୁଛି

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ପ୍ରୟୋଗ କରୁ, ଯଦି ଆମେ କାର୍ଯ୍ୟ ଶକ୍ତି ନୀତିକୁ ବ୍ଲକ୍ ଉପରେ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ତେବେ କାର୍ଯ୍ୟ ଶକ୍ତି ନୀତି ଆମକୁ ଗତିଜ ଶକ୍ତିର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଏବଂ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଶକ୍ତିର ପରିବର୍ତ୍ତନ ବର୍ତ୍ତମାନ ଅନ୍ୟ ରାଜ୍ୟ ଦ୍ୱାରା କରାଯାଇଥିବା କାର୍ଯ୍ୟ ସହିତ ସମାନ | 1 ହେଉଛି ବିଶ୍ରାମ ସ୍ଥିତି ଦୁଇଟି ଏହା ହେଉଛି ଅନ୍ତିମ ସ୍ଥିତି ଏହା ହେଉଛି ବ୍ଲକର ବେଗକୁ v

ତେଣୁ ଆମେ ଏହାକୁ v ବୋଲି କହିବୁ ଏବଂ ଆମେ ଜାଣୁ ଉଭୟ ବ୍ଲକର ଗତି ସାଧାରଣ ହେବ

ତେଣୁ ମୁଁ va କିମ୍ବା vb ରଖୁ ନାହିଁ | ସମାନ ହେବ

ତେଣୁ ସ୍ଥିତି 2 କୁ ସ୍ପିଡ୍ v ଭାବରେ ଦିଆଯାଏ ଯଦି ଆମେ ଲେଖିବା ତେବେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଏହି ପରିମାଣର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଗଣନା କରିବା ଆରମ୍ଭ କରୁ

ତେଣୁ k 2 ଅଧା ମାଭ୍ ବର୍ଗ k ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଏହା ଗତିଜ ଶକ୍ତିର ପରିବର୍ତ୍ତନ ପାଇଁ | ଉଭୟ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଶକ୍ତି କାରଣ ବ୍ଲକଟି ଗ୍ରା କାରଣରୁ ଏକ ଭୂସମାନ୍ତର ବିମାନରେ ଗତି କରୁଛି | avitational ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଶକ୍ତି v ଗୋଟିଏ v ଦୁଇଟି ସହିତ ସମାନ ଯାହାକୁ ଆମେ ଏହାକୁ ରେଫରେନ୍ସ ଷ୍ଟେଟ ବୋଲି କହିଥାଉ

ତେଣୁ ଏହା ସୂଚିତ କରେ ଯେ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଶକ୍ତିର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ଅନ୍ୟ ଶକ୍ତି ଦ୍ୱାରା କରାଯାଇଥିବା କାର୍ଯ୍ୟ ଅନ୍ୟ ବ୍ଲକଗୁଡିକ ଉପରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଛି | x ଦିଗକୁ ବ୍ଲକ୍ x ଦିଗରେ ଗତି କରୁଛି x ଦିଗରେ ଥିବା ଅନ୍ୟ ଶକ୍ତିଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ମାଇନସ୍ ମୁ କନା

ତେଣୁ t ମାଇନସ୍ ମୁ k times ମ୍ୟାଗ୍ ଏହା x ଦିଗରେ ନେଟ୍ ଫୋର୍ସ ହେବ ଏବଂ ଆମକୁ x ରେ ଘୁଞ୍ଚାଯାଇଥିବା ଦୂରତାକୁ ବ ly ାଇବାକୁ ପଡିବ | ଦିଗ ଯାହାକୁ ଆମେ s ବୋଲି କହିଥାଉ ଯାହା ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ସମାନ ଅଟେ ଏହାକୁ ବ୍ଲକ୍ ଦୁଇ ମିଟର ଘୁଞ୍ଚିବା ପରେ ଆହା ଭାବରେ ଦିଆଯାଇଛି

ତେଣୁ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି s ଦୁଇ ମିଟର ସହିତ ସମାନ , ବ୍ଲକ୍ ଦୁଇ ମିଟର ଘୁଞ୍ଚିବା ପରେ s ସମାନ ଅଟେ | ଦୁଇ ମିଟର

ତେଣୁ ଏହା ସମାନ ହେବ ଯେପରି ଆମେ ଏହାକୁ କାମ କରିଥିଲୁ t ମାଇନସ୍ ଚାରି ନବେ ଥର ଦୁଇଥର ଅଧା ମାଭ୍ ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଦୁଇଟି ଅଜ୍ଞାତ v ଏବଂ t ଅଛି ଯାହା ହେଉଛି ସୂଚନା ଯାହାକୁ ଆମେ ବ୍ଲକରୁ ପାଇବୁ ତା’ପରେ ଆମେ ବ୍ଲକ୍ ଦୁଇକୁ ଯିବା | ଏହାକୁ ଆମେ ସମୀକରଣ ନମ୍ବର ୱାନ୍ ଭାବରେ ଡାକିବା | ଦୁଇଟି ବ୍ଲକ୍ କରନ୍ତୁ ଯଦି ଆମେ ଦୁଇଟି ବ୍ଲକ୍ ର ମାଗଣା ଶରୀର ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବା, ତେବେ ଏହାର ଓଜନ mbg ଏହିପରି କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ଏବଂ ଟେନ୍ସନ୍ ଟି ଏହିପରି କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ଏବଂ ବ୍ଲକ୍ ତଳକୁ ଗତି କରେ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ବ୍ଲକର ମାଗଣା ଶରୀର ଚିତ୍ର ଏବଂ ଯଦିଓ ଆପଣ ଚିତ୍ର ନକରନ୍ତି | ମାଗଣା ଶରୀରର ଚିତ୍ର ଯେତେବେଳେ ଆପଣ କାର୍ଯ୍ୟ ଶକ୍ତି ନୀତି ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତି ଏକ ମାନସିକ ନୋଟ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରନ୍ତୁ ଆପଣଙ୍କୁ ଏହି ବ୍ୟାୟାମ କରିବାକୁ ପଡିବ ବର୍ତ୍ତମାନ କାର୍ଯ୍ୟ ଶକ୍ତି ନୀତି ଆମକୁ ଡେଲଟା k ପ୍ଲସ୍ ଡେଲଟା v ଅନ୍ୟ ଶକ୍ତି ଦ୍ୱାରା କରାଯାଇଥିବା କାର୍ଯ୍ୟ ସହିତ ସମାନ, ବର୍ତ୍ତମାନ ଡେଲଟା k ଅଧା mb ସହିତ ସମାନ ହେବ | v ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ 0 ଡେଲ୍ଟା v ବର୍ତ୍ତମାନ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଶକ୍ତି ମାଧାକର୍ଷଣ ଦ୍ done ାରା କରାଯାଇଥିବା କାର୍ଯ୍ୟ ବିଷୟରେ କହିବ ନାହିଁ ମାଧାକର୍ଷଣ ଦ୍ done ାରା କରାଯାଇଥିବା କାର୍ଯ୍ୟ ବିଷୟରେ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଶକ୍ତିର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଭାବରେ କହିବ

ତେଣୁ ଏହା v 2 ମାଇନସ୍ v 1 ସହିତ ସମାନ ହେବ ଆସନ୍ତୁ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ସ୍ଥିତିକୁ ଗ୍ରହଣ କରିବା | ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଅବସ୍ଥା ଯେଉଁଠାରେ ବ୍ଲକଟି ଡାଟୁମ୍ ସ୍ଥିତି ପରି ଥିଲା ଯେଉଁଠାରେ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଅବସ୍ଥା ଯଦି v 1 0 ସହିତ ସମାନ ତେବେ v 2 ଆମେ ଜାଣୁ ମାଇନସ୍ ମିଗ୍ରା ସହିତ s ସମାନ ହେବ ମାଇନସ୍ 2 ମିଗ୍ରା

ତେଣୁ

ତେଣୁ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଶକ୍ତିର ପରିବର୍ତ୍ତନ ମାଇନସ୍ ହେବ | 2 ଗୁଣ ମିଗ୍ରା ଏବଂ ଅନ୍ୟ ଶକ୍ତି ଦ୍ୱାରା କରାଯାଇଥିବା କାର୍ଯ୍ୟ

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମ ପାଖରେ ଆକ୍ସିନ୍ ଅଛି | g ଉପରକୁ ଏହା ତଳକୁ ଗତି କରୁଛି

ତେଣୁ ବ୍ଲକ୍ b ରେ t ଦ୍ୱାରା କରାଯାଇଥିବା କାର୍ଯ୍ୟ ଏହା ମାଇନସ୍ t ଗୁଣର ଦୂରତା ସହିତ ସମାନ ହେବ ଯାହା ମାଇନସ୍ t ଦୁଇଥର ସମାନ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏଥିପାଇଁ ସମୀକରଣ ଲେଖିବା

ତେଣୁ ଆମର ଅଧା mb v ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ mbg ଅଛି | ଦୁଇଥର ମାଇନସ୍ ଟି ସହିତ ସମାନ ଦୁଇଥର ଏହାକୁ କଲ୍ କରିବା କିମ୍ବା ଏହାକୁ ମାଇନସ୍ ଦୁଇ ଭାବରେ ଲେଖିବା ପାଇଁ ଦିଅନ୍ତୁ ଏହା ହେଉଛି ସମୀକରଣ ନମ୍ବର ଦୁଇ

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଯାହା ବୁ realize ିପାରିବା ଯଦି ଆମେ ସମୀକରଣ ନମ୍ବର ଏକ ସମୀକରଣ ନମ୍ବରକୁ ଅଧା ମାଭ୍ ବର୍ଗ ସମାନ | ଟୁ ମାଇନସ୍ ଚାରି ନବେ ଗୁଣ ଦୁଇ ସମୀକରଣ ସଂଖ୍ୟା ଦୁଇ ହେଉଛି ଅଧା mb vb ବର୍ଗ ସମାନ ମାଇନସ୍ mb g2 ମାଇନସ୍ 2t ସହିତ ସମାନ ଯାହା ଆମେ ବୁ realize ିପାରିବା 2t ଏବଂ ମାଇନସ୍ 2t ଯଦି ଆମେ ଦୁଇଟି ସମୀକରଣ ଯୋଡିବା ତେବେ ବାତିଲ୍ ହେବ

ତେଣୁ ଆମେ 1 ପ୍ଲସ୍ 2 କରିବା ଏବଂ କଣ କରିବା | ଆମେ ପାଇଥାଉ ଅଧା ମାଭ୍ ବର୍ଗ ପ୍ଲସ୍ ଅଧା mbv ବର୍ଗ ମାଇନସ୍ mbg ଦୁଇଥର ମାଇନସ୍ ଦୁଇଗୁଣ 490 ଟେନ୍ସନ୍ ଉପାଦାନ ସହିତ ସମାନ, ଏହି ଦୁଇଟି ବାତିଲ୍ ଯୋଡିଦେଲେ ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମର ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ ଜିନିଷ ଅଛି, ଆମର ମୂଲ୍ୟ ଅଛି, ଆମର mb ର ମୂଲ୍ୟ ଅଛି ଏବଂ ଆମେ | ଏହି ସବୁକୁ ରଖିପାରିବା ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଏହାକୁ କାମ କରିବା ସେତେବେଳେ ଉତ୍ତର v ସମାନ ହେବ | ସେକେଣ୍ଡରେ 4.427 ମିଟର କିମ୍ବା ଆମେ ଏହାକୁ ପ୍ରତି ସେକେଣ୍ଡରେ 4.43 ମିଟର ଭାବରେ ଲେଖିପାରିବା

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ନୀତି ଯାହା ଏହି ସମସ୍ୟାକୁ ବର୍ଣ୍ଣନା କରେ ତାହା ହେଉଛି ଯଦି ଆମେ ଏକ ଏବଂ b କୁ ଏକ ସିଷ୍ଟମ୍ ଭାବରେ ବିଚାର କରୁ ଏବଂ ଆମେ ସିଷ୍ଟମରେ ଗତିଜ ଶକ୍ତିର ନୀତି ପ୍ରୟୋଗ କରୁ | କ’ଣ ଘଟେ ତାହା ହେଉଛି ଟେନସନ ଯାହା ଏହି ଶରୀର ଉପରେ ପୃଥକ ଭାବରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ କିନ୍ତୁ ଶରୀର ଉପରେ ଟେନସନ ଦ୍ୱାରା କରାଯାଇଥିବା କାର୍ଯ୍ୟ ଶରୀର ଉପରେ ଟେନସନ ଦ୍ୱାରା କରାଯାଇଥିବା କାର୍ଯ୍ୟକୁ ମାଇନସ୍ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଏହାକୁ ଏକ ସିଷ୍ଟମ ଭାବରେ ଲେଖିବା ଦ୍ୱାରା t ବାତିଲ ଦ୍ୱାରା କରାଯାଇଥିବା କାର୍ଯ୍ୟ ଏବଂ ଆମେ | ଗତିଜ ଶକ୍ତିର ପରିବର୍ତ୍ତନ ସହିତ ବାକି ରହିଲା ଉଭୟ ଶରୀରର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଶକ୍ତିର ପରିବର୍ତ୍ତନ ବାହ୍ୟ ଶକ୍ତି ଦ୍ୱାରା କରାଯାଇଥିବା କାର୍ଯ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏକ ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଶକ୍ତି ହୋଇପାରେ ଯାହାର କାର୍ଯ୍ୟ ବାତିଲ ହୋଇଯାଏ

ତେଣୁ ଆମେ ଏହାକୁ ଲେଖିବା | ଘର୍ଷଣ ଦ୍ done ାରା କରାଯାଇଥିବା କାର୍ଯ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମେ ଆମର ଉତ୍ତର ପାଇଥାଉ କିନ୍ତୁ ଟିକେ ଧରାଯାଏ ବେଳେବେଳେ ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଶକ୍ତି ଦ୍ୱାରା କରାଯାଇଥିବା କାର୍ଯ୍ୟ ବାତିଲ ହୋଇନପାରେ ଏବଂ ଏହା ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ହେବ କାରଣ ଏହାର କାରଣ ହେଉଛି କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିବା ଶକ୍ତିଗୁଡ଼ିକ ସମାନ ହୋଇପାରେ | d ବିପରୀତ କିନ୍ତୁ କେତେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଶରୀରଗୁଡ଼ିକ ସମାନ ଦୂରତା ଦେଇ ଗତି କରିପାରନ୍ତି ନାହିଁ ଯଦି ସେମାନେ ସମାନ ଦୂରତା ଦେଇ ଗତି କରନ୍ତି ନାହିଁ ତେବେ କରାଯାଇଥିବା କାର୍ଯ୍ୟ ବର୍ତ୍ତମାନ ବାତିଲ୍ ହେବ ନାହିଁ ଆଉ ଏକ ଜିନିଷ ଅଛି ଯାହାକୁ ଆମେ ପବନ କରିବା ପୂର୍ବରୁ କହିବାକୁ ଚାହେଁ | କାର୍ଯ୍ୟ ଶକ୍ତି ନୀତି ଉପରେ ଆମର ଆଲୋଚନା ଯାହା ଶକ୍ତି ସଂରକ୍ଷଣର ନୀତି ଯାହା ଆମେ ପାଇଛୁ ଏବଂ ଗତିଜ ଶକ୍ତିର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଏବଂ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଶକ୍ତିର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଭାବରେ ଆମେ ଲେଖିଛୁ ତାହା ଅନ୍ୟ ଶକ୍ତି ଦ୍ୱାରା କରାଯାଇଥିବା କାର୍ଯ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ବେଳେବେଳେ ଏହାକୁ ମଧ୍ୟ କୁହାଯାଏ | ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଶକ୍ତି ସଂରକ୍ଷଣର ନୀତି କାରଣ ଆମେ କହୁଛୁ ଶକ୍ତି ସଂରକ୍ଷଣର ନୀତି ସେହି ଅର୍ଥରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଥର୍ମୋଡାଇନାମିକ୍ସର ପ୍ରଥମ ନିୟମକୁ ଏକ ସାମଗ୍ରିକ ଉପାୟରେ ବ୍ୟବହାର କରୁ ଏବଂ

ତେଣୁ ଏହାକୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଶକ୍ତି ସଂରକ୍ଷଣର ନୀତି ଭାବରେ କୁହାଯାଏ | ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଶକ୍ତି ସଂରକ୍ଷଣର ଏହି ସିଦ୍ଧାନ୍ତକୁ ଆମେ କେଉଁ ସମୀକରଣରୁ ପାଇଛୁ ଏହା ନ୍ୟୁଟନ୍ ର ଦ୍ୱିତୀୟ ନିୟମରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ ହୋଇଛି

ତେଣୁ ଏହା ନ୍ୟୁଟନ୍ ର ଦ୍ୱିତୀୟ ନିୟମରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ ହୋଇଛି | ସମସ୍ତ ପ୍ରତିବନ୍ଧକକୁ ବ valid ଧ କରିବା ପାଇଁ ସମୀକରଣ ଯାହା ନ୍ୟୁଟନ୍ ର ଦ୍ୱିତୀୟ ନିୟମକୁ ଧାରଣ କରେ ତାହା ବ valid ଧ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ଏବଂ ନ୍ୟୁଟନ୍ ର ଦ୍ୱିତୀୟ ନିୟମ ଉପରେ ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ହେଉଛି ଯେ ଆମେ ଯେକ any ଣସି ବେଗକୁ ବେଗ କିମ୍ବା ବିସ୍ଥାପନକୁ ହିସାବ କରୁ , ସେମାନଙ୍କୁ n ନିଷ୍କ୍ରିୟ ଫ୍ରେମ୍ ସହିତ ଗଣନା କରିବାକୁ ପଡିବ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ସଂରକ୍ଷଣର ନୀତି | ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଶକ୍ତିର ବ valid ଧ ହେବ ଯଦି ଆମେ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ସାରିବା ଏବଂ ଗତିଜ ଶକ୍ତି କିମ୍ବା ଗତିଜ ଶକ୍ତି ଇତ୍ୟାଦିରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆଣିବା, ଯାହା ମାପ କରାଯାଉଥିବା ଏକ ନିଷ୍କ୍ରିୟ ଫ୍ରେମ୍ ସହିତ ମାପ କରାଯାଏ, ଫ୍ରେମର ନିଜେ ଶୂନ୍ୟ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ଅଛି ଯାହାର ଅର୍ଥ ଏହା ବିଶ୍ରାମରେ ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ | କିମ୍ବା ଯଦି ଏହା ଗତି କରୁଛି ତେବେ ଏହାକୁ ଏକ ସିଧା ଲାଇନରେ କ୍ରମାଗତ ଗତି ସହିତ ଗତି କରିବାକୁ ପଡିବ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହା କ୍ରମାଗତ ବେଗ ସହିତ ଗତି କରୁଛି

ତେଣୁ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଶକ୍ତିର ନୀତି ବ valid ଧ ହେବ ଯଦି ଗତିଜ ଶକ୍ତି ଏବଂ କାର୍ଯ୍ୟଟି ଗଣନା କରାଯାଏ | ରେଫରେନ୍ସ ର ଏକ ନିଷ୍କ୍ରିୟ ଫ୍ରେମ୍ ଏବଂ ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଶକ୍ତି ସଂରକ୍ଷଣର ନୀତି, ଆସନ୍ତୁ ପୁନର୍ବାର ପରିମାଣ ସହିତ ଦେଖିବା | ଗତି ନାମକ ପରିମାଣ ବିଷୟରେ ନ୍ୟୁଟନ୍ ଦ୍ law ିତୀୟ ନିୟମକୁ ସ୍କେଚ୍ କରନ୍ତୁ କିମ୍ବା ଆମେ ଏହା ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିସାରିଛୁ ଯାହାକୁ ଆମେ ର line ଖ୍ୟ ଗତି ପାଇଁ ପ୍ରତୀକ p ବ୍ୟବହାର କରିବା ବୋଲି କହିବା ବର୍ତ୍ତମାନ ଚାଲନ୍ତୁ ପରିଭାଷିତ କରିବା ଯାହାକୁ ଆମେ ଇମ୍ପୁଲ୍ସ ଇମ୍ପୁଲ୍ସକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବା ଅନ୍ୟ ଏକ ଭେକ୍ଟର ଏବଂ ଆମେ ଇମ୍ପୁଲ୍ସକୁ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ fdt ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବା | t one ରୁ t ବର୍ତ୍ତମାନ

ତେଣୁ ଆମେ ଦେଖୁ କିଛି ଇମ୍ପୁଲ୍ ର ସଂଜ୍ଞାରେ ଜଡିତ କିଛି ଜିନିଷ ଅଛି ସର୍ବପ୍ରଥମେ ଆମେ ଏକ ଫୋର୍ସର ଇମ୍ପୁଲ୍ସକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରୁଛୁ

ତେଣୁ ଯଦି t1 ରୁ t2 ସମୟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏକ କଣିକା ଉପରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିବା ଏକ ଫୋର୍ସ ଥାଏ ପ୍ରେରଣା ବିଷୟରେ କଥାବାର୍ତ୍ତା ହେଉଛି ତିନୋଟି ଜିନିଷ ଜଡିତ ଅଛି ସେଠାରେ ଏକ ଶକ୍ତି ଅଛି ଯାହା ଏକ କଣିକା ଉପରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ଏବଂ ଏହା ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟ ବ୍ୟବଧାନରେ t1 ରୁ t2 ମଧ୍ୟରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ଯଦି ତାହା ଏକ ବଳର ପ୍ରେରଣା ତେବେ ଆମ ପାଖରେ ଯାହା ଅଛି ତାହା ପ୍ରକୃତରେ ଆମେ | t 1 ରୁ t 2 ସମୟ ବ୍ୟବଧାନରେ ଏହାକୁ ଏକ ଫୋର୍ସର ଇମ୍ପୁଲ୍ ବୋଲି କହିବା ଉଚିତ୍ | ଅନେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସ୍ଥିର ଆମର ଖରାପ ଅଛି | ଟାଣ୍ଟ ଫୋର୍ସ ତା’ହେଲେ ଇମ୍ପୁଲ୍ସ ସମୟ ବ୍ୟବଧାନର ଦୁଇ ଗୁଣ ସହିତ ସମାନ ହେବ ଯାହା ଦ୍ imp ାରା ଇମ୍ପୁଲ୍ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କରିବାରେ ଆମକୁ କିପରି ସାହାଯ୍ୟ କରିପାରିବ ତାହା ଦେଖିବା ପାଇଁ ଇମ୍ପୁଲ୍ ର ସଂଜ୍ଞା ଅଟେ ଯଦି ଆମେ ନ୍ୟୁଟନ୍ ର ଦ୍ୱିତୀୟ ନିୟମକୁ ଦେଖିବା ତେବେ ନ୍ୟୁଟନ୍ ର ଦ୍ୱିତୀୟ ନିୟମ ଆମକୁ କହିଥାଏ | ଏକ କଣିକା ଉପରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିବା ବାହ୍ୟ ଶକ୍ତିର ସମଷ୍ଟି ଏକ କଣିକା ଉପରେ ଗତିର ଗତିର ପରିବର୍ତ୍ତନ ହାର ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱ ହେଉଛି ର line ଖ୍ୟ ଗତିର ପରିବର୍ତ୍ତନ ହାର

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଆମେ dt କୁ ଅନ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ନେଇଥାଉ

ତେଣୁ ଆମେ | f ଟାଇମ୍ ପାଇବ dt dp ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମେ ଉଭୟ ପାର୍ଶ୍ୱକୁ ଏକୀକୃତ କରିବୁ

ତେଣୁ ଆମର ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ fdt ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ dp ସହିତ ସମାନ, ବର୍ତ୍ତମାନ କହିବା ଟି t ରୁ t କୁ ଯାଏ ଏବଂ p ଆମେ କହିବୁ t 1 ରୁ ଲାଇନ୍ ଗତି ହେବ | ଟାଇମ

2 ରେ p 1 ସହିତ ସମାନ t1 ରୁ t2 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କଣିକା ଉପରେ ବଳର f ର ପ୍ରେରଣା ବ୍ୟତୀତ ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଆମେ କଣ | ଏହା ହେଉଛି ଯାହାକୁ ଆମେ ଇମ୍ପୁଲ୍ସ ଗତି ନୀତି ଭାବରେ କହିପାରିବା ଯାହା ଏକ ବଳର ପ୍ରେରଣା କ୍ଷଣର ପରିବର୍ତ୍ତନ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଯେଉଁଠାରେ ଆମେ ଜାଣୁ ଏହି ପ୍ରେରଣା f ସମୟର dt ର ଅବିଚ୍ଛେଦ୍ୟ ହେବ

ତେଣୁ ଏକ କଣିକାର ର line ଖ୍ୟ ଗତିର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଦିଆଯାଏ | କଣିକା ଉପରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିବା ଶକ୍ତିର ପ୍ରେରଣା ଦ୍ imp ାରା ବର୍ତ୍ତମାନ ଇମ୍ପୁଲ୍ସର ନୀତି ଉପଯୋଗୀ ହୋଇପାରେ

ତେଣୁ ଏହି ନୀତି ଆପଣ ଇମ୍ପୁଲ୍ସର ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ପାଇବେ ଯଦି ବଳ ସମୟର କାର୍ଯ୍ୟ ଅଟେ ଯଦି ବଳ ସମୟର କାର୍ଯ୍ୟ ଅଟେ ତେବେ ଯଦି ଆମେ ଏହାକୁ ଏକୀକୃତ କରିବା | ସମୟ ସହିତ ଆମେ ଯାହା ପାଇଥାଉ ତାହା ହେଉଛି ଗତିର ପରିବର୍ତ୍ତନ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯଦି ଆମେ ଏହାକୁ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା ତେବେ ଆମେ ଯାହା କିଛି ବୁ realize ିପାରୁ, ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା କିଛି ଗୁରୁତ୍ features ପୂର୍ଣ ବ features ଶିଷ୍ଟ୍ୟକୁ ଦେଖିବା ଯାହା ହେଉଛି ଇମ୍ପୁଲ୍ସ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ ଭେକ୍ଟର ପରିମାଣ କାରଣ ଏହା ଏକ ଭେକ୍ଟର ସମୀକରଣ | ଆମେ ସ୍କାଲାର୍ ଉପାଦାନଗୁଡିକ ଲେଖିପାରିବା

ତେଣୁ ବେଳେବେଳେ ଆମକୁ କେବଳ ଗୋଟିଏ ଉପାଦାନ ଆବଶ୍ୟକ ହୋଇପାରେ

ତେଣୁ ଆମେ ସେହି ଉପାଦାନ ପାଇଁ ଲେଖିବା ଏବଂ ଆମେ ଯାହା ପାଇବୁ ତାହା ହେଉଛି ଇମ୍ପୁଲ୍ସର x ଉପାଦାନ ଇମ୍ପୁଲ୍ସର y ଉପାଦାନର x ଗତିର ପରିବର୍ତ୍ତନ ସହିତ ସମାନ ହେବ | ର line ଖ୍ୟ ଗତିର y ଉପାଦାନର ପରିବର୍ତ୍ତନ ସହିତ ସମାନ ହେବ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଆମେ ଏହାକୁ 2 ମାଇନସ୍ x ଗତିର ଗତିର କଣିକାର x ଗତିକୁ m ଗୁଣ ଭାବରେ ଲେଖିପାରିବା ଯାହାକୁ ଆମେ m ଥର v ଭାବରେ ଲେଖିପାରିବା

ତେଣୁ ଏହା ଆମକୁ m ଗୁଣ ପ୍ରଦାନ କରିବ | କଣିକାର x ବେଗରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଏବଂ ଏହା ଆମକୁ m ଗୁଣ ଦେବ, କଣିକାର y ବେଗରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ y ଦିଗରେ ଇମ୍ପୁଲ୍ସ ହେବ ଯାହାକି ଆମେ ଇମ୍ପୁଲ୍ସ ବିଷୟରେ ଧ୍ୟାନ ଦେବୁ ଯଦି ଆମେ ଇମ୍ପୁଲ୍ସର ଏକକକୁ ଦେଖିବା ତେବେ ଇମ୍ପୁଲ୍ସର ପରିମାଣ | ଫୋର୍ସ ଫୋର୍ସ ହେଉଛି m ବର୍ଗ l ସହିତ t ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଆମେ t ଦ୍ multip ାରା ଗୁଣିତ ହୋଇଥାଉ

ତେଣୁ ଏହାର ଡାଇମେନ୍ସନ୍ t ଦ୍ by ାରା ml ଏବଂ ଇମ୍ପୁଲ୍ସର si ୟୁନିଟ୍ ନ୍ୟୁଟନ୍ ଗୁଡିକରେ ବଳ ହେବ

ତେଣୁ ନ୍ୟୁଟନ୍ ସେକେଣ୍ଡ ଯଦି ଆମେ ଗୋଟିଏ କଣିକା ବିଷୟରେ କହୁଛୁ | ଗୋଟିଏ କଣିକା ଇମ୍ପୁଲ୍ସ ପଦ୍ଧତି ପାଇଁ ଉପଯୋଗୀ ଯଦି ବଳ ସମୟର କାର୍ଯ୍ୟ ଅଟେ ତେବେ ଇମ୍ପୁଲ୍ସ ଆମକୁ ଗତିର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଦେଇଥାଏ

ତେଣୁ ଆମେ ଏହାକୁ ଅନ୍ୟ ଉପାୟରେ ମଧ୍ୟ ଲେଖିବା ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା ଗୋଟିଏ କଣିକା v 2 ମାଇନସ୍ v 1 ପାଇଁ ଇମ୍ପୁଲ୍ସ m ସମୟ ସହିତ ସମାନ | ଯେଉଁଠାରେ v 2 ହେଉଛି ଦ୍ୱିତୀୟ ରାଜ୍ୟ v 1 ହେଉଛି | ପ୍ରଥମ ଅବସ୍ଥାରେ v 2 ର ବେଗ ହେଉଛି ସେହି ସ୍ଥିତିର ବେଗ

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଆମେ ଏହି ସମୀକରଣକୁ ଲେଖିପାରିବା ଯେହେତୁ m times v 2 m times v 1 plus ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା କହିପାରିବା ଏହା ହେଉଛି ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଗତି ଏବଂ ଯାହାକୁ ଆପଣ ଯୋଗ କରନ୍ତି | ପ୍ରେରଣା ଏବଂ ତାହା ଆପଣଙ୍କୁ ଅନ୍ତିମ ମୁହୂର୍ତ୍ତ ଦେବ

ତେଣୁ ଯଦି ତୁମେ ଅନ୍ତିମ ଅବସ୍ଥାରେ ବେଗ ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ ତେବେ ତୁମର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଗତି କେବଳ ଇମ୍ପୁଲ୍ସରେ ଅଛି ଏବଂ ତାହା ତୁମକୁ ଅନ୍ତିମ ମୁହୂର୍ତ୍ତ ଦେବ ବର୍ତ୍ତମାନ ବେଳେବେଳେ ଆଲେଖୀକ ଭାବରେ ଏହା ଉପଯୋଗୀ ହୋଇପାରେ | ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଦିଗରେ ଉଦାହରଣ ଫୋର୍ସ ସମୟର ଫଙ୍କସନ୍ ଭାବରେ ଦିଆଯାଏ, ଆସନ୍ତୁ ଏହିପରି କହିବା ତେବେ ft ବକ୍ର ତଳେ ଥିବା କ୍ଷେତ୍ର ଇମ୍ପୁଲ୍ସ ଦେଇଥାଏ

ତେଣୁ ଯଦି ଗ୍ରାଫିକାଲ୍ ଫୋର୍ସ ସମୟର ଫଙ୍କସନ୍ ଭାବରେ ଦିଆଯାଏ ତେବେ ଆପଣ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହି ତ୍ରିରଙ୍ଗାର କ୍ଷେତ୍ର ଯଦି ଏହା କରନ୍ତି | ଏହା ହେଉଛି ଏକ ରାଜ୍ୟ ଯାହା ତୁମେ ମି ମିଛ v ତ୍ରିରଙ୍ଗାର ଗୋଟିଏ ପ୍ଲସ୍ ଏରିଆ ତୁମକୁ ଦୁଇଥର ଦେବ ଯେଉଁଠାରେ ଆମେ ଅନୁମାନ କରୁ ଯେ ଫୋର୍ସ କଣିକା ଉପରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଛି ଏବଂ ଅନ୍ୟ କ force ଣସି ଶକ୍ତି କାର୍ଯ୍ୟ କରୁନାହିଁ

ତେଣୁ ତୁମେ ସମୀକରଣ ପ୍ରୟୋଗ କରିପାରିବ | ଏହା ହେଉଛି wha ର ଧାରଣା | t ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଇମ୍ପୁଲ୍ ଗତିର ନୀତି ବୋଲି କହୁଛୁ ବର୍ତ୍ତମାନଠାରୁ ଗତିର ସଂରକ୍ଷଣର ନୀତି ଉତ୍ପନ୍ନ ହୋଇଛି ଯାହା ଆମେ ଦେଖିଛୁ ଇମ୍ପୁଲ୍ ଗତିର ପରିବର୍ତ୍ତନ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଯଦି ଇମ୍ପୁଲ୍ 0 ସହିତ ସମାନ ତେବେ ଗତିର ପରିବର୍ତ୍ତନ 0 ସହିତ ସମାନ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି | m times v 1 ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ m times v ଦୁଇ ସହିତ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଯାହାକୁ ଆମେ ଗତିର ର ar ଖ୍ୟ ମୁହୂର୍ତ୍ତର ସଂରକ୍ଷଣ ବୋଲି କହିଥାଉ କିମ୍ବା ଯେପରି ଆମେ ଦେଖିବୁ ଅନ୍ୟ ଏକ ଗତି ଅଛି ଯାହାକୁ ଆମେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବୁ

ତେଣୁ ଏହାକୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ପାଇଁ ର ar ଖ୍ୟ ମୁହୂର୍ତ୍ତର ସଂରକ୍ଷଣ ବୋଲି କୁହାଯାଏ | ଏକକ କଣିକା ଯଦି ଆମେ ଏହି ଗତିର ସଂରକ୍ଷଣର ଏହି ଧାରଣାକୁ ଦେଖିବା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଉପଯୋଗୀ ନୁହେଁ କାରଣ ଏହା ସ୍ପଷ୍ଟ ଯେ ଯଦି କ external ଣସି ବାହ୍ୟ ଶକ୍ତି କାର୍ଯ୍ୟ କରୁନାହିଁ ତେବେ କଣିକାର ଗତି ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୁଏ ନାହିଁ ଯଦି ଇମ୍ପୁଲ୍ସ ନୀତିରେ କେବଳ ଗୋଟିଏ କଣିକା ଜଡିତ ଥାଏ | ଯଦି ସମୟର ଏକ କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ବଳ ଦିଆଯାଏ ତେବେ ଏହା ଉପଯୋଗୀ ହୋଇପାରେ ଯଦି ଆମେ ଅନ୍ତିମ ଗତି ଖୋଜିବା ପାଇଁ ଏହାକୁ ଏକତ୍ର କରିଥାଉ କିନ୍ତୁ ଯଦି ପ୍ରେରଣା ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ ତେବେ ଗୋଟିଏ କଣିକା ପାଇଁ ଗତି ନୀତିର ସଂରକ୍ଷଣ ଆଇନ ସଂରକ୍ଷଣ ପାଇଁ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଉପଯୋଗୀ ନୁହେଁ | ଗତିଶୀଳ ନୀତିର

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଗତି ନୀତିର ନିଶ୍ଚିତକରଣ ଲେଖିବା ତେବେ ଏହା ଉପଯୋଗୀ ଅଟେ ଯଦି ଆମର ଏକରୁ ଅଧିକ କଣିକା ଜଡିତ ଥାଏ ତେବେ ଆମର ଶକ୍ତି ପାଇଁ ଉଦାହରଣ ଯେପରି ଆମେ ଦେଖିଲୁ ଦୁଇଟି ବ୍ଲକ୍ ଅଛି ଏବଂ ଯଦି ଆମେ ଉଭୟକୁ ଏକତ୍ର ଭାବରେ ବିଚାର କରୁ ଏକ ସିଷ୍ଟମରେ ଏପରି ପରିସ୍ଥିତି ଅଛି ଯେଉଁଠାରେ ଆମର ଦୁଇଟି କଣିକା ଅଛି ଯାହା ସେଠାରେ ଅଛି ଏବଂ ସେଠାରେ ଯଦି ଏହି ଦୁଇଟି କଣିକା ପାରସ୍ପରିକ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଛନ୍ତି ତେବେ ଗତି ସଂରକ୍ଷଣର ନୀତି ଉପଯୋଗୀ ହୋଇପାରେ ଏବଂ ଆମେ ଏହା ଦେଖିବା କିପରି ହୁଏ କିନ୍ତୁ ତାହା ଉପଯୋଗୀ ହେବା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକତା ହେଉଛି ନ୍ୟୁଟନ୍ ର ତୃତୀୟ ନିୟମ ଯାହା ଆମକୁ ଏହି କଣିକା ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଶକ୍ତି ସମାନ ଏବଂ ବିପରୀତ ବୋଲି କହିଥାଏ

ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଏହି କଣିକାଗୁଡ଼ିକୁ ଏକ ସିଷ୍ଟମ୍ ଭାବରେ ବିଚାର କରିବା ସେତେବେଳେ ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଶକ୍ତିଗୁଡ଼ିକ ବାତିଲ୍ ହେବ ନାହିଁ ଏବଂ ଆମେ କେବଳ ବାହ୍ୟ ଶକ୍ତିର କାର୍ଯ୍ୟ ବିଷୟରେ କହିବୁ | ସମୁଦାୟ ସିଷ୍ଟମରେ କିନ୍ତୁ ଆମେ ଏହା କରିବା ପୂର୍ବରୁ ଆମେ ଅନ୍ୟ ଏକ ସଂକଳ୍ପ ଉପସ୍ଥାପନ କରିବା ଦ୍ୱାରା ଆମେ ତତକ୍ଷଣାତ୍ ଇମ୍ପୁଲ୍ସର ଏକ ସଂକଳ୍ପ ଉପସ୍ଥାପନ କରୁ ଏବଂ ତତକ୍ଷଣାତ୍ ଇମ୍ପୁଲ୍ ଅର୍ଥ ଯଦି ଏକ ବଡ଼ ଶକ୍ତି ଏକ କଣିକା ଉପରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ | ବହୁତ କମ୍ ସମୟ ପାଇଁ ତେବେ ଏହି ବଳର ପ୍ରେରଣା ଏକ ତତକ୍ଷଣାତ୍ ପ୍ରେରଣା ବୋଲି କୁହାଯାଏ ଏବଂ ଏହି ତତକ୍ଷଣାତ୍ ଏହି ଶକ୍ତିକୁ ବେଳେବେଳେ ଏକ ଇମ୍ପୁଲ୍ସିଭ୍ ଫୋର୍ସ ଭାବରେ କୁହାଯାଏ

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆହାକୁ ଗାଣିତିକ ଭାବରେ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଚେଷ୍ଟା କର, ଏହାର ଅର୍ଥ କ'ଣ

ତେଣୁ ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ | ପରିଭାଷିତ କରିବା ହେଉଛି ଆମେ ଏହି ପରିମାଣର ଇମ୍ପୁଲ୍ସକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିସାରିଛୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଇନଷ୍ଟଲ୍ ଯାହା ଏକ ତତକ୍ଷଣାତ୍ ଇମ୍ପୁଲ୍ ଦେଖାଏ ଏହା t 1 ରୁ t 1 ପ୍ଲସ୍ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ fdt ର ଇପିସିଲନ୍ ହେବ ଯେଉଁଠାରେ ଆମେ ଯେତେବେଳେ ସୀମା ଇପ୍ସିଲନ୍ ଶୂନ୍ୟ ହୋଇଥାଉ ଏବଂ f ବହୁତ ପ୍ରବୃତ୍ତି କରେ | ବୃହତ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଆମେ ଏହାକୁ ଅସୀମତାକୁ ଯିବା ପାଇଁ ଆଦର୍ଶ କରିପାରିବା ଏବଂ ଯଦି ହାରାହାରି ମୂଲ୍ୟ ଏହି ବଳର f ହାରାହାରି ଅଟେ ଯାହା ବୃହତ ଅଟେ ଏବଂ ଆମେ ଏହାକୁ t 1 କୁ t 1 ପ୍ଲସ୍ ଏପସିଲନ୍ ରେ ବ lying ଼ାଉଛୁ ଯାହା ମ ically ଳିକ ଭାବରେ ଏପସିଲନ୍ ଅଟେ ଏହି ଡେଲଟା ଟି ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ | ଏପସିଲନ୍ ଯାହା ବହୁତ ଛୋଟ

ତେଣୁ ଏହି ଉତ୍ପାଦଟି ଅସୀମତା ପରି 0 ଭଳି ଗୁଣିତ ହେବା ପରି ଏହା ଏକ ସୀମିତ ଉତ୍ପାଦ ହେବ ଏବଂ ଏହାକୁ ଆମେ ଏକ ଇମ୍ପୁଲସିଭ୍ ଫୋର୍ସ ବୋଲି କହିଥାଉ ଏବଂ ଏହି ଫୋର୍ସ ହେତୁ ଇମ୍ପୁଲ୍ସ ଯାହାକୁ ଆମେ ଏକ ତତକ୍ଷଣାତ୍ ବୋଲି କହିଥାଉ | s ଇମ୍ପୁଲ୍ସ ଏହା କେବଳ ଏକ ତତ୍ତ୍ୱିକ ଧାରଣା କିମ୍ବା ଏହା ଏକ ବ୍ୟବହାରିକ ଧାରଣା ଏବଂ ଆସନ୍ତୁ ଆମେ ଦୁଇଟି ଉଦାହରଣ ଦେବା ଯାହା ଉଭୟର ସମାନ ଅଟେ ପ୍ରଥମଟି ଆସନ୍ତୁ, ରୋଜର ଫେଡେରରଙ୍କ ଟେନିସ୍ ବଲକୁ ଧକ୍କା ଦେବା ଆସନ୍ତୁ କହିବା ନାଡାଲ ବଲ୍ ସେବା କରୁଛନ୍ତି | ଆସେ ଏବଂ ଫେଡେରର୍ ତାଙ୍କ ର୍ୟାକେଟ୍ ସହିତ ବଲ୍ କୁ ଧକ୍କା ଦିଏ ବର୍ତ୍ତମାନ ବଲ୍ ଏବଂ ର୍ୟାକେଟ୍ ମଧ୍ୟରେ ଯୋଗାଯୋଗର ସମୟ ବହୁତ ଛୋଟ ଏବଂ ଯୋଗାଯୋଗ ଶକ୍ତି ବହୁତ ବଡ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହିପରି ଏକ ଶକ୍ତି ଏକ ଇମ୍ପୁଲସିଭ୍ ଫୋର୍ସ ଆହା ଫୋର୍ସର ଏକ ଉଦାହରଣ ଯାହା ଖୁବ୍ କମ୍ ସମୟ ପାଇଁ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ | କିନ୍ତୁ ଫୋର୍ସ ବହୁତ ବଡ ଏବଂ ଏହି

ଫୋର୍ସର ପ୍ରଭାବ କ’ଣ ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା ବଲ୍ ଏହି ପାର୍ଶ୍ୱରୁ ରାକେଟକୁ ଆସିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆସୁଛି ଏବଂ

ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ବଲ୍ ଆସୁଛି ଏହା କିଛି ଗତି ସହିତ ଆସୁଛି ଏବଂ ର୍ୟାକେଟ୍ ବଲ୍ ଉପରେ ଏକ ବଳ ପ୍ରୟୋଗ କରୁଛି | ଏବଂ ଏହାର ନେଟ୍ ଇଫେକ୍ଟ କ’ଣ

ତେଣୁ ଏହି ଫୋର୍ସ ଏବଂ ଇମ୍ପୁଲ୍ସ ଚୂଡ଼ାନ୍ତ ଗତି ସହିତ ସମାନ ହେବ ଏବଂ ଅନ୍ତିମ ଗତି ବଲ୍ର ଅନ୍ତିମ ବେଗ ଛଡା ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଏହି ଫୋର୍ସ ସହିତ ବଲ୍ ଉପରେ ଯେକ force ଣସି ଫୋର୍ସର୍ ପ୍ରୟୋଗ ହୁଏ | ଆକେଟ ହେଉଛି ବଲକୁ ନୂତନ ବେଗ ଦେଇଥାଏ ଏବଂ ଏହାର ଏକ ଯୁଗ୍ମ ପ୍ରଭାବ ପ୍ରଥମ ପ୍ରଭାବ ହେଉଛି ଏହାର ବିପରୀତ ଦିଗରେ ଆସିବା ପ୍ରଥମେ ଏହାକୁ ବନ୍ଦ କରିଦିଏ ଏବଂ ତାପରେ ଏହା ଅନ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଅତି ଉଚ୍ଚ ବେଗ ସହିତ ଗତି କରେ ଏବଂ

ତେଣୁ ଏହି ଯୋଗାଯୋଗ ଅବଧି ଏବଂ ଏହି ଯୋଗାଯୋଗ ଶକ୍ତି ହେଉଛି ଯାହାକୁ ଆମେ ଏକ ଇମ୍ପୁଲ୍ସିଭ୍ ଫୋର୍ସ ବୋଲି କହୁଛୁ ଏବଂ ଇମ୍ପୁଲ୍ସ ଯାହାକୁ ଆମେ ଏକ ତତକ୍ଷଣାତ୍ ଇମ୍ପୁଲ୍ ବୋଲି କହୁଛୁ ଏବଂ ଏହାର ଦ୍ୱିତୀୟ ଉଦାହରଣ ଅନ୍ୟ ଏକ ସମାନ ଉଦାହରଣ ହୋଇପାରେ ଯେତେବେଳେ ବିରାଟ କୋହଲି କ୍ରିକେଟ୍ ବଲ୍କୁ ପୁଣି ଥରେ ବଲ୍ ସହିତ ଧକ୍କା ଦିଅନ୍ତି | ବ୍ୟାଟ୍ ଆସୁଛି ଏହାର ଦିଗ ବ୍ୟାଟ୍ ଏକ ବଳ ପ୍ରୟୋଗ କରେ ଯେଉଁଥିପାଇଁ ବଲ୍ ଏହାର ଦିଗ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରେ

ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା ଦେଖୁ ତାହା ହେଉଛି ଇମ୍ପୁଲସିଭ୍ ଫୋର୍ସର ପ୍ରଭାବ ହେଉଛି କଣିକାର ଦିଗ ବଦଳାଯାଇପାରେ ଏବଂ ଦ୍ ly ିତୀୟରେ କଣିକାର ଗତି ମଧ ବଦଳିଯାଏ |

ତେଣୁ ଏହି ଗୋଟିଏ କିମ୍ବା ଉଭୟ ପ୍ରଭାବ ହୋଇପାରେ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଇମ୍ପୁଲସିଭ୍ ଫୋର୍ସ ବା କ force ଣସି ବଳ ବର୍ତ୍ତମାନ କଣିକା ଉପରେ କରିବ ଯେତେବେଳେ ଏକ ଇମ୍ପୁଲ୍ସିଭ୍ ଫୋର୍ସ ଏକ କଣିକା ଉପରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ଅନ୍ୟ ସୀମିତ ଶକ୍ତି ମଧ ଆକ୍ଟିନ୍ ହୋଇପାରେ | g ଏହି ବ୍ୟବଧାନରେ ଯେତେବେଳେ ଇମ୍ପୁଲସିଭ୍ ଫୋର୍ସ ଆକ୍ଟରେ ଏହାର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଅନ୍ୟ ଶକ୍ତିମାନେ ମଧ କାର୍ଯ୍ୟ କରନ୍ତି ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଯେତେବେଳେ ଟେନିସ୍ ବଲ୍ ଆସେ ଏବଂ ର୍ୟାକେଟ୍ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଦ୍ୱାରା ଏହା ମଧ ଏହି ସମୟରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ କିନ୍ତୁ ଇମ୍ପୁଲ୍ସିଭ୍ ଫୋର୍ସ ବହୁତ ବଡ ଏବଂ ଏହି ଫୋର୍ସ ହେଉଛି | t 1 ରୁ t 1 plus epsilon କୁ ବହୁତ ଛୋଟ ସମୟ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବା

ତେଣୁ ଏହି ସମୟ ଅବଧିରେ ଇପ୍ସିଲନ୍ ଆମେ ଅନ୍ୟ ସୀମିତ ଶକ୍ତିର ପ୍ରଭାବକୁ ଅବହେଳା କରିଥାଉ ଯେ ଏହି ସୀମିତ ଶକ୍ତିଗୁଡିକର ପ୍ରଭାବ କେବଳ t1 ସମୟ ପୂର୍ବରୁ ଏପସିଲନ୍ ସମୟରେ ଅବହେଳିତ ହେଉଛି | ବଲ୍ର ଗତିପଥ ସୀମିତ ଶକ୍ତି ଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ ହୋଇଥାଏ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ବଲ ଉପରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିବା ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଏବଂ ସମୟ ଅବଧି ପରେ t1 ପ୍ଲସ୍ ଏପସିଲନ୍ ପୁଣି ଥରେ ଇମ୍ପୁଲସିଭ୍ ଫୋର୍ସ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁନାହିଁ

ତେଣୁ ବଲ୍ ର ଗତି ଏହାର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଅବସ୍ଥା ଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ ହେବ | ସୀମିତ ଶକ୍ତିର କିନ୍ତୁ ଏହି ବ୍ୟବଧାନରେ ଯେତେବେଳେ ସୀମିତ ଶକ୍ତିଗୁଡିକ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ଆମେ ସେଗୁଡିକର ପ୍ରଭାବକୁ ଅବହେଳା କରୁ ଏବଂ ଏହି ଗ୍ରାଫିକାଲ୍ ଭାବରେ ଆମେ ଅତି ସହଜରେ ଅନୁମାନ କରିପାରିବା ଯଦି ଆମେ ସମୟ ସହିତ ବଳ ଟାଣିବା ତେବେ ଆସନ୍ତୁ କହିବା t ତାଙ୍କର ହେଉଛି ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ବଳ ଯାହା ବଲ ଉପରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଛି ସେଠାରେ ଅନ୍ୟ କିଛି ସୀମିତ ଶକ୍ତି ଅଛି ଏହା ଅନ୍ୟ କିଛି ଶକ୍ତି ହୋଇପାରେ ଯାହା ସମାନ କ୍ରମର ଏବଂ ଇମ୍ପୁଲ୍ସିଭ୍ ଫୋର୍ସ ଯାହା କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଛି ତାହା ଏକ ସମୟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଶୂନ୍ୟ ହେବ | ଗୋଟିଏ ବହୁତ ବଡ ଫୋର୍ସ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ଏବଂ ଏହା ବନ୍ଦ ହୋଇଯାଏ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଏଥର t 1 ପ୍ଲସ୍ ଏପସିଲନ୍

ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା କହୁଛୁ ଏହି ସମୟ ମଧ୍ୟରେ t 1 ରୁ t 1 plus epsilon କେବଳ ଇମ୍ପୁଲସିଭ୍ ଫୋର୍ସର ପ୍ରଭାବ ଗଣନା କରାଯାଏ ନାହିଁ | ଅନ୍ୟ ପ୍ରଭାବ ଏବଂ ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ସ୍ପଷ୍ଟ ଯେ ଯଦି ଆମେ ଗତିର ପରିବର୍ତ୍ତନକୁ ଦେଖିବା ତେବେ ଏହା ଇମ୍ପୁଲ୍ସ ହେତୁ ହୋଇଥାଏ

ତେଣୁ ଏହି ବ୍ୟବଧାନ ଏପସିଲନ୍ ସମୟରେ ଏହି କ୍ଷେତ୍ର ବହୁତ ବଡ ହେବ ତାପରେ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଦ୍ always ାରା ଏବଂ ସର୍ବଦା ଏବଂ ଏପସିଲନ୍ ଶୂନ୍ୟକୁ ଯାଇଥାଏ | ପ୍ରେରଣା ଶୂନକୁ ଯିବ

ତେଣୁ ଆମେ ଏହାକୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ବ୍ୟବହାର କରୁ ବେଳେବେଳେ ସମସ୍ୟାରେ ଆପଣଙ୍କୁ ହାରାହାରି କଣ୍ଟାକ୍ଟ ଫୋର୍ସ f ଖୋଜିବାକୁ କୁହାଯାଏ ଏବଂ ଯଦି ଯୋଗାଯୋଗର ସମୟକୁ ଡେଲଟା ଭାବରେ ଦିଆଯାଏ ତେବେ ଆମ ପାଖରେ ଯାହା ଅଛି ତାହା ହେଉଛି ହାରାହାରି ସମୟ ଡେଲଟା t | ବର୍ତ୍ତମାନ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ff ହାରାହାରି ବିଷୟରେ କହିବୁ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଆମେ | ସେମାନେ କହୁଛନ୍ତି ଯେ ଏହି ହାରାହାରି ବଳ ସମଗ୍ର ଅବଧି ଡେଲ୍ଟା ଉପରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଛି

ତେଣୁ ଆମେ f କୁ ଏକ ସ୍ଥିର ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରୁ ଏବଂ ଏହା ଗତିର ପରିବର୍ତ୍ତନ ସହିତ ସମାନ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ p କୁ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଗତି ଏବଂ ଅନ୍ତିମ ଗତି p ଦୁଇଟି ଜାଣିଥାଉ ମନେରଖିବା ହେଉଛି mv ଗୋଟିଏ ଏହା ହେଉଛି mv ଦୁଇଟି

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଏଗୁଡିକ ଜାଣୁ ତେବେ ଆମେ ହାରାହାରି ବଳ ପାଇପାରିବା

ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ ଖୋଜିବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି ଯେ ବଲ୍ରେ କୋଲିର ବ୍ୟାଟ୍ କେତେ ବଳ ପ୍ରୟୋଗ ହୁଏ ସେଥିପାଇଁ ଆପଣ ବଲ୍ ର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଗତି ଜାଣିବା ଆବଶ୍ୟକ କରନ୍ତି | ସେ ସଟ୍ ମାରିବା ପରେ ବଲ୍ ର ଅନ୍ତିମ ଗତି ଏବଂ ଏହି ଦୁଇଟିର ପାର୍ଥକ୍ୟ ଆପଣଙ୍କୁ କହିବ କେତେ ବଳ ଏବଂ ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ଯୋଗାଯୋଗ ସମୟର ଏକ ଆକଳନ ଅଛି, ଯେଉଁ ସମୟ ପାଇଁ ବଲ୍ ଯୋଗାଯୋଗରେ ଅଛି ତେବେ ଆପଣ କରିପାରିବେ | ସମୁଦାୟ ବଳ ଠିକ ଅଛି

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଦେଖିବା, ଗତିର ଏହି ନୀତି କିପରି ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରିବ ଯେତେବେଳେ ଆମର ଏକରୁ ଅଧିକ କଣିକା ଥାଏ ଏବଂ ଏହା ହିଁ ଆମେ କହିଥିଲୁ ଯେ ଏହା ହେଉଛି ଯେଉଁଠାରେ ଆମର ଇମ୍ପୁଲ୍ସ ନୀତି ନୁହେଁ ବରଂ ଆମେ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବା | ଗତି ସଂରକ୍ଷଣର ନୀତି ବର୍ତ୍ତମାନ କ’ଣ | ସମସ୍ୟାଗୁଡିକର ପ୍ରକାର ଯେଉଁଠାରେ ଆମର ଏକରୁ ଅଧିକ କଣିକା ରହିବ ଯେଉଁଠାରେ ଏହିପରି ଜିନିଷଗୁଡିକ ଅତି ସାଧାରଣ ସମସ୍ୟାଗୁଡିକ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏକୁ ବାହାର କରିପାରେ ଯାହାକୁ ଆମେ ଧକ୍କା ସମସ୍ୟା ବୋଲି କହିଥାଉ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଆମର ଏକ ଶରୀର ଅଛି ଯାହାକି ବେଗ v ସହିତ ଭ୍ରମଣ କରେ | ଏବଂ ଆମର ଏକ ଶରୀରର ଏକ ଶରୀର ଅଛି ଯାହାକି ବେଗ v ଦୁଇଟି ସହିତ ଭ୍ରମଣ କରେ ଏହି ଦୁଇଟି ଯାହାକୁ ଆମେ ପରସ୍ପରକୁ ସ୍ପର୍ଶ କରିବାର ପୂର୍ବ ଧକ୍କା ବୋଲି କହିପାରିବା

ତେଣୁ ଏହା ଏକ ବେଗରେ v ଗୋଟିଏ ଏହା ଏକ ବେଗରେ v ଦୁଇଟି ଅଟେ | ପରସ୍ପରକୁ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଯାହାକୁ ଆମେ ଧକ୍କା ପର୍ଯ୍ୟାୟ ବୋଲି କହିବୁ ଏବଂ ସେମାନେ ପରସ୍ପରକୁ ଧକ୍କା ଦେବା ପରେ ଏହା v ଦୁଇଟି ପ୍ରାଇମ ସହିତ ଚାଲିଥାଏ ଏହା v ଗୋଟିଏ ପ୍ରାଇମ ସହିତ ଚାଲିଥାଏ ଏଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ଅନ୍ତିମ ରାଜ୍ୟ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ପୋଷ୍ଟ ଧକ୍କା ବୋଲି ଆମେ କହିପାରିବା | ଗୋଟିଏ ରାଜ୍ୟ ହୋଇପାରେ ଯେଉଁଠାରେ ଆମର ଏକରୁ ଅଧିକ କଣିକା ଦ୍ type ିତୀୟ ପ୍ରକାରର ସମସ୍ୟା ସହିତ ଜଡିତ ହୋଇଥାଏ ଯେତେବେଳେ ଆମର ଗୋଟିଏ ଶରୀର ଗତି କରେ ଏବଂ ଏହା ହଠାତ୍ ଦୁଇ କିମ୍ବା ଅଧିକ ଅଂଶରେ ଭାଙ୍ଗିଯାଏ

ତେଣୁ ଏହାର ସ୍ପ୍ଲିଣ୍ଟର୍ ପରି କିଛି ଗତି କରେ ଏବଂ ତା’ପରେ ଏହା ଭାଙ୍ଗିଯାଏ | ଦୁଇଟି ଅଂଶ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ମା nd ଏହାକୁ ଦୁଇ ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରେ b ଏବଂ c ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ବ୍ରେକିଙ୍ଗ୍ ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଶକ୍ତି ହେତୁ ହେବ ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମେ ଦେଖିବା ଯେ କିପରି ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଚିକିତ୍ସାରେ ଗତି ସଂରକ୍ଷଣର ନୀତି ପ୍ରୟୋଗ କରିପାରିବା ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମର ଗୋଟିଏରୁ ଅଧିକ କଣିକା ଅଛି | ଉଭୟ କଣିକାକୁ ଚିକିତ୍ସା କର | ___

ତେଣୁ ପ୍ରଥମେ ମୁଁ ଏହି ଆହା ସିଦ୍ଧାନ୍ତକୁ କହିଛି ଯଦି କ external ଣସି ବାହ୍ୟ ଶକ୍ତି ବର୍ତ୍ତମାନ ଦୁଇଟି କଣିକା ଉପରେ ବାହ୍ୟ ଶକ୍ତି ଚତୁର୍ଥ ଦ୍ୱାରା କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ନାହିଁ ଯାହା ଏକ ଏବଂ ଦୁଇଟି ପାଇଁ ବାହ୍ୟ ଅଟେ

ତେଣୁ ଆମେ ଏହା କିପରି କାର୍ଯ୍ୟ କରିବୁ ତାହା ଦେଖାଇବୁ କିନ୍ତୁ ନୀତି କହିଛି ଯେ ଏହି କଣିକାର ଗତି ଏକତ୍ର | ଏକ ସିଷ୍ଟମ୍ ସଂରକ୍ଷିତ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଆମର ଏକ କଣିକା ଅଛି ଏବଂ ଯାହା ଉପରେ ଏକ ବାହ୍ୟ ଶକ୍ତି f a କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଛି ଏବଂ ଆମର ଏକ କଣିକା b ଅଛି ଯାହା ଉପରେ ଏକ ଫୋର୍ସ fb କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଛି ଏବଂ ଏହି କଣିକାଗୁଡ଼ିକ ପରସ୍ପର ସହିତ କଥାବାର୍ତ୍ତା ହୋଇପାରେ

ତେଣୁ ମୋତେ ଦେଖାନ୍ତୁ t ହେମ ପରସ୍ପରର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ଏବଂ ବୋଧହୁଏ ସେମାନେ ଏହି ବାହ୍ୟ ଶକ୍ତି ଉପରେ ଆଘାତ କରୁଛନ୍ତି fa କଣିକା ଉପରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଛନ୍ତି b ଫୋର୍ସ ବର୍ତ୍ତମାନ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଛି ଯଦି ମୁଁ କଣିକାର ମାଗଣା ଶରୀର ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବି, ତେବେ କଣିକାର ମାଗଣା ଶରୀର ଚିତ୍ର ମୋତେ ଦେଖାଇବ | କଣିକା ପାଇଁ ବାହ୍ୟ ସମସ୍ତ ଶକ୍ତି ଦେଖାନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ କଣିକା b ଧରାଯାଉ ଏମାନେ ପରସ୍ପରକୁ ସ୍ପର୍ଶ କରୁଛନ୍ତି କଣିକା ଉପରେ ଏକ ବଳ ପ୍ରୟୋଗ କରିବେ ଏବଂ ମୋତେ ଏହାକୁ ଫାବ୍ ବୋଲି କହିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଏହା ହେଉଛି କଣିକା ଦ୍ partic ାରା କଣିକା ଉପରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଉଥିବା ଶକ୍ତି ବର୍ତ୍ତମାନ ମୋତେ ମଧ ମୁକ୍ତ ଶରୀର ଆଙ୍କିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ | b ର ମାଗଣା ଶରୀରର ଚିତ୍ର b ର ଫୋର୍ସ ଦେଖାଏ ଏବଂ ତା’ପରେ ଏହା ଉପରେ ମୁଁ fba ପାଇବି, ଏହା ହେଉଛି ଯେତେବେଳେ ଏହି ଦୁଇଟି ସିଷ୍ଟମ୍ ଯୋଡିବା ଦ୍ୱାରା

କଣିକା ଦ୍ b ାରା b ଉପରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ ଏବଂ ଦୁଇଟି ସିଷ୍ଟମ୍ ଯୋଡି ମୁଁ କ’ଣ କହିବି? ଆସନ୍ତୁ ଦୁଇଟି ସିଷ୍ଟମରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିବା ଶକ୍ତିଗୁଡ଼ିକୁ ଯୋଡିବା କାରଣ ଆମେ ଏହି ଦୁଇଟି ସିଷ୍ଟମକୁ ଏକାଠି ବିଚାର କରୁଛୁ ତା’ହେଲେ କ’ଣ ହେବ ଆମେ ଅନୁଭବ କରିବୁ ଯେ ଆମର ନ୍ୟୁଟନ୍ ର ତୃତୀୟ ନିୟମ ଅଛି ଏବଂ ସେଠାରେ ନ୍ୟୁଟନ୍ ର ତୃତୀୟ ନିୟମ ମୋତେ ଫାବ୍ ମାଇନସ୍ fba ସହିତ ସମାନ ବୋଲି କହିଥାଏ | ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଶକ୍ତି ଯାହା ଏହି ଦୁଇଟି ମଧରେ ବିଦ୍ୟମାନ | କଣିକା ଗୁଡିକ ସେମାନେ ବାତିଲ୍ କରିବେ

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଚାଲନ୍ତୁ ଲେଖିବା ଇମ୍ପୁଲସ୍ ଗତି ନୀତି ଲେଖିବା ଯାହା ଦ୍ what ାରା କଣିକା ପାଇଁ ଇମ୍ପୁଲସ୍ ଗତି ନୀତି ଯାହା ଆମକୁ କହିବ ah integral fadt plus integral fabdt କଣିକାର ଗତିର ପରିବର୍ତ୍ତନ ସହିତ ସମାନ | ଏବଂ କଣିକା b ପାଇଁ ଇମ୍ପୁଲ୍ ଗତି ନୀତି ମୋତେ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ fbdt ପ୍ଲସ୍ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ fbadt କଣିକାର ଗତିର ପରିବର୍ତ୍ତନ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଏହି ଦୁଇଟି ଯୋଡିବା, ତାହା ହେଉଛି ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଲ୍ ଫା ପ୍ଲସ୍ fb dt ପ୍ଲସ୍ 0 କଣିକାର ଗତିର ପରିବର୍ତ୍ତନ ସହିତ ସମାନ | କଣିକାର ଗତିର ଗତି ସହିତ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଏବଂ ଯଦି ଏହା ହେଉଛି ତେବେ ଏହା ହେଉଛି ପ୍ରତ୍ୟେକ ଇମ୍ପୁଲ୍ସ ଗତି ନୀତି ପ୍ରତ୍ୟେକ କଣିକା ଉପରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇଥାଏ ଏବଂ ଯୋଗ କରାଯାଇଥାଏ ଏବଂ ଯଦି fa ଏବଂ fb ଉଭୟ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ତେବେ ଆମେ ଗତିର ସଂରକ୍ଷଣ ନିୟମରେ ଯାହା ବାହ୍ୟ ଶକ୍ତିକୁ କହିଥିଲୁ | ସିଷ୍ଟମ୍ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମ ପାଖରେ କଣିକା ଅଛି a ଏବଂ b ବାହ୍ୟ ଶକ୍ତିଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି fa ଏବଂ fb ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା ଯେକ any ଣସି ବାହ୍ୟ ଜିନିଷ ହେତୁ ହୋଇପାରେ ଯଦି ଏହା 0 ସହିତ ସମାନ ତେବେ if fa fb 0 ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଯଦି ଏହି ଶକ୍ତିଗୁଡ଼ିକ ସମାନ | l ରୁ 0 ତାପରେ କଣିକାର ଗତିର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଏବଂ କଣିକାର b ର ଗତିର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏହା ମୁଁ ଏହାକୁ ମାଭା ପ୍ଲସ୍ mb vb ଭାବରେ ଲେଖିପାରେ ଯେ ରାଜ୍ୟରେ ଦୁଇଟିରେ ମାଭା ପ୍ଲସ୍ mb vb ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଆମେ ମୁହୂର୍ତ୍ତର ସଂରକ୍ଷଣର ନିୟମ ଭାବରେ ଡାକିବା ଏବଂ ଏହା ଯେପରି ଆମେ କହିଥିଲୁ ଏହା ବ୍ୟବହାର ହୋଇପାରେ ଯଦି ଆମର ଧକ୍କା ସମସ୍ୟା ଉପରେ ପ୍ରଭାବ ପଡିଥାଏ ତେବେ ଯଦି ବାହ୍ୟ ଶକ୍ତି ଶୂନ୍ୟ ତେବେ ଆମେ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବା ଏବଂ କେତେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଯେପରି ବାହ୍ୟ ଶକ୍ତି ଶୂନ୍ୟ ହୋଇନପାରେ | କିନ୍ତୁ ଏକ ଧକ୍କାରେ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଧକ୍କା ସମୟରେ ଏକ ଧକ୍କା ସମସ୍ୟା ବିଷୟରେ କଥାବାର୍ତ୍ତା କରିବା , ଧକ୍କା ଶକ୍ତି ଅନ୍ୟ ସୀମିତ ଶକ୍ତି ଅପେକ୍ଷା ବହୁତ ବଡ ଅଟେ

ତେଣୁ ଧକ୍କା ସମୟ ପାଇଁ ଯଦି ଉଭୟ କଣିକା ଏକ ସିଷ୍ଟମ୍ ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ତେବେ ଏହି ବ୍ୟବଧାନରେ ଯଦି ଉଭୟ | କଣିକା ଗୁଡିକ ଏକ ସିଷ୍ଟମ ଭାବରେ ପରିଗଣିତ ହୁଏ ତାପରେ ସିଷ୍ଟମର ଗତି ସଂରକ୍ଷିତ ହୋଇଯାଏ ଯାହା ହେଉଛି ଆମେ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଗତି ଅନ୍ତିମ ମୁହୂର୍ତ୍ତ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଏହା ର line ଖ୍ୟ ଗତିର ସଂରକ୍ଷଣର ନୀତି ଥିଲା ଆସନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଅନ୍ୟ ପରିମାଣକୁ ମଧ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବା ଯାହାକୁ ଆମେ w ଅସୁସ୍ଥ କଲ୍ କୁ କୋଣାର୍କ ଗତି କିମ୍ବା ଗତିର ମୁହୂର୍ତ୍ତ ଭାବରେ ଏବଂ ଏହାକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଯଦି ଆମର ଏକ ପଏଣ୍ଟ ଅଛି ତେବେ ସେଠାରେ ଏକ ପଏଣ୍ଟ ଅଛି ଯାହା ସ୍ଥିର ହୋଇଛି ଏବଂ ଆମର ବେଗ v ସହିତ ଗତି କରୁଥିବା ଏକ କଣିକା ଅଛି ଯାହା ଏହି ସ୍ଥିତିରେ ଅଛି

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଲେଖିବା ତେବେ ଏଠାରେ | o ହେଉଛି ଏକ ସ୍ଥିର ବିନ୍ଦୁ କଣିକା କିଛି ପଥରେ ଗତି କରୁଛି ଏହାର ସାମ୍ପ୍ରତିକ ସ୍ଥିତି p ଦ୍ given ାରା ଦିଆଯାଏ

ତେଣୁ ଯଦି କଣିକାର ପୋଜିସନ୍ ଭେକ୍ଟର୍ ଯାହାକୁ ଆମେ ଅପ୍ ଭାବରେ ଲେଖୁ ଏବଂ ଏହାକୁ ଏହାକୁ r ଭାବରେ ଲେଖିବାକୁ ଦିଏ କିମ୍ବା ମୁଁ ଏହାକୁ ro ବୋଲି ମଧ କହିପାରେ | ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି o ସହିତ ଏହାର r ଯାହା ଏକ ସ୍ଥିର ବିନ୍ଦୁ ଅଟେ ତେବେ ଆମେ କୋଣାର୍କ ଗତିକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିଥାଉ କିମ୍ବା ଏହାକୁ ପଏଣ୍ଟ o ବିଷୟରେ କଣିକାର ଗତିର ମୁହୂର୍ତ୍ତ ବୋଲି ମଧ କହିବୁ | ଯେହେତୁ mv ସହିତ ଭେକ୍ଟର r କ୍ରସ୍ ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି ର ar ଖ୍ୟ ଗତି ବା ଗତି ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ଆମେ r ସହିତ ଏକ ପରିମାଣ ଅତିକ୍ରମ କରୁ ଆମେ ଏହାକୁ ସେହି ପରିମାଣର କ୍ଷଣ ବୋଲି କହିଥାଉ

ତେଣୁ r କ୍ରସ୍ mv କୁ ଗତି କିମ୍ବା ର line ଖ୍ୟ ଗତିର ମୁହୂର୍ତ୍ତ କୁହାଯାଏ ଏବଂ ଆମେ ପ୍ରତୀକ କ୍ୟାପିଟାଲ୍ ବ୍ୟବହାର କରୁ | h ଏବଂ o ଏହାକୁ ପ୍ରତିପାଦିତ କରେ | ପଏଣ୍ଟ o ବିଷୟରେ ntum

ତେଣୁ ଏହିପରି ଭାବରେ ଆମେ ଏକ କଣିକାର କୋଣାର୍କ ଗତିକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରୁ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯଦି କଣିକା ଏହି ପଥରେ ଗତି କରେ ତେବେ ଏହା ହେଉଛି 0.0 ତେବେ ଆସନ୍ତୁ ଏହା ଏକ ପୋଜିସନ୍

ତେଣୁ ଆମେ ଏହି ପୋଜିସନ୍ 1 ରେ ଏକ ପୋଜିସନ୍ ଭେକ୍ଟର୍ ଆଙ୍କିବା | ବେଗ ଏହିପରି ଅଟେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା ପରସ୍ପର ପାଇଁ p ର୍ଦ୍ଧ୍ୱରେ ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ ନୁହେଁ ଯଦି ଏହା o ବିଷୟରେ ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ପଥ ଅଟେ ତେବେ ଯଦି ଏହା v ସ୍ଥିତିରେ ଥାଏ ତେବେ ସ୍ଥିତିରେ o ବିଷୟରେ ସମାନ ହେବା ମୋତେ ଏହାକୁ ଡାକିବା ପାଇଁ ସମାନ ହେବ | r ଗୋଟିଏ r ଗୋଟିଏ କ୍ରସ୍ m times v ସମାନ ଭାବରେ ଏହି ଅବସ୍ଥାରେ ଯଦି ଭେକ୍ଟର୍ r ଦୁଇଟି ବେଗ ଏଠାରେ v 2 ଥାଏ ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମର ଏହି ସ୍ଥିତିରେ କୋଣାର୍କ ଗତି r 2 କ୍ରସ୍ m ଥର v 2 ସହିତ ସମାନ ହେବ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି | କୋଣାର୍କ ଗତିର ସଂଜ୍ଞା ବର୍ତ୍ତମାନ ଯାହା ବୁ realize ିପାରୁଛି ତାହା ହେଉଛି କୋଣାର୍କ ଗତି ଏହା ପୁଣି ଏକ ଭେକ୍ଟର୍ ଏବଂ ଆମେ ଏହାକୁ r କ୍ରସ୍ mv ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରୁ ଯାହା ଦ୍ means ାରା ଏହା r କୁ p ର୍ଦ୍ଧ୍ୱରେ ରହିଥାଏ ଏବଂ ଏହା v କୁ p ର୍ଦ୍ଧ୍ୱରେ ରହିଥାଏ କାରଣ ଏହା ଏକ କ୍ରସ୍ ଉତ୍ପାଦ

ତେଣୁ ଏହିପରି | କୋଣାର୍କ ଗତି ବର୍ତ୍ତମାନ ଯାଉଛି ଏହି ପରିମାଣକୁ ଦେଖିବା

ତେଣୁ ଆମେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିଛୁ | h ଶୂନ୍ୟ r କ୍ରସ୍ mv ସହିତ ସମାନ, ଯେଉଁଠାରେ r ହେଉଛି ଏକ ସ୍ଥିର ବିନ୍ଦୁରୁ ପଏଣ୍ଟର ପୋଜିସନ୍ ଭେକ୍ଟର୍, ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ପରିମାଣକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବା, ଆସନ୍ତୁ ଉଭୟ ପାର୍ଶ୍ time ର ସମୟ ସହିତ ଏକ ଡେରିଭେଟିଭ୍ ନେବା

ତେଣୁ ଏହା r କ୍ରସ୍ mv ର dt ଦ୍ୱାରା d ହୋଇଯିବ | ଏହାକୁ ଆମେ dt କ୍ରସ୍ ଭାବରେ ଲେଖିବା dt କ୍ରସ୍ mv ପ୍ଲସ୍ r କ୍ରସ୍ ମନେକରନ୍ତୁ m ହେଉଛି ଏକ ସ୍ଥିର m ଥର dv ଦ୍ d ାରା ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଏକ କଣିକା ପାଇଁ ଲେଖୁଛୁ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ମାସକୁ ନିଆଯାଇପାରେ ଯେପରି ସ୍ଥିର ଭାବରେ ନିଆଯାଇପାରେ ବର୍ତ୍ତମାନ dt ଦ୍ୱାରା dr କିଛି ନୁହେଁ | କିନ୍ତୁ ବେଗ ଭେକ୍ଟର ସ୍ଥିର ମୂଳରୁ ସମୟ ଆହା ସହିତ ପୋଜିସନ୍ ଭେକ୍ଟରର ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେଉଛି ବେଗ

ତେଣୁ ଏହି ପ୍ରଥମ ଶବ୍ଦଟି v କ୍ରସ୍ ମି ଥର v ହୋଇଯାଏ

ତେଣୁ ଏହା 0 ସହିତ ସମାନ ହୁଏ ଏବଂ ଏହା ଦ୍ term ିତୀୟ ଶବ୍ଦ r କ୍ରସ୍ m ହୋଇଯାଏ | dv ଦ୍ d ାରା ସମୟ dv କିଛି ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଏହା ଏକ ସମାନ ହୋଇଯାଏ

ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା ପାଇଥାଉ ତାହା dt ଦ୍ r ାରା r କ୍ରସ୍ ମା ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଏବଂ ଯଦି ଆମେ ଜିନିଷଗୁଡ଼ିକୁ ରେଫରେନ୍ସm ର ଏକ ନିଷ୍କ୍ରିୟ ଫ୍ରେମରେ ମାପ କରୁଛୁ ତେବେ ବାହ୍ୟ ଭାବରେ ଲେଖାଯାଇପାରିବ | କଣିକା ଉପରେ ବଳ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ f ଭାବରେ ଲେଖିବା

ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା g | କୋଣାର୍କ ଗତିର ପରିବର୍ତ୍ତନର dt ହାର ଦ୍ r ାରା r କ୍ରସ୍ f ସହିତ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଯଦି ଏକ ବଳ f କଣିକା ଉପରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ତେବେ ଏହାର କୋଣାର୍କ ଗତିର ପରିବର୍ତ୍ତନ ହାର r କ୍ରସ୍ f ଭାବରେ ଦିଆଯିବ ଏବଂ ଏହା ଯେପରି ଆମେ ଦେଖିବା ଆମେ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ମେକାନିକ୍ସ କରୁ ଏହା ମଧ ପଏଣ୍ଟ o ର ବଳର ମୁହୂର୍ତ୍ତ ଭାବରେ ଲେଖା ହୋଇଛି ଯେପରି ଆମେ ଗତି r ର f ର ଲିଖିତ ମୁହୂର୍ତ୍ତ ଲେଖିଛୁ ଯେପରି ଫୋର୍ସର ମୁହୂର୍ତ୍ତ କୁହାଯାଏ

ତେଣୁ ଆମର ଏହି ବଳର ମୁହୂର୍ତ୍ତ ଅଛି ଏବଂ

ତେଣୁ ଆମେ ଏହା ଲେଖିପାରିବା |

ତେଣୁ ଯଦି ଏକ ବଳର ମୂହୁର୍ତ୍ତକୁ m ସବ୍ ଭାବରେ ଲେଖାଯାଇପାରିବ, ଯାହା ଆମ ପାଖରେ ଅଛି, ତାହା ହେଉଛି କୋଣାର୍କ ଗତିର ପରିବର୍ତ୍ତନର dt ହାର ଦ୍ d ାରା d ସବ୍ o ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଯଦି o ବିଷୟରେ ମୁହୂର୍ତ୍ତ 0 ସହିତ ସମାନ ତେବେ ଏହା ସ୍ଥିତିକୁ ନେଇଥାଏ | dt 0 ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ସୂଚାଏ ଯେ ହୋ ସ୍ଥିର ସହିତ ସମାନ ଏବଂ h ହେଉଛି କୋଣାର୍କ ଗତି

ତେଣୁ

ତେଣୁ ଏହା ଆମକୁ ଦେଇଥାଏ ଯଦି ଆମେ ଦୁଇଟି ରାଜ୍ୟ ବିଷୟରେ କଥା ହେଉ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ରାଜ୍ୟରେ o ବିଷୟରେ ଦୁଇ ଘଣ୍ଟା ବିଷୟରେ କହିବା ଏବଂ ଗୋଟିଏ ରାଜ୍ୟରେ ଦୁଇଟି ସହିତ ସମାନ | ଏହାକୁ ଆମେ କୋଣାର୍କ ଗତିର ସଂରକ୍ଷଣର ନିୟମ ଭାବରେ କହିପାରିବା

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ନିୟମ | କୋଣାର୍କ ଗତିର ସଂରକ୍ଷଣ ଏବଂ ଏହି ନିୟମ ବ valid ଧ ହେବା ପାଇଁ ଆମେ ଯାହା କହୁଛୁ ତାହା ହେଉଛି ଯଦି o ବିଷୟରେ କ୍ଷଣ

ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ତେବେ h ବିଷୟରେ o ସଂରକ୍ଷିତ ହୋଇ ରହିଥାଏ ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଗତି ବିଷୟରେ କଥାବାର୍ତ୍ତା କରିବା ସମୟରେ ଗ୍ରହ ଗତି ବିଷୟରେ କଥା ହେବା ସେତେବେଳେ ଏହା ବିଶେଷ ଉପଯୋଗୀ ହୋଇଯାଏ | ଏକ ଗ୍ରହ କିମ୍ବା ସୂର୍ଯ୍ୟ ଚାରିପଟେ ଗ୍ରହର ଗତି ବିଷୟରେ ଉପଗ୍ରହର ତାପରେ ଉପଗ୍ରହରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିବା ଶକ୍ତି ହେଉଛି କେବଳ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ଯାହାକି r ବର୍ଗ ଉପରେ ମାଇନସ୍ g times m1 m2 ଭାବରେ ଦିଆଯାଏ ଯଦି ଏହା ଦୂରତା r ଅଟେ ଏବଂ ଏହା ମଧ୍ୟଭାଗରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ | ଗ୍ରହ

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଗ୍ରହର କେନ୍ଦ୍ରକୁ o ବୋଲି କହିଥାଉ ତେବେ ଆମେ ଯାହା ହୃଦୟଙ୍ଗମ କରିବୁ ତାହା ହେଉଛି ଯେ ଗ୍ରହ ବିଷୟରେ ଉପଗ୍ରହର ଗତି ପାଇଁ o ବିଷୟରେ ଏହାର କୋଣାର୍କ ଗତି ସ୍ଥିର ରହିବ

ତେଣୁ ଏହି ପରି ସମସ୍ୟାରେ ଯଦି ଆମର ଏକ ଶକ୍ତି ଥାଏ ଯାହା ସର୍ବଦା କାର୍ଯ୍ୟ କରେ | o ବିନ୍ଦୁ ଆଡକୁ ତାପରେ କଣିକା ଏକ ବଳର ଗତି ଅଧୀନରେ ଥାଏ ଯଦି କଣିକା ଏକ ବଳର ଗତି ଅଧୀନରେ ଥାଏ ଯାହା ସର୍ବଦା ଏକ ସ୍ଥିର ବିନ୍ଦୁ ଆଡକୁ ଥାଏ ଏବଂ ଏହା କଣିକା ଉପରେ ଏକମାତ୍ର ଶକ୍ତି ତେବେ ସ୍ଥିତିରେ r କ୍ରସ୍ mv ସମାନ ହେବ | to rc କଣିକା ପାଇଁ ross m v ଦୁଇଟି ସ୍ଥାନରେ ଯେଉଁଠାରେ r ଏବଂ o ହେଉଛି ପୋଜିସନ୍ ଭେକ୍ଟର ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଗୋଟିଏ କଣିକା ପାଇଁ କୋଣାର୍କ ଗତିର ସଂରକ୍ଷଣର ନିୟମ

ତେଣୁ ଆଜି ଆମେ ର ar ଖ୍ୟ ଗତିର ସଂରକ୍ଷଣର ନୀତି ଏବଂ ସଂରକ୍ଷଣର ନୀତି ଦେଖିଛୁ | ପରବର୍ତ୍ତୀ ଶ୍ରେଣୀରେ କୋଣାର୍କ ଗତି ଆମେ ସ୍ ifically ତନ୍ତ୍ର ଭାବରେ ଧକ୍କା ସମସ୍ୟାକୁ ଦେଖିବା ଯେଉଁଠାରେ ଦୁଇଟି କଣିକା ଆସେ ଏବଂ ଧକ୍କା ହୁଏ ଏବଂ ତା’ପରେ ସେମାନେ ଦୂରେଇ ଯାଆନ୍ତି ଆମେ ଏହିପରି ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କରିବା କିପରି ଗତିର ସଂରକ୍ଷଣକୁ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଯଥେଷ୍ଟ କିମ୍ବା ଆମକୁ ଆଉ କିଛି ଦରକାର କି ?