ଆମେ ଶରୀର ଉପରେ ଶକ୍ତି ଉପରେ ଆମର ଆଲୋଚନା ସହିତ ଜାରି ରଖିବୁ ଆମେ କିଛି ସମସ୍ୟା ଦେଖିବା ଏବଂ ଆଜି ଗୋଟିଏ କିମ୍ବା ଦୁଇଟି ସରଳ ସମସ୍ୟାକୁ ଦେଖିବା ସହିତ ମୁଁ ଯାହା କରିବାକୁ ଯାଉଛି ତାହା ହେଉଛି ମୁଁ ମଧ୍ୟ ଦୁଇଜଣଙ୍କ ସହିତ ସମାନ ବୃତ୍ତାକାର ଗତିର ମାମଲାକୁ ଦେଖିବି | ଉଦାହରଣ ଏବଂ ଆମେ ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ଟ୍ରାକରେ କାର୍ ସ୍କିଡିଙ୍ଗ୍ ଏବଂ ସେଠାରେ ଘର୍ଷଣର ଭୂମିକା ବିଷୟରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବୁ
ତେଣୁ ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗ୍ ଦ୍ୱାରା ସଂଯୁକ୍ତ ଏକାଧିକ ଶରୀରର ସମସ୍ୟା ସହିତ ଆମେ ଆରମ୍ଭ କରୁଥିବା ସମସ୍ୟାରୁ ଆମେ ଆରମ୍ଭ କରିବୁ ଏବଂ ଆମର ଏକ ସରଳ ଉଦାହରଣ ଗ୍ରହଣ କରିବୁ | ଘର୍ଷଣହୀନ ଟେବୁଲ୍ ଯାହା ଉପରେ ଆମର ଏକ ମାସ୍ ମିସ୍ ଏକ ମାସ୍ ମିସ୍ ଦୁଇଟି ମାସ୍ ମିସ୍ ଏଗୁଡିକ ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗ୍ ଦ୍ୱାରା ସଂଯୁକ୍ତ ଏବଂ ମାସ୍ ମି ତିନିରେ ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗ୍ ଟି ତିନୋଟି ଫୋର୍ସ ଦ୍ୱାରା ଟାଣାଯାଏ
ତେଣୁ ଆମକୁ ଯାହା ଦିଆଗଲା ତାହା ହେଉଛି ମାସ ମି ଯାହା | ଚାଲନ୍ତୁ କହିବା 10 କିଲୋଗ୍ରାମ ମାସ 2 20 କିଲୋଗ୍ରାମ ମାସ ମି 3 30 କିଲୋଗ୍ରାମ ସମସ୍ତେ ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗ ଦ୍ୱାରା ସଂଯୁକ୍ତ ଏବଂ ଏଠାରେ ଆମକୁ ଯାହା ଦିଆଯାଉଛି ତାହା ହେଉଛି ତିନିଟି ଏକ ଫୋର୍ସ ଦ୍ୱାରା ଡାହାଣକୁ ଟାଣାଯାଉଛି 100 ନ୍ୟୁଟନ୍ ସହିତ 100 ନ୍ୟୁଟନ୍ | ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଥିବା ବ୍ଲକରେ ବଳ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ ଏବଂ
ତେଣୁ ସମସ୍ତେ ଗତି କରୁଛନ୍ତି ଏହା ଏକ ଘର୍ଷଣହୀନ ଯୋଗାଯୋଗ ଯାହା ଆମକୁ ଅକ୍ଷ ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ
ତେଣୁ ଏହି ସମସ୍ୟାରେ ଆମକୁ ଯାହା ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ ତାହା ହେଉଛି ବ୍ଲକଗୁଡିକର ତ୍ୱରାନ୍ୱିତତା ଏବଂ m ଏବଂ m କୁ ସଂଯୋଗ କରୁଥିବା ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗରେ ଥିବା ବଳ ଏବଂ m ଦୁଇଟିକୁ ସଂଯୋଗ କରୁଥିବା ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗ | ଏବଂ f ତିନୋଟି ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଆମକୁ ଏହି ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗରେ ଫୋର୍ସ ଏବଂ ଏହି ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗରେ ଫୋର୍ସ ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ ଏବଂ ସେହି ସମୟରେ ଆମକୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ବ୍ଲକଗୁଡିକର ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ କରିବାକୁ ପଡିବ ଯଦି ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗଗୁଡ଼ିକ ଅବିସ୍ମରଣୀୟ ଅଟେ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଦ s ର୍ଘ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ସ୍ଥିର ଏବଂ ଯଦି ଦ s ର୍ଘ୍ୟଗୁଡ଼ିକ | ସ୍ଥିର ଅଟେ ତାପରେ ବ୍ଲକ୍ ଦ୍ two ାରା ଘୁଞ୍ଚାଯାଇଥିବା ଦୂରତା ସମାନ ଏବଂ ତିନିଟି ସମାନ ଏବଂ ଏହା ଆମକୁ ଯାହା ଦିଏ ତାହା ହେଉଛି ବ୍ଲକ୍ ର ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହେବା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ବ୍ଲକ୍ ଦୁଇର ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହେବା ସହିତ ବ୍ଲକ୍ ତିନୋଟିର ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହେବା ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏହାକୁ ଆମେ କହିପାରିବା କିନାମେଟିକାଲ୍ ସୀମାବଦ୍ଧତା | ଆମେ ଏହି ମଲ୍ଟି ବଡି ସମସ୍ୟାର ସମ୍ମୁଖୀନ ହେଉ, ଆମର ତିନୋଟି ଶରୀରର ସମସ୍ୟା ଅଛି
ତେଣୁ ପ୍ରକୃତରେ ତିନୋଟି ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହେବା ଉଚିତ କିନ୍ତୁ ସେଗୁଡ଼ିକ ଅବିସ୍ମରଣୀୟ ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗ ଦ୍ୱାରା ସଂଯୁକ୍ତ ହୋଇଥିବାରୁ ସେମାନଙ୍କର ତ୍ୱରାନ୍ୱିତତା ସମାନ
ତେଣୁ a1 a2 ସହିତ a3 ସମାନ |
ତେଣୁ କିଏନାମେଟିକ୍ସ ଆମକୁ ଏହା କହୁଛି ଆପଣ ହୁଏତ ଭାବି ପାରିବେ ଯେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଥର ଆଜି ନୁହେଁ ବରଂ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଶ୍ରେଣୀରେ ଆମେ ଏପରି ଏକ ସମସ୍ୟା ଦେଖିବା ଯେଉଁଠାରେ ଆମର ଶରୀରଗୁଡ଼ିକ ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗ୍ ଦ୍ୱାରା ସଂଯୁକ୍ତ ଏବଂ ଯେଉଁଠାରେ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତତା ସମାନ ହୋଇନପାରେ ଏବଂ ଆହା ଆଜି ହୋଇପାରେ | ଆମେ କେବଳ ଏକ ଅତି ସରଳ ଉଦାହରଣକୁ ବିଚାର କରିବୁ
ତେଣୁ ଏଠାରେ ସମସ୍ତ ତିନୋଟି ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ସମାନ
ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯେକ any ଣସି ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ ପାଇଁ ଆମେ ଦେଖିଛୁ ଆମେ ମାଗଣା ଶରୀର ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବା
ତେଣୁ ମନେରଖିବା ଆରମ୍ଭ କରିବା ଏହା ହେଉଛି ଆମର ମୂଳ ପ୍ରଣାଳୀ ଯାହାକୁ ଆମେ ଏହାକୁ ଡାକିଲୁ | ଯେହେତୁ t ତିନିଟି ହେଉଛି ଶରୀର ଗୋଟିଏ ଏହା ଶରୀର ଦୁଇଟି ଏହା ଶରୀର ତିନି ଏବଂ ଏହା ଏକ ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗ୍ ଏହା ମଧ୍ୟ ଏକ ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗ୍
ତେଣୁ ଚାଲନ୍ତୁ ମାଗଣା ଶରୀର ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବା ସହିତ ଆରମ୍ଭ କରିବା ମୁଁ ଶରୀରର ତିନୋଟି ଶରୀରର ମାଗଣା ଶରୀର ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବା ଆମ ପାଖରେ ବଳ ଅଛି | ଆମକୁ t3 ଦ୍ୱାରା ଦିଆଯାଇଥିବା ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଥିବା ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗରେ ଶରୀରର ଓଜନ ହେଉଛି ଏହି ସମ୍ପର୍କରେ ଶରୀରରୁ ସାଧାରଣ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା, କ fr ଣସି ଘର୍ଷଣ ନାହିଁ
ତେଣୁ କ hor ଣସି ଭୂସମାନ୍ତର ଶକ୍ତି ନାହିଁ ଆମର କେବଳ ସାଧାରଣ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଅଛି ଏବଂ ଆମର ଅଛି | ବଳ ଯାହା s ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗ୍ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ t2 ଭାବରେ ଡାକିବା ଯାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଜଣା ନାହିଁ
ତେଣୁ ଆମ ପାଖରେ ଏହା ହେଉଛି ଶରୀରର 3 ର ମାଗଣା ଶରୀର ଚିତ୍ର ଏବଂ ଯଦି ମୁଁ ଏହା ଲେଖେ ତେବେ ଆମେ ଏହାକୁ ଦେଖିବା ତେବେ y ଦିଗରେ ସାଧାରଣ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଏବଂ ଓଜନ ସନ୍ତୁଳନ
ତେଣୁ ସେଠାରେ ଅଛି | ତାହା ହେଉଛି ସମୀକରଣ ଯାହା ଆମେ x ଦିଗରେ କିଛି ପାଇପାରୁ ନାହିଁ ଯାହା ଆମେ ପାଇଥାଉ t 3 ମାଇନସ୍ t 2 ଏହା ହେଉଛି x ଦିଗରେ ନେଟ୍ ଫୋର୍ସ ଏହା ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ m 3 ଗୁଣ 3 ସହିତ ସମାନ ହେବା ଉଚିତ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ସମୀକରଣ ଯାହା ମୁଁ i ପ୍ରଥମେ ମାଗଣା ଶରୀରର ଚିତ୍ର ଆଙ୍କ, ମୁଁ ସମୀକରଣ ଲେଖିବା, ଆସନ୍ତୁ ଶରୀରର ଦୁଇଟିର ମାଗଣା ଶରୀରର ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବା | ବଡି ଦୁଇଟି ଆକ୍ଟିଂ ମି ଦୁଇ g ଏହା ମୋତେ ଏହାକୁ ତିନୋଟି ଭାବରେ ରଖିବା ପାଇଁ ଏକ ସାଧାରଣ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା n ଦୁଇଟି ବର୍ତ୍ତମାନ ଦେହରେ ଦୁଇଟି ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗ୍ ଶରୀରକୁ ଦୁଇଟି ଟାଣେ
ତେଣୁ ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗ୍ ଦ୍ୱାରା ଶରୀର ଉପରେ ଦୁଇଟି ଶକ୍ତି ସଠିକ୍ ଦିଗରେ ଅଛି ଯାହାକୁ ଆମେ ଏହାକୁ t ବୋଲି କହିଥାଉ | ଦୁଇଟି ଏବଂ ସେଠାରେ ଏକ ଫୋର୍ସ ଅଛି ଯାହା ପ୍ରଥମ ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗ ପ୍ରୟୋଗ ହେଉଛି ଆମେ ଏହାକୁ t1 ବୋଲି କହିଥାଉ ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ସମୀକରଣ ଲେଖିବା | ନ୍ୟୁଟନ୍ ର ନିୟମ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଏହାକୁ x ଦିଗରେ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା, ଆମେ ଯାହା ପାଇବୁ ତାହା ହେଉଛି t 2 ମାଇନସ୍ t 1 ହେଉଛି m 2 a 2 ସହିତ ସମାନ | ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମର ଅବଶ୍ୟ n 1 ଏବଂ mm 1 g ଅଛି ଯାହା ପ୍ରାସଙ୍ଗିକ ନୁହେଁ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଆମର ଏକମାତ୍ର ଶକ୍ତି
ତେଣୁ ଆମ ପାଖରେ ଯାହା ଅଛି, ସେତେବେଳେ ଆମେ ଆମର ସମୀକରଣ ପାଇଥାଉ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ନ୍ୟୁଟନ୍ ନିୟମ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାବେଳେ ଆମେ x ପାଇଥାଉ | m ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ
ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ତିନୋଟି ସମୀକରଣ ଲେଖିବା, ସେତେବେଳେ ଆମର ତିନୋଟି ମାଇନସ୍ t ଦୁଇଟି, m ତିନି ସହିତ ସମାନ, ତିନିଟି ଦୁଇଟି ମାଇନସ୍ t ଗୋଟିଏ m ଦୁଇଟି ସହିତ ସମାନ ଏବଂ t ଗୋଟିଏ m ସହିତ ସମାନ | ଗୋଟିଏ
ତେଣୁ ତିନୋଟି ଶରୀର ପାଇଁ ଏହି ତିନୋଟି ସମୀକରଣ ଯାହା ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ପାଇଲୁ ଆମେ କିଏନାମେଟିକାଲ୍ ସୀମାବଦ୍ଧତା ବ୍ୟବହାର କରୁ ଏବଂ ଆମେ କହିଲୁ ଯେ a1 କୁ a2 ସମାନ a3 ସହିତ ସମାନ, ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ଏହାକୁ ଡାକିବା
ତେଣୁ ଏହି ତିନୋଟି ସମାନ
ତେଣୁ କଣ? ଆମେ କରିପାରୁ, ଆସନ୍ତୁ ଏହି ସମସ୍ତ ସମୀକରଣକୁ ଯୋଡିବା ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଏହି ସମସ୍ତ ସମୀକରଣକୁ ଯୋଡିବା, ଆମେ ପାଇଥାଉ t 3 t 2 ବାତିଲ୍ ହେବ t 1 ବାତିଲ୍ ହେବ ସମାନ ହେବ | to m 1 plus m 2 plus m 3 times a ଏବଂ ଯେହେତୁ ଏହି ସମସ୍ତ ଜନତା ଦିଆଯାଏ
ତେଣୁ ଆମେ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତର ମୂଲ୍ୟ ପାଇପାରିବା ଏହା m ତିନି ପ୍ଲସ୍ m ଦ୍ plus ାରା ବିଭକ୍ତ t ତିନି ସହିତ ସମାନ ହେବ
ତେଣୁ ଏଠାରୁ ଆମେ ରହିବୁ | ତ୍ୱରାନ୍ୱିତର ମୂଲ୍ୟ ପାଇବାରେ ସକ୍ଷମ ହେବା ପରେ ଆମେ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହେବା ପରେ ଆମେ ଏହି ସମୀକରଣକୁ ପ୍ରଥମ ସମୀକରଣକୁ ଯାଇପାରିବା ଏବଂ
ତେଣୁ ଆମେ ପ୍ରଥମ ସମୀକରଣକୁ ଯିବା ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ଲେଖିବା
ତେଣୁ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ ଆମେ ତାପରେ ଏକ ସମୀକରଣ ନମ୍ବରକୁ ଯିବା | t ଦୁଇଟି m ସହିତ ତିନିଥର ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ ଏହି ସମୀକରଣରୁ ଆମେ t ଦୁଇ t ର ମୂଲ୍ୟ ପାଇପାରିବା t 3 ମାଇନସ୍ m 3 ଥର ସମାନ ହେବ ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମେ ପ୍ରଥମ ସମୀକରଣ t 1 କୁ ଯାଇପାରିବା ଯାହା ଆମେ ଜାଣିଛେ | f 1 ଗୁଣ ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଆମେ t 1 t 2 ର ମୂଲ୍ୟ ସମାଧାନ କରିପାରିବା ଏବଂ ଏଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ତିନୋଟି ଅଜ୍ଞାତ t 3 ଆମକୁ ଗୋଟିଏ ଅଜ୍ଞାତ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହେଲା
ତେଣୁ ଆମେ ଯେତେବେଳେ ଏକ ସଂଖ୍ୟା ସମାଧାନ କରିବା ସେତେବେଳେ ଏହିପରି ଏକ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କରିପାରିବା | ଆମେ ଯାହା ପାଇଥାଉ, ସଂଖ୍ୟାଗୁଡ଼ିକର ତ୍ୱରାନ୍ୱିତତା , m 1 ମିଟରର ମୂଲ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ ସେକେଣ୍ଡ ବର୍ଗରେ 5 ରୁ 3 ମିଟର ହେବ | 2 ଏବଂ m 3 ଏବଂ t 1 10 ଥର ସମାନ ହେବା ପରି ଦେଖାଯାଏ ଏବଂ t ଦୁଇଟି ତିରିଶ ଥର ସମାନ ହୋଇଯାଏ ଏବଂ t ତିନିଟି ଶବ୍ଦ ଆସେ ଏହା ଷାଠିଏ ଥର f ସହିତ ସମାନ ହୋଇଯାଏ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଆମେ | ଏହା ମଧ ଦେଖନ୍ତୁ ଯେ ଡାହାଣ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗରେ ଥିବା ଟେନସନ ହ୍ରାସ କରିବାରେ ଲାଗିଛି ଏବଂ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଆହା ଉଦାହରଣଟି ହେଉଛି ଟ୍ରେନ୍ କମ୍ପାର୍ଟମେଣ୍ଟଗୁଡ଼ିକୁ ଟାଣୁଥିବା ଇଞ୍ଜିନ ପରି ଏବଂ ଏହା ଆପଣଙ୍କୁ ଟ୍ରେନର ବିଭିନ୍ନ କମ୍ପାର୍ଟମେଣ୍ଟ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଲିଙ୍କରେ ଶକ୍ତି ପ୍ରଦାନ କରେ ଏବଂ ଆମେ ଯାହା ଅନୁଭବ କରିବୁ | ଯଦି ଜନତା m1 m2 ଏବଂ m3 ସମାନ ତେବେ ତୁମେ ଦେଖାଇବାକୁ ସମର୍ଥ ହେବ t 3 ସମାନ 3 ଗୁଣ ମ୍ୟାଟ୍ 2 ସମାନ 2 ଗୁଣ ମା ଏବଂ t 1 ମି ଗୁଣ ସହିତ ସମାନ ହେବ
ତେଣୁ ଜଣେ ଏହିପରି କାର୍ଯ୍ୟ କରିପାରିବ | ଏକ ଟ୍ରେରେ ଥିବା କମ୍ପାର୍ଟମେଣ୍ଟଗୁଡିକ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଶକ୍ତି
ତେଣୁ ଏହି ଉଦାହରଣକୁ ଦେଖିବା, ଆସନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ ୟୁନିଫର୍ମ ବୃତ୍ତାକାର ଗତିରେ ଏକ ଶରୀରର ମାମଲାକୁ ପୁନ isit ପରିଦର୍ଶନ କରିବା | ଏହି ୟୁନିଫର୍ମ ଗତି ପରି ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ଟ୍ରାକରେ ଗତି କରିବା ଅର୍ଥର ବେଗ v ଅଛି | କ୍ରମାଗତ ପରିମାଣ ଯାହାକୁ ଆମେ ଏହାକୁ v ଏବଂ ଏହାର ବୃତ୍ତାକାର ଗତି ଭାବରେ ଲେଖିପାରିବା ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହା ଏକ ପଥରେ ଗତି କରୁଛି ଯାହା ବୃତ୍ତାକାର ଅଟେ, ଯେତେବେଳେ ଆମର ଶରୀର ଅଛି ଯାହା ଏହିପରି ଗତି କରେ ତେବେ ଆମେ ଯାହା ବୁ realize ିପାରିବା ସେଠାରେ ଅଛି | ଏହା ତ୍ୱରଣର ଏକ ଉପାଦାନ ଯାହାକି କେନ୍ଦ୍ର ଆଡକୁ ସୂଚାଇଥାଏ
ତେଣୁ ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ପଥରେ ଗତି କରିବା ପାଇଁ କେନ୍ଦ୍ର ଆଡକୁ ତ୍ୱରଣର ଏକ ଉପାଦାନ ରହିବ ଏବଂ ତ୍ୱରଣର ଏହି ରେଡିୟାଲ୍ ଉପାଦାନ ଯାହାକୁ ଆମେ ଏହାକୁ v ଉପରେ ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ବୋଲି କହିପାରିବା | ଯଦିଓ ଶରୀର ଏକ ସ୍ଥିର ବେଗରେ ଗତି କରେ କିନ୍ତୁ ଏହା ଏକ ବକ୍ର ପଥରେ କିମ୍ବା ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ପଥରେ ଅଛି, ଏହା ଏହାକୁ ତ୍ୱରଣର ଏକ ରେଡିୟାଲ୍ ଉପାଦାନ ଦେଇଥାଏ ଯାହାକି r ଉପରେ v ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏହି ତ୍ୱରଣକୁ କିଛି ଶକ୍ତି ଦ୍ୱାରା ପ୍ରଦାନ କରିବାକୁ ପଡିବ | ଶରୀରର ଏହି ଶକ୍ତି ଯଦି ଶରୀରରେ ନଥାଏ ତେବେ ଏହା ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ପଥରେ ଗତି କରିବାକୁ ସମର୍ଥ ହେବ ନାହିଁ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏକ କନିକାଲ୍ ପେଣ୍ଡୁଲମ୍ ନାମକ ଏକ କୋନିକାଲ୍ ପେଣ୍ଡୁଲମ୍ ବୋଲି ଧରାଯିବା, ତେବେ ଆମର ଏକ ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗ୍ ଅଛି
ତେଣୁ ଆମର ଏକ ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗ୍ ଅଛି | ଆମ ପାଖରେ ଏକ ଶରୀର ଅଛି | ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗ୍ ଆମେ ଏହାକୁ ମାସ୍ ମାସ୍ ର ଏକ ମାସ୍ ବଲ୍ ସହିତ ସଂଯୋଗ କରୁ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗ୍ ଯାହାକୁ ଆମେ ପେଣ୍ଡୁଲମ୍ ବୋଲି କହିଥାଉ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଯାହା କରିବା ତାହା ପେଣ୍ଡୁଲମ୍ ର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ସ୍ଥିତିକୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ଏକ କୋଣରେ ନେବା ଏବଂ ତା’ପରେ ଆମେ | ଏହି ପେଣ୍ଡୁଲମ୍ ଏକ ଗୋଲାକାର ପଥରେ ଗତି କର ଜିନିଷ
ତେଣୁ ପ୍ରଥମେ ଆମେ ଏହି ବବ୍ କିମ୍ବା ପେଣ୍ଡୁଲମ୍ ନେଇଥାଉ ଯାହାକୁ ଆମେ ଏହାକୁ ଏକ କୋଣ ଥାଟାରେ ଗତି କରିଥାଉ ଏବଂ ତା’ପରେ ଏହା ଏହି ଉଚ୍ଚତାରେ ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ପଥ ଅନୁସରଣ କରେ
ତେଣୁ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଯଦି ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗର ଏହି ଦ length ର୍ଘ୍ୟ l ଏବଂ ଏହା ଏକ କୋଣରେ ଥାଆନ୍ତି ତେବେ କନିକାଲ୍ ପେଣ୍ଡୁଲମ୍ |
ତେଣୁ ଏହା l cos theta ହେବ ଏହା l sin theta ଏହା ରେଡିଓର ଏକ ବୃତ୍ତରେ ଗତି କରିବ l sin theta ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ବଲ୍ର ଗତିର ସମତଳରୁ ପେଣ୍ଡୁଲମ୍ ର ଉଚ୍ଚତା l cos ସହିତ ସମାନ | ଥାଟା ଏବଂ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଏକ କୋନିକାଲ୍ ପେଣ୍ଡୁଲମ୍ ବୋଲି କୁହାଯାଏ | f a କିମ୍ବା ଏକ କୋନିକାଲ୍ ପେଣ୍ଡୁଲମ୍ ର ୟୁନିଫର୍ମ ସର୍କୁଲାର୍ ଗତି ଏବଂ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ଗତିଶୀଳ ଭାବରେ ବିଶ୍ଳେଷଣ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା | ପେଣ୍ଡୁଲମ୍ ର ବଲ୍ର ମାଗଣା ଶରୀର ଚିତ୍ର
ତେଣୁ ମୁଁ ବଲ୍ ଟାଣେ ଯାହା ମୋ ପାଖରେ ଅଛି ଏହାର ଓଜନ ତଳକୁ କାମ କରେ ଏବଂ ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗରେ ଆମର ଏହି ଆହା ଫୋର୍ସ ଅଛି ଯାହାକୁ ଆମେ ଟେନ୍ସନ୍ ବା ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗର କୋଣରେ t ଦ୍ୱାରା ପ୍ରତିନିଧିତ୍ which କରିଥାଉ ଏହା ଭର୍ଟିକାଲ୍ ସହିତ ତିଆରି କରେ ଥାଟା
ତେଣୁ ପେଣ୍ଡୁଲମ୍ ର ବଲ୍ ଉପରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିବା ଏହି ଦୁଇଟି ଶକ୍ତି ହେଉଛି ଓଜନ ତଳକୁ ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଷ୍ଟ୍ରିଙ୍ଗ୍ ଫୋର୍ସ t କାରଣ ମୁଁ ଏଠାରେ ଦେଖାଇଥିବା ପେଣ୍ଡୁଲମ୍ ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ଗତିରେ ଅଛି ତେବେ ଆମେ ଏହା ଅନୁଭବ କରୁ | ଏକ ରେଡିୟାଲ୍ ତ୍ୱରଣ ଉପାଦାନ ଅଛି ଯାହାକି r ଉପରେ v ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ତ୍ୱରଣର ଏହି ଉପାଦାନ ଯେପରି ମୁଁ ପୂର୍ବରୁ କହିଥିଲି ସେଠାରେ କିଛି ଶକ୍ତି ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ ଯାହାକି ଏହି ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ କରିବାକୁ ପଡିବ ଅନ୍ୟଥା ଶରୀର ଏକ ସର୍କଲରେ ଗତି କରିବାକୁ ସମର୍ଥ ହେବ ନାହିଁ | ular ପଥ ଏବଂ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହି ତ୍ୱରଣ t ର ଭୂସମାନ୍ତର ଉପାଦାନ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରଦାନ କରାଯାଇଥାଏ
ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଲେଖିବା ଯଦି ସମୀକରଣ ଲେଖିବା ତେବେ ଶରୀର ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ପଥରେ ଗତି କରେ
ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ଏହାକୁ ଡାକିବା ତେବେ ଭୂଲମ୍ବ ଦିଗରେ ଅଛି | z ଦିଗ ଭାବରେ ଯଦି ଆମେ ଏହାକୁ r ଦିଗରେ ଡାକିବା ତେବେ ବର୍ତ୍ତମାନ z ଦିଗରେ ଆମର t cos theta ହେଉଛି ଟେନସନ୍ ମାଇନସ୍ ମିଗ୍ରା ଏଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ଶକ୍ତି ଏବଂ ଶରୀର z ଦିଗରେ ଗତି କରୁନାହିଁ
ତେଣୁ z ରେ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ | ଦିଗ ଶୂନ୍ୟ ଅଟେ
ତେଣୁ z ଦିଗ ନ୍ୟୁଟନ୍ ର ନିୟମ ଆମକୁ t cos theta ମାଇନସ୍ ମିଗ୍ରା ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ରେଡିୟାଲ୍ ଦିଗରେ ଆମର କେବଳ ଗୋଟିଏ ଶକ୍ତି ଅଛି ଯାହା t ସାଇନା ଥାଟା ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏହା ରେଡିଆଲ୍ ରେ ବହୁଗୁଣ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ | ଦିଗ
ତେଣୁ ଏହା r ଉପରେ m times v ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଆମର ଏହି ସମୀକରଣଗୁଡ଼ିକ ଅଛି ଏବଂ ଏଠାରୁ ଯଦି ଆମେ ପ୍ରଥମ ସମୀକରଣକୁ ଦେଖିବା ତେବେ ଆମେ ଯାହା ପାଇଥାଉ ତେବେ t theta minus mg 0 ସହିତ ସମାନ ଏବଂ t sin theta m times v ସହିତ ସମାନ | r ଉପରେ ବର୍ଗ ଏବଂ l ଏବଂ theta o ଅଛି କି ନାହିଁ ଆମେ ମଧ ଦେଖାଇଛୁ | ur ଦୁଇଟି ଭେରିଏବଲ୍ ତାପରେ r l l sin theta ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଏଠାରୁ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଏହାକୁ କାମ କରିବା ସେତେବେଳେ ବେଗ t ଟେନ୍ସନ୍ cos theta ଦ୍ divided ାରା ବିଭାଜିତ mg ସହିତ ସମାନ ଏବଂ v ବର୍ଗ ah ର ମୂଳ ସହିତ ସମାନ କିମ୍ବା ଦୁ sorry ଖିତ v ସମାନ | gr ର ମୂଳ ସମୟର ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍
ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ ବଲ୍ ସ୍ପିଡ୍ v ସହିତ ଗତି କରିବାକୁ ପଡେ ତେବେ ଆମେ କିପରି ପାଇବୁ ତେବେ କୋଣ ଥିଟା ଯାହା ବଜାୟ ରଖିବ ଏବଂ r ହେଉଛି l sin theta
ତେଣୁ ଆମେ ଜିନିଷଗୁଡ଼ିକୁ ଶବ୍ଦରେ ରୂପାନ୍ତର କରିପାରିବା | ଆମ ପାଖରେ ଥିବା ଭେରିଏବଲ୍ ଗୁଡିକ
ତେଣୁ ଆମେ ପେଣ୍ଡୁଲମ୍ ର ପେଣ୍ଡୁଲମ୍ ସମୟ ଅବଧି କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ ପେଣ୍ଡୁଲମ୍ ଦ୍ୱାରା ଗତି କରୁଥିବା ବୃତ୍ତାକାର ଦୂରତା ସହିତ ବେଗ କିମ୍ବା ଗତି ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ହେବ
ତେଣୁ ଏହା ସମାନ ହେବ | v ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ଦୁଇଟି pi r କୁ ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଏହାକୁ ବାହାର କରିବା, ଏହା vv ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ଦୁଇଟି pi r ସହିତ ସମାନ ହେବ ଏବଂ gr ର ଟାଙ୍ଗେଣ୍ଟ୍ ଥାଟା ର ମୂଳ ଥିଲା ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ଆମେ r କୁ l sin theta ସହିତ ସମାନ, ତେବେ ଆମେ ଯାହା ପାଇଥାଉ ତାହା ହେଉଛି ସମୟ | ପିରିୟଡ୍ g ଉପରେ l cos theta ର 2 pi ଗୁଣ ସହିତ ସମାନ ହେବ ଏବଂ ଏହା ଆମକୁ ଏକ ଆକର୍ଷଣୀୟ ଦିଏ | କ interesting ତୁହଳର ବିଷୟ ଯେ ଏହି କୋନିକାଲ୍ ପେଣ୍ଡୁଲମ୍ ର ସମୟ ଅବଧି କେବଳ l cos theta ଏବଂ l cos theta ର କାର୍ଯ୍ୟ ଅଟେ ଯେପରି ଆମେ ଦେଖିଛୁ ଯେ ଏହା ହେଉଛି କନିକଲ୍ ପେଣ୍ଡୁଲମ୍ ଏହା ହେଉଛି କୋଣ l ଏହା ହେଉଛି ଆଙ୍ଗଲ୍ ଥିଟା ଏହା ll cos theta ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କିଛି ନୁହେଁ | ପେଣ୍ଡୁଲମ୍ ର ଉଚ୍ଚତା
ତେଣୁ ଯଦି ଆମର ଚାରି କିମ୍ବା ପାଞ୍ଚଟି କନିକଲ୍ ପେଣ୍ଡୁଲମ୍ ସମାନ ଆଧାରରେ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରେ ଏବଂ ଯଦି ସେମାନଙ୍କର ଭିନ୍ନ ଲମ୍ବ ଥାଏ ତେବେ ଯଦି ସମୟ ଅବଧି ସମାନ ତେବେ ସେମାନେ ସମସ୍ତେ ସମାନ ଭୂସମାନ୍ତର ସମତଳରେ ରହିବେ କାରଣ l cos theta ସମାନ ହେବ | ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି କୋଣଗୁଡ଼ିକ ଭିନ୍ନ ହେବ କିନ୍ତୁ ସେମାନେ ସମସ୍ତେ ସମାନ ଭୂସମାନ୍ତର ସମତଳରେ ଗତି କରିବେ
ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି କୋନିକାଲ୍ ପେଣ୍ଡୁଲମ୍ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ଟ୍ରାକରେ ଗତି କରୁଥିବା ଶରୀର ବିଷୟରେ ବିଶ୍ଳେଷଣ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା ଏବଂ ଆମେ ଅନୁମାନ କରିବୁ ଯେ ଶରୀର ଏକ ସ୍ଥିର ବେଗରେ ଗତି କରୁଛି | ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ଆମର ଏକ କାର୍ ଅଛି ଯାହା ଏକ ରାଜପଥରେ ଗତି କରୁଛି ଏହାର ପ୍ରଥମ ସିଧା ସଳଖରେ ଗତି କରୁଛି ଏବଂ ତା’ପରେ ଏହା ସାମ୍ନାକୁ ଆସେ
ତେଣୁ ଏକ ଟର୍ନରେ ଏହା ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ଆର୍କ ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ଶରୀର | ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ଆରରେ ଗତି କରୁଛି | c ତାପରେ ଯେପରି ଆମେ ଦେଖିଛୁ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତର ଏକ ରେଡିୟଲ୍ ଉପାଦାନ ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ ଯାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ସେଠାରେ ଅଛି ଯଦି ଶରୀର ଗତି କରୁଛି ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଏହା ହେଉଛି ଟ୍ରାକର ସିଧା ଅଂଶ କ୍ରମାଗତ ଗତି

ସହିତ ଟ୍ରାକର ସିଧା ଅଂଶ ସହିତ ଗତି କରୁଛି | ଶରୀର ଉପରେ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତତା ଶୂନ୍ୟ ହେବ ଏବଂ ଶରୀର ଗତି କରିବା ପାଇଁ ସେହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଦିଗରେ କ force ଣସି ବଳ ଆବଶ୍ୟକ ହେବ ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଥରେ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଏହା ହେଉଛି ଶରୀର ଯାହା ଆମ ପାଖରେ ଗତି କରୁଥିଲା

ତେଣୁ ଶରୀର ଏହାକୁ ଆଗକୁ ବ as ଼ିବା ଭଳି ନିଅନ୍ତୁ | ଏକ ସରଳ ପଥ ଅନୁମାନ କରୁଛି ଯଦି ଏହା କେବଳ ସିଧା ପଥରେ ଗତି କରୁଛି କିନ୍ତୁ ଥରେ ଏହା ଏକ ବକ୍ର ପଥରେ ଆସିବା ପରେ ସେଠାରେ କିଛି ବାହ୍ୟ ଶକ୍ତି ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ ଯାହାକି ବକ୍ର ପଥ ଏବଂ ଏହି ରେଡିଆଲ୍ ସହିତ ଗତି କଲାବେଳେ ତ୍ୱରଣର ଏହି ରେଡିୟଲ୍ ଉପାଦାନ ଯୋଗାଇବାକୁ ପଡିବ | ତ୍ୱରଣର ଉପାଦାନ ହେଉଛି ଯାହା ଘର୍ଷଣ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରଦାନ କରାଯାଇଥାଏ ଏବଂ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆମେ ଅନୁମାନ କରିବୁ ଯେ ଘର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ଯାହା କାରର ଗତି ଦିଗରେ ଅଛି ଯାହା ଟାଙ୍ଗେସିଆଲ୍ ଦିଗରେ ଅଛି, ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ଅବହେଳା କରିବା କିନ୍ତୁ କେବଳ ପ୍ରଦାନ କରିବା | e ତ୍ୱରଣର ଏହି ରେଡିୟାଲ୍ ଉପାଦାନ ଏକ ଘର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ମଧ୍ୟ ରେଡିୟାଲ୍ ଦିଗରେ ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ ଏବଂ ଆସନ୍ତୁ ଚିତ୍ର କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିବା ଯଦି ଏହା ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ଟ୍ରାକରେ ଚାଲିଥାଏ ତେବେ ମୋତେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହାକୁ ଏକ ବିମାନର ଚିତ୍ରରେ ଦେଖାଇବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ | ଆମର ଏକ ବକ୍ର ଟ୍ରାକ୍ ଅଛି ଯେଉଁଥିରେ ଏକ ଶରୀର ଗତି କରୁଛି ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଭୂଲମ୍ବ ଦିଗ ହେଉଛି z ଏହା ହେଉଛି r ଏବଂ

ତେଣୁ ମୁଁ ଯାହା ଆଣୁଛି ତାହା ହେଉଛି କଣିକାର ମାଗଣା ଶରୀର ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବା ଏବଂ ମୁଁ z ବିମାନରେ rz ବିମାନକୁ ଦେଖେ | ଆମ ପାଖରେ ଯାହା ରହିବ ତାହା ହେଉଛି ଆମର ସାଧାରଣ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ରହିବ ଏବଂ ଆମର ଓଜନ ଅଛି

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଏହି z ବିମାନଟି କାଗଜ ସହିତ p ର୍ଶ୍ବରେ ଅଛି

ତେଣୁ ଏଠାରେ z କାଗଜରୁ ବାହାରକୁ ଆସୁଛି ଏବଂ ମୁଁ ମାଗଣା ଶରୀରର ଚିତ୍ରକୁ ଦେଖୁଛି ଏବଂ କେବେ | ମୁଁ ମାଗଣା ଶରୀରର ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିଲି ଏହା ହେଉଛି z ଦିଗ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଏହା ହେଉଛି ଦିଗ

ତେଣୁ ମୁଁ ଏହି ପେପରର ପେପରପେଣ୍ଡିକୁଲାର ଦୃଶ୍ୟକୁ ଏବଂ r ଦିଗରେ ଥିବା କେନ୍ଦ୍ର ଆଡକୁ ଦେଖୁଛି ଯଦି ଏହା ହେଉଛି r ଦିଗ | ଯେ ଏକ ଘର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ ଯାହା ଚକ ଉପରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ମୁଁ ବର୍ତ୍ତମାନ | ମୋର ସମୀକରଣ ଲେଖ, ଯାହା ମୁଁ ପାଇବି n ହେଉଛି mg ସହିତ ସମାନ କାରଣ z ଦିଗରେ କ comp ଣସି କମ୍ପୋ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ନାହିଁ ଏବଂ ଘର୍ଷଣ ବଳ r ଉପରେ mv ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ, ଏହା r ଦିଗରେ ଅଛି

ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା ପାଇବୁ ତାହା ହେଉଛି | ସଡ଼କ ଏବଂ r ଦିଗରେ ଥିବା କଣିକା ମଧ୍ୟରେ ଘର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ଏହା ହିଁ ସେଣ୍ଟ୍ରିପେଟାଲ୍ ତ୍ୱରଣ ପ୍ରଦାନ କରେ କିନ୍ତୁ ଆମେ ଅନୁଭବ କରୁ ଯେ ଘର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ସହିତ ଏକ ସୀମା ଅଛି ଯାହା ଆମେ ଜାଣୁ ଘର୍ଷଣ ବଳର ଏକ ସୀମିତ ମୂଲ୍ୟ ଅଛି ଏବଂ ଘର୍ଷଣ ବଳର ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ସମାନ | mu s times n ଏବଂ ଥରେ ଶରୀର ଚଳପ୍ରଚଳ ଆରମ୍ଭ କରିବା ପରେ ଘର୍ଷଣ ବଳ ଗତିକୁ ବିରୋଧ କରୁଥିବା ଦିଗରେ ମୁ k ସମୟ n ସହିତ ସମାନ, ଯେପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆମର ଘର୍ଷଣ rv ଦ୍ m ାରା mv ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଆମେ ଜାଣୁ n ସହିତ ସମାନ | ମିଗ୍ରା

ତେଣୁ ଘର୍ଷଣ ବଳର ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ mu s ସମୟ n ସହିତ ସମାନ ହେବ ଯାହାକି ବର୍ତ୍ତମାନ s s mg ସହିତ ସମାନ ହେବ ଯଦି କଣିକାଟି ଏକ ବଡ଼ v କିମ୍ବା କମ୍ r ସହିତ ବୃତ୍ତ ସହିତ ଗତି କରେ ଯାହାର ଅର୍ଥ ଏହା କମ୍ ମୂଲ୍ୟ ସହିତ ବକ୍ର ଯାତ୍ରା କରେ | ବ୍ୟାଡ୍ୟୁସ୍ କିମ୍ବା ve ର ଏକ ବଡ଼ ମୂଲ୍ୟ ସହିତ | ଷ୍ଟାନଟି ଏହା ସମ୍ଭବ ଯେ ଘର୍ଷଣ ବଳ କିମ୍ବା f max ବର୍ତ୍ତମାନ r ଦ୍ m ାରା mv ବର୍ଗରୁ କମ୍ ଅଟେ ଯଦି ଘର୍ଷଣର ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ କିମ୍ବା ସୀମିତ ମୂଲ୍ୟ r ଦ୍ m ାରା mv ବର୍ଗରୁ କମ୍ ତେବେ ଏହି ମୂଲ୍ୟ ଗତି ୟୁନିଫର୍ମ ହାସଲ ହେବା ପରେ କ’ଣ ହେବ? ବୃତ୍ତାକାର ଗତି ବୃତ୍ତାକାର ଗତି ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ କାହିଁକି ଏହା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ କାରଣ ଘର୍ଷଣର ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟ ଆଗ୍ ମୁ ମିଗ୍ ହୋଇପାରେ କିନ୍ତୁ ଏହି ଆହା v ଏତେ ଉଚ୍ଚ ଅଟେ ଯେ ଏହା ମୁ s mg mv ବର୍ଗର ମୂଲ୍ୟଠାରୁ ଅଧିକ ହୋଇଛି | r ଦ୍ ah ାରା ଆହା ଠାରୁ ବଡ ଅଟେ

ତେଣୁ um m s mg ଠାରୁ ବଡ ଅଟେ

ତେଣୁ r ଉପରେ ଏହି mv ବର୍ଗ ପାଇଁ ମୁ s ମିଗ୍ରା ଠାରୁ ଅଧିକ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ଏବଂ ଯଦି ତାହା ଘଟେ ତେବେ ଶରୀର ବାହାରକୁ ଯିବା ଆରମ୍ଭ କରିବ କାରଣ ଥରେ ଏହା ହୋଇଗଲେ ଏହି ବୃତ୍ତାକାର ଗତି | ଏହା ସମ୍ଭବ ହେବ ନାହିଁ ଏବଂ ଯାହା ଘଟିବ ତାହା ହେଉଛି ଆହା ଆମ ଶରୀରକୁ ଏପରି ଚଳପ୍ରଚଳ କରିବା ଆରମ୍ଭ କରିବ ଯେ r ବଡ ହୋଇଯାଏ କାରଣ ଏହା ହେଉଛି ଏକମାତ୍ର ଶକ୍ତି ଯାହା ଘର୍ଷଣ ଯୋଗାଇପାରେ ଏବଂ ସେହି କାରଣରୁ ସେଠାରେ ନାହିଁ

ତେଣୁ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ବିପରୀତ ଦିଗରେ ଘର୍ଷଣରେ ଅଛି | ଯଥେଷ୍ଟ ନୁହେଁ

ତେଣୁ ଆମର ଏକ ଅଛି | ଏହି ଗତିକୁ ମଞ୍ଜୁର କରିବା ପାଇଁ ବିପରୀତ ଦିଗରେ ତ୍ୱରଣ ଆମେ ହୃଦୟଙ୍ଗମ କରିବୁ ସ୍କିଡିଙ୍ଗ୍ ଘଟିବ ଯେତେବେଳେ ଏହା ଏକ ପୃଷ୍ଠରେ ଅଛି ଯେଉଁଠାରେ ମୁ କମ୍ ଥାଏ

ତେଣୁ ସେହି କାରଣରୁ ଯେତେବେଳେ ଆମର ଆଇସ୍ ସର୍ଫେସ୍ ଥାଏ ସେତେବେଳେ ଯାନବାହାନ ଚଳାଚଳ କରିବାର ସମ୍ଭାବନା ଥାଏ ଯେତେବେଳେ ସେମାନେ ଏକ ବକ୍ର ପଥରେ ଯାଆନ୍ତି ଏବଂ

ତେଣୁ ଡ୍ରାଇଭର କ’ଣ କରିବା ଉଚିତ୍ ତାହା ଉପରେ ରୋକିବା ପାଇଁ | ସେମାନେ v କୁ ହ୍ରାସ କରିବା ଉଚିତ କି ବର୍ତ୍ତମାନ r କୁ ବ increase ାଇବା ଉଚିତ ଯଦି ରାସ୍ତାର ଏକ ସ୍ଥିର ବକ୍ରତା ଅଛି ତେବେ r ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ ତେବେ ସ୍କିଡିଙ୍ଗକୁ ରୋକିବା ପାଇଁ ଏକମାତ୍ର ଉପାୟ ହେଉଛି v କୁ ହ୍ରାସ କରିବା ଏବଂ ଏହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରଭାବଶାଳୀ କାରଣ ଏହା r ଉପରେ v ବର୍ଗ ପରି ଯାଏ

ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ଆପଣ ଡ୍ରାଇଭ୍ କରନ୍ତି | ସ୍କେଟିଂକୁ ହ୍ରାସ କରିବା ପାଇଁ sk କୁ ହ୍ରାସ କର ଏହା ବର୍ତ୍ତମାନ ହୋଇପାରିବ ଆଉ ଏକ ଜିନିଷ ଅଛି ଯାହାକି ସ୍କିଡିଙ୍ଗ୍ ହ୍ରାସ କରିବା ପାଇଁ ରାଜପଥରେ କରାଯାଇଥାଏ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଆମେ ଯଦି ରାଜପଥରେ ଏକ ବକ୍ରତା ଥାଏ ତେବେ ରାଜପଥ ଏକ କୋଣରେ til ୁଲି ରହିଥାଏ | ଏହା ଏକ କୋଣରେ ted ୁଲି ରହିଥାଏ ଏବଂ ଏହାକୁ ଆମେ ରାସ୍ତାର ବ୍ୟାଙ୍କିଙ୍ଗ୍ ବୋଲି କହିଥାଉ

ତେଣୁ ଯାନଟି ଏହି ରାସ୍ତାକୁ ଯିବା ସମୟରେ ଏକ କୋଣ ଥାଟାରେ til ୁଲି ରହିଥାଏ ଏବଂ ଏହା ବାହ୍ୟରେ ଉଚ୍ଚ ଏବଂ ଭିତର ତଳୁ

ତେଣୁ ସାମାନ୍ୟ କୋଣ ଅଛି | ରାସ୍ତାକୁ ଦିଆଯାଏ ଯାହାକୁ ବ୍ୟାଙ୍କିଙ୍ଗ୍ କୁହାଯାଏ ଏବଂ ବ୍ୟାଙ୍କିଙ୍ଗ୍ ର ସୁବିଧା କ’ଣ ଯାହା ବର୍ତ୍ତମାନ ଘଟିବ ତାହା ହେଉଛି ସାଧାରଣ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଭୂଲମ୍ବ ନୁହେଁ ଏହା ଏକ କୋଣରେ ଅଛି

ତେଣୁ ସାଧାରଣ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ କୋଣରେ ଅଛି ଏବଂ ଯଦି ଆମେ ଏହା ଦେଖିବା ତେବେ କଣ କରିବା | ମାଗଣା ଶରୀରର ଚିତ୍ର ଆଙ୍କନ୍ତୁ ଏହା ହେଉଛି ମିଗ୍ରା ଏହା ହେଉଛି n

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମ ପାଖରେ ମିଗ୍ରା ହେଉଛି n cos theta ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ସାଧାରଣ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ଏକ ଉପାଦାନ n sin theta ଯାହା ସାଧାରଣ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ଉପାଦାନ ଅଟେ ଏହା ହେଉଛି ଆହା ଫୋର୍ସ ପ୍ରଦାନ କରିପାରିବ | ସେଣ୍ଟ୍ରିପେଟାଲ୍ ତ୍ୱରଣ

ତେଣୁ n ର ଏକ ଉପାଦାନ r ଦିଗରେ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତତା ପ୍ରଦାନ କରେ ଏବଂ ମନେକର ଯେ ଆମର ଏକ ମାମଲା ଅଛି ଯେଉଁଠାରେ ଘର୍ଷଣ ବଳ 0 ଥାଏ ତେବେ କ fr ଣସି ଘର୍ଷଣ ନଥାଏ ତା’ହେଲେ ଆମ ପାଖରେ ଯାହା ଅଛି, ତାହା ସାଇନ ଥାଟା r ଏବଂ n cos theta ଉପରେ mv ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ | ମିଗ୍ରା ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଏଠାରୁ ଆମେ କାମ କରିପାରିବା ଏବଂ କ’ଣ w | e ଅଛି ଏକ ସଡକ ପାଇଁ ଯାହା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ବାଜିଛି ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ କ fr ଣସି ଘର୍ଷଣର ଆବଶ୍ୟକତା ନାହିଁ ଆମେ ଏକ ଭଲ ପରିକଳ୍ପିତ ଗୋଷ୍ଠୀ ପାଇଁ ବ୍ୟାଙ୍କିଙ୍ଗ୍ ଥାଟାର କୋଣ ବାହାର କରି ପାରିବା ଏବଂ ଆମେ ଯାହା ପାଇଥାଉ ତାହା ହେଉଛି ସମାନ ଜିନିଷ n cos theta ଉପରେ mg ସହିତ ସମାନ | ଟାନ୍ ଥାଟା r ଉପରେ mv ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଆମେ ସମାନ ଜିନିଷ v ବର୍ଗ rg tan theta ସହିତ ସମାନ ଯେପରି ଆମେ ଏକ ପେଣ୍ଡୁଲମ୍ ପରି ପାଇଥାଉ

ତେଣୁ ଆମେ ବ୍ୟାଙ୍କିଙ୍ଗ୍ କୋଣକୁ ବାହାର କରିପାରିବା v ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ | rg ଉପରେ ବ୍ୟାଙ୍କର ସେହି କୋଣ ଦେଇଥାଏ ଯାହା ଦ୍ if ାରା ଯଦି କାର୍ ଏହି ବେଗ ସହିତ ଯାଏ ଏବଂ ରେଡିୟସ୍ r ଯାହା ଡିଜାଇନ୍ ହେବ ଯାହା ଦ୍ no ାରା କ sc ଣସି ମାପଚୁପ ହେବ ନାହିଁ ଏବଂ ସାଧାରଣ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ନିଜେ ସେଣ୍ଟ୍ରିପେଟାଲ୍ ତ୍ୱରଣ ପାଇଁ ଶକ୍ତି ଯୋଗାଇବ

ତେଣୁ ଆମେ ଦେଖିଛୁ | ବୃତ୍ତାକାର ଗତିର ଏହି କେତେକ ସମସ୍ୟା ଆସନ୍ତୁ ଦେଖିବା ସଂକ୍ଷେପରେ ସଂକ୍ଷେପରେ ଦେଖିବା ଯେତେବେଳେ ଆମ ଶରୀରରେ ଘର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ରହିଥାଏ ଯାହା ଏକ ତରଳ ପଦାର୍ଥ ସହିତ ସଂସ୍ପର୍ଶରେ ଆସିଥାଏ ଏବଂ ଏକ ତରଳ ପଦାର୍ଥ ଦ୍ୱାରା ଆମେ ଏହା ଏକ ତରଳ କିମ୍ବା ଗ୍ୟାସ୍ ହୋଇପାରେ ଏବଂ ଏହାର

ଉଦାହରଣଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ବିମାନରେ ଯାତ୍ରା କରୁଥିବା ବିମାନ | ଆମର ଏକ ବ୍ଲକ୍ ଥାଇପାରେ ଏହା ଏକ ଟେବୁଲ୍ ଉପରେ ଚାଲୁଥିବା ଏକ ବ୍ଲକ୍ କିନ୍ତୁ ଏହା ବଦଳରେ ବ୍ଲକ୍ ଏବଂ ଟେବୁଲ୍ ମଧ୍ୟରେ ତେଲ କହିବା ପାଇଁ ଏକ ସ୍ତର ଅଛି

ତେଣୁ ଏହାର ପ୍ରଭାବରେ ଆମେ ଯୋଗାଯୋଗ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁଛୁ | ଶରୀର ଉପରେ ଥିବା ତରଳ ବା ଗ୍ୟାସ୍ ଯାହା ଆମେ ଦେଖୁଛୁ ତାହା ହେଉଛି ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଦେଖିବା ଯେତେବେଳେ ଦୁଇଟି କଠିନ ମଧ୍ୟରେ ସମ୍ପର୍କ ଥାଏ, ତେବେ ଆସନ୍ତୁ ପ୍ରଥମେ ଘର୍ଷଣର କୁଲମ୍ବିକ୍ ନିୟମର ମାମଲାକୁ ଦେଖିବା ଯେତେବେଳେ ଦୁଇଟି କଠିନ ମଧ୍ୟରେ ଯୋଗାଯୋଗ ହୁଏ

ତେଣୁ ଏହି ଶରୀର ସହିତ ସମ୍ପର୍କ ରହିଥାଏ | ବଡି ଦୁଇ ତେବେ ଆମେ ଯାହା କହୁଛୁ ଯୋଗାଯୋଗ ସ୍ଥଳରେ ଅଛି

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ କହିବା ଯେ ମୁଁ ଶରୀରର ମାଗଣା ଶରୀର ଚିତ୍ରକୁ ଯୋଗାଯୋଗରେ ଚିତ୍ର କରୁଛି ଯାହା ମୁଁ ଦେଖାଉଛି ସାଧାରଣ ଦିଗରେ ଏକ ଶକ୍ତି ଅଛି ଯାହାକୁ ମୁଁ n ବୋଲି କହୁଛି ଏବଂ ଟାଙ୍ଗେନସିଆଲ୍ ଦିଗରେ ଥିବା ଏକ ଶକ୍ତି ଯାହାକୁ ମୁଁ ଘର୍ଷଣର ଶକ୍ତି ବୋଲି କହିଥାଏ, ଯେତେବେଳେ ମୁଁ ଦୁଇଟି କଠିନ ଶରୀର ମଧ୍ୟରେ ସମ୍ପର୍କ ରଖେ ସେତେବେଳେ ମୁଁ ଏହା କରେ ଏବଂ ଯାହାକିଛି ମଡେଲିଂ ଆମକୁ କହିଥାଏ ଯେ ଏହି ଘର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ଶରୀରଗୁଡ଼ିକର ମୁ ସମୟଠାରୁ କମ୍ କିମ୍ବା ସମାନ | ଘୁଞ୍ଚାନ୍ତୁ ନାହିଁ କ relative ଣସି ଆପେକ୍ଷିକ ଗତି ନାହିଁ ତେବେ ଏହି ଘର୍ଷଣ ଶକ୍ତି i | s ମୁ ମୁ n ଠାରୁ କମ୍ କିନ୍ତୁ ଯେତେବେଳେ ଆପେକ୍ଷିକ ଗତି ଘର୍ଷଣ ବଳ ମୁ ମୁ ସହିତ ସମାନ, ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଘର୍ଷଣ ବଳ ଏକ ଉତ୍ପାଦ ଭାବରେ ଲେଖା ହୋଇଛି କିମ୍ବା ଅନ୍ୟ କିଛି ଶକ୍ତି ସହିତ ସିଧାସଳଖ ଭାବରେ ଜଡିତ ଅଟେ ଏବଂ ତାହା ହିଁ ଘଟେ | ଯୋଗାଯୋଗ ଦୁଇଟି କଠିନ ମଧ୍ୟରେ ଅଛି କିନ୍ତୁ ଯେତେବେଳେ ତରଳ ପଦାର୍ଥ ସହିତ ଆମର ଦୃ solid ସମ୍ପର୍କ ରହିଥାଏ

ତେଣୁ ଆମେ ଏହି ବିମାନକୁ କହିବାକୁ ଦେଇଥାଉ ଏବଂ ଯାହା ବେଗ ସହିତ ଗତି କରୁଛି v ଆସନ୍ତୁ କହିବା ତ୍ୱରାନ୍ୱିତତା ଶୂନ୍ୟ ଏବଂ ଏହାର ଆଖପାଖ ବାୟୁ

ତେଣୁ ବାୟୁ | ଏହି ଶରୀର ଉପରେ ଏବଂ ଘର୍ଷଣ ଉପରେ ମଧ୍ୟ କିଛି ବଳ ପ୍ରୟୋଗ କରିବ ଯାହା ଦ୍ the ାରା ଟାଙ୍ଗେନସିଆଲ୍ ଦିଗରେ ଥିବା ବଳ ଯାହା କହିବ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏଠାରେ ଯାହା ହେବ ତାହା ଆମକୁ ଏହି ଶରୀର ଉପରେ ଏକ ଫୋର୍ସ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଉଛି ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି | ଏହି ଦେହରେ ବାୟୁ ହେତୁ ଏକ କ୍ରମାଗତ ବେଗରେ ଘର୍ଷଣ ବଳ ଏବଂ ଏହି ଘର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ହେଉଛି ଏକ ଶକ୍ତି ଯାହାକି ବେଗକୁ ବିରୋଧ କରେ ଯାହାକୁ ଆମେ ଏହାକୁ ଏକ ଶକ୍ତି ଭାବରେ ସମାନ ବୋଲି କହିଥାଉ ଯାହାକୁ ଆମେ ଏହାକୁ ଡ୍ରାଗ୍ ଫୋର୍ସ ବୋଲି କହିଥାଉ | ଏବଂ ଡ୍ରାଗ୍ ଫୋର୍ସ ଆମେ ପାଇଥିବା ଡ୍ରାଗ୍ ଫୋର୍ସ ହେଉଛି ଏକ ଫଙ୍କସନ୍ | ବେଗ v ର ଶରୀର ଏକ ବେଗରେ v ଗତି କରେ

ତେଣୁ ଡ୍ରାଗ୍ ଫୋର୍ସ ହେଉଛି v ର ଏକ କାର୍ଯ୍ୟ ଏବଂ କଠିନ ଘର୍ଷଣରେ କଠିନ ଘର୍ଷଣ ଏବଂ ତରଳ ଘର୍ଷଣ ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଯେତେବେଳେ ଯୋଗାଯୋଗ ଦୃ solid ଼ ହେଲା ଘର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ସାଧାରଣ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ସହିତ ଆନୁପାତିକ ଥିଲା | ଏକ ବଳ ଥିଲା ଏବଂ ଏକ ତରଳ ଘର୍ଷଣ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଡ୍ରାଗ୍ କିମ୍ବା ଘର୍ଷଣ ବଳ ଯାହା ଆମ ପାଖରେ ଏହା ହେଉଛି ବେଗର କାର୍ଯ୍ୟ ଏବଂ ବଳର କାର୍ଯ୍ୟ ନୁହେଁ ଏବଂ ଆମେ ଯାହା ପାଇଥାଉ ତାହା ହେଉଛି ଯଦି ଏହି ଡ୍ରାଗ୍ ଫୋର୍ସ ଯାହା ଆମେ ଶରୀର ଉପରେ ଗତି କରେ | ଅତ୍ୟଧିକ ମନ୍ଥର ଗତି ତାପରେ ଡ୍ରାଗ୍ ଫୋର୍ସ v ସହିତ ଆନୁପାତିକ ଏବଂ ଯଦି ଶରୀର ଉଚ୍ଚ ବେଗରେ ଗତି କରେ ତେବେ ଡ୍ରାଗ୍ ଫୋର୍ସ v ବର୍ଗ ସହିତ ଆନୁପାତିକ ଅଟେ ଏହା ସାଧାରଣତ v v ର ଏକ କାର୍ଯ୍ୟ ହୋଇପାରେ କିନ୍ତୁ ଏହାକୁ ଆମେ କିପରି ଗ୍ରହଣ କରୁ ଏବଂ ଉଚ୍ଚ ପାଇଁ | ଉଚ୍ଚ ବେଗରେ ଗତି କରୁଥିବା ଶରୀରଗୁଡିକ ପାଇଁ ଗତି ଡ୍ରାଗ୍ ଫୋର୍ସ ବେଳେବେଳେ ତରଳ ସମୟର v ବର୍ଗ ଥର ଅଧା ଥର c ଥର ରୋ ଭାବରେ ପ୍ରତିନିଧିତ୍ so ହୁଏ

ତେଣୁ ଆମର ଏକ ଶରୀର ଅଛି ଯାହାକି ବେଗ v ସହିତ ଡ୍ରାଗ୍ ଫୋର୍ସ ସହିତ ଏହିପରି ଗତି କରୁଛି | t ରେ ବଳ ଏହି ଆଖପାଖରେ ଥିବା ତରଳ ପଦାର୍ଥ ଯୋଗୁଁ ସେ ବେଗ ବିପରୀତ ଦିଗକୁ ଗତି କରେ | ଶରୀରର ଫ୍ରଣ୍ଟାଲ୍ ଏରିଆ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯଦି ଆମେ ଶରୀରକୁ ଏକ ବିମାନରେ ପ୍ରୋଜେକ୍ଟ କରିବା ତେବେ ସେହି କ୍ଷେତ୍ରଟି ଦିଆଯିବ ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଯଦି ଏହା ଏକ ଗୋଲାକାର ଅଟେ ଯଦି ଶରୀରଟି ଏକ ଗୋଲାକାର ତେବେ ସେହି କ୍ଷେତ୍ରଟି pi r ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ହେବ | r ହେଉଛି କ୍ଷେତ୍ରର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆସନ୍ତୁ ଏକ ଶରୀରର ଏକ ତରଳ ପଦାର୍ଥରେ ପଡୁଥିବା ମାମଲାକୁ ଗ୍ରହଣ କରିବା

ତେଣୁ ଧରାଯାଉ ଆମର ତରଳ ପଦାର୍ଥରେ ଭରପୂର ଏକ ଟ୍ୟୁବ୍ ଅଛି ଏବଂ ଏହା ତରଳ ପଦାର୍ଥରେ ପଡୁଛି

ତେଣୁ ଏଠାରେ ଯଦି ଆମର ଅଛି ତେବେ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆମର ଅଛି | କୁହନ୍ତୁ ଡ୍ରାଗ୍ ଫୋର୍ସ cd ରେ ଅଧା ସହିତ ସମାନ ଅଟେ rho f ରେ v ବର୍ଗ ଥର ବର୍ତ୍ତମାନ ଯଦି ମୁଁ ଖସି ପଡୁଥିବା ଶରୀରର ମାଗଣା ଶରୀର ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବି ତେବେ ମୋର ଓଜନ ହେଉଛି ଏହା କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଛି ଏବଂ ଏହି ଦିଗରେ ଆମର ଅଛି | ଡ୍ରାଗ୍ ଫୋର୍ସ ଯାହା ଉପର ଆଡକୁ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଛି ବର୍ତ୍ତମାନ ଦେହ ଆରମ୍ଭ ହେବାପରେ କଣ ହେବ | ସହଯୋଗୀ ଏହା ଏକ ଶୂନ୍ୟ ବେଗରେ ଅଛି

ତେଣୁ କ dr ଣସି ଡ୍ରାଗ୍ ନାହିଁ

ତେଣୁ ଓଜନ ହେତୁ ଶରୀର ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହେବାକୁ ଲାଗେ

ତେଣୁ ଆମର ଯାହା ହେବ ତାହା ହେଉଛି ଯେ ମିଗ୍ରା ମାଇନସ୍ d ଶରୀରର ବହୁଗୁଣ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ସହିତ ସମାନ ହେବ କିନ୍ତୁ ଧୀରେ ଧୀରେ ବେଗ ବ increases ିଥାଏ ଏବଂ ଯେପରି ବେଗ ଡ୍ରାଗ୍ ଫୋର୍ସକୁ ବ increases ାଇଥାଏ

ତେଣୁ ଡ୍ରାଗ୍ ଫୋର୍ସ ବ increases ଼ିବା ସହିତ ଯାହା ଘଟିବ ତାହା ହେଉଛି ଏହି ତ୍ୱରାନ୍ୱିତତା ତଳକୁ ଆସିବ ଏବଂ ପରିଶେଷରେ ତ୍ୱରଣ ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ହେବ ଏବଂ ଶରୀର ଆରମ୍ଭ ହେବାବେଳେ ଏହାକୁ ଟର୍ମିନାଲ୍ ବେଗର ପରିସ୍ଥିତି ବୋଲି କହିଥାଉ | ଶୂନ ତ୍ୱରଣ ସହିତ ଗତି କର ଆମେ ଏହାକୁ ଟର୍ମିନାଲ୍ ବେଗ ବୋଲି କହିଥାଉ ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଏହି ସମୟରେ ଯେତେବେଳେ ଶରୀର ଟର୍ମିନାଲ୍ ବେଗ ହାସଲ କରେ ସେତେବେଳେ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତତା ଶୂନ୍ୟ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଆମ ପାଖରେ ଯାହା ମିଗ୍ରା ଥାଏ d ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଯଦି ଆମେ ଡ୍ରାଗ୍ ଫୋର୍ସ ଲେଖିବା | ଅର୍ଦ୍ଧ c ରୁ rho v ବର୍ଗ ଥର a

ତେଣୁ ଏଠାରୁ ଆମେ ଯାହା ପାଇଥାଉ ଟର୍ମିନାଲ୍ ବେଗ ବର୍ଗ ଦୁଇ ମିଗ୍ରା ସହିତ ସମାନ, c ଥର ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ଏହି rho ଶରୀରର ଫ୍ରଣ୍ଟାଲ୍ ଏରିଆର ରୋଡ୍ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହିପରି ଜଣେ କିପରି ପାଇପାରିବ | ଟର୍ମିନାଲ୍ ବେଗ ପାଇଁ ଇ ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ କିନ୍ତୁ ଯଦି vt ହାସଲ ହୋଇନାହିଁ ତେବେ ଆମ ପାଖରେ ମିଗ୍ରା ମାଇନସ୍ c ଗୁଣ ଅଧା ରୋ fv ବର୍ଗ ଥର a ମାସ ସମୟ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ସହିତ ସମାନ ଯାହା dt ଦ୍ m ାରା m times dv ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଯଦି ଆପଣଙ୍କୁ ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ | ସମୟର କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ବେଗର ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ତୁମକୁ ଏହି ବାମ ପାର୍ଶ୍ୱକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ନେବାକୁ ପଡିବ ଯେପରି ଏକ ନାମ dt କୁ ଅନ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ୱକୁ ନେଇଯାଅ ଏବଂ ତାପରେ ଏକୀଭୂତ ହୁଏ

ତେଣୁ ଏହା ଅବଶ୍ୟ ତୁମେ ସମସ୍ତେ ଅନୁଭବ କରିପାରନ୍ତି ନାହିଁ କିନ୍ତୁ ଏହିପରି ଆମେ ଏହା କରୁ କିନ୍ତୁ ଥରେ ଯଦି ତୁମେ ଟର୍ମିନାଲ୍ ବେଗ ପାଇଁ ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ ତେବେ ଆମେ ଏହାକୁ ଏହିପରି ପାଇପାରିବା ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ରେଡିୟସ୍ ର ବର୍ଷା ଡ୍ରପ୍ ର ଏକ ଉଦାହରଣକୁ ଦେଖିବା 1.5 ମିଲିମିଟର ସହିତ ସମାନ, ଯାହା ଉଚ୍ଚତାର ମେଘରୁ ଖସି ଯାଉଛି | ଆସନ୍ତୁ କହିବା ପନ୍ଦର ଶହ ମିଟର ଯାହା ଆମକୁ ଦିଆଯାଇଛି ଯେ c ଶୂନ ପଏଣ୍ଟ ସହିତ ସମାନ, ଛଅ ଘନତା ମିଟର କ୍ୟୁବ ପ୍ରତି ହଜାରେ କିଲୋଗ୍ରାମ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ବାୟୁର ଘନତା ମିଟର କ୍ୟୁବ ପ୍ରତି 1.2 କିଲୋଗ୍ରାମ ଭାବରେ ଦିଆଯାଏ ଏବଂ ଆମକୁ ଟର୍ମିନାଲ୍ ଖୋଜିବାକୁ ପଡିବ | ବର୍ଷାର ବେଗ ହ୍ରାସ ହୁଏ

ତେଣୁ ଯଦି ଆମେ t ଟାଣିବା | ସେ ବର୍ଷା ଡ୍ରପ୍ ର ମାଗଣା ଶରୀର ଚିତ୍ରରେ ଆମର ଏହି ମିଗ୍ରା ଅଛି ଆମର ଏହି ଡ୍ରାଗ୍ ଫୋର୍ସ ଅଛି ଏବଂ ଆମେ ଟର୍ମିନାଲ୍ ବେଗ ବିଷୟରେ କହୁଛୁ ଏହି ଦୁଇଟି ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ସମାନ

ତେଣୁ ମିଗ୍ରା d ସହିତ ସମାନ ଯାହା ଅଧା c ଗୁଣ rho f times vt ବର୍ଗ ଥର a ସହିତ ସମାନ |

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଜିନିଷ ପାଇଁ ଏହାକୁ କାମ କରିବାକୁ ଦିଅ, m ହେଉଛି ଜଳର ରୋ ସହିତ ସମାନ ଯାହା ଜଳର ଘନତ୍ୱ ହେଉଛି ଡ୍ରପ୍ର ଭଲ୍ୟୁମର ପରିମାଣ ଚାରିରୁ ତିନି ପି କ୍ୟୁବ୍ ମି ଗୁଣ g ଅଧା c ସହିତ ସମାନ | ଆମକୁ ଦିଆଯାଏ rho f ଆମକୁ ଦିଆଯାଏ ଏବଂ ଆମେ ସେହି କ୍ଷେତ୍ରକୁ ଦେଖିବା ଏକ କ୍ଷେତ୍ର pi r ବର୍ଗ ସହିତ ସମାନ ହେବ

ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଏହି ଦୁଇଟି ଏକ୍ସପ୍ରେସନ୍ ରେ mg ପାଇଁ ସମାନ, ସେତେବେଳେ ଆମେ ଯାହା ପାଇବୁ vt ସମାନ | ୪ r rho wg ର ବର୍ଗ ମୂଳ ୩ ଥର c times rho a ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ଏବଂ ଏହି ସଂଖ୍ୟାଗୁଡିକରେ ରଖିବା ଦ୍ୱାରା ଆମେ ଯାହା ପାଇବୁ ତାହା ହେଉଛି ଏହି ବେଗ ପ୍ରତି ସେକେଣ୍ଡରେ ସାତ ପଏଣ୍ଟ ଚାରି ମିଟର ସହିତ ସମାନ ହେବ ଯାହାକୁ ଆମେ ସି ୟୁନିଟରେ ରଖିବୁ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ରୂପାନ୍ତର କରିବାକୁ ପଡିବ | ଗୋଟିଏ ପଏଣ୍ଟ

ପାଞ୍ଚ ମିଲିମିଟରରୁ ମିଟର ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ବୁ realize ିପାରୁଛୁ ଯେ ଏହି ଉତ୍ତରଟି h ଠାରୁ ସ୍ is ାଧୀନ ଏବଂ ବର୍ଷା ହ୍ରାସ ପାଇଛି | ଟୋପି
ତେଣୁ ଆମ ପାଖରେ ଏହା ଅଛି ଯେହେତୁ ଏହି ଉପାୟଟି 0 ସହିତ ସମାନ ହୋଇଥଲା ତେବେ 1500 ମିଟର ବେଗର ଉଚ୍ଚତା ଖସିଯିବା ଦ୍ times ାରା 2 ଗୁଣ g ଗୁଣ 1500 ରୁ ସମାନ ହୋଇଥାନ୍ତା ଯାହାକି ପ୍ରତି ସେକେଣ୍ଡରେ 200 ମିଟର ପରି କିଛି ହୋଇଥାନ୍ତା
ତେଣୁ ଏହା ଡ୍ରାଗ୍ ଫୋର୍ସର ପ୍ରଭାବ ହେତୁ ଏହା ପ୍ରତି ସେକେଣ୍ଡରେ 7.4 ମିଟର ହୋଇଯାଏ ଏବଂ ଏହା ଆମକୁ କହିଥାଏ ଯେ ଟର୍ମିନାଲ୍ ବେଗ ମେଘର ଉଚ୍ଚତା ଠାରୁ ସ୍ is ାଧୀନ ଅଟେ
ତେଣୁ ଉଚ୍ଚତା ଯାହା ହେଉନା କାହିଁକି | ଏହି ପ୍ରଦତ୍ତ ଅବସ୍ଥା ପାଇଁ ବର୍ଷା ଜଳ ପ୍ରତି ସେକେଣ୍ଡରେ 7.4 ମିଟରରେ ପହଞ୍ଚିବା ପରେ ମେଘର ସମାନ ବେଗରେ ପଡ଼ିବା ଜାରି ରହିବ ଏବଂ ଏହା ଆମକୁ କହିବ କାହିଁକି ଆମେ ନିରାପଦରେ ଅନ୍ୟଥା ସମ୍ଭବତ all ଏହି ସବୁ ବର୍ଷା ଜଳ ଅତି ଉଚ୍ଚ ଉଚ୍ଚତାରୁ ଆସିବ | ଭୂପୃଷ୍ଠରେ କ୍ଷୟକ୍ଷତିର ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା ସହିତ ମଧ ଜଡିତ ମୁଁ ଭାବୁଛି ଟର୍ମିନାଲ୍ ବେଗର ଧାରଣା ହେଉଛି ଗାଲିଲିଓ ଦ୍ p ାରା ପିସର ଟାୱାର୍ ଟାୱାରରୁ ଗାଲିଲିଓ ଦ୍ୱାରା ମୁକ୍ତ ପତନ ବିଷୟରେ କଥା ହେବା ଏବଂ ଆମେ ବୋଧହୁଏ ଆଲୋଚନା କରିବା | ଯେତେବେଳେ ଆମେ କିଏନାମେଟିକ୍ସ ବିଷୟରେ କଥାବାର୍ତ୍ତା କରୁଥିଲୁ, ସେତେବେଳେ ସେ ଏହା କହିଥିଲେ ଯେ ଯଦି ଆପଣ ପଥର ନିଅନ୍ତି କିମ୍ବା ଆପଣ ଯଦି କ a ଣସି ପୋଷା କିମ୍ବା ହାଲୁକା ବଲ୍ ନିଅନ୍ତି ଏବଂ ଯଦି ଆପଣ ଏହାକୁ କ height ଣସି ଉଚ୍ଚତାକୁ ନେଇଯାଆନ୍ତି ଏବଂ ତେବେ ସେମାନେ ଏକ ସମୟରେ ଭୂମିରେ ପହଞ୍ଚିବା ଉଚିତ | ଆମେ ସେମାନଙ୍କୁ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଉଚ୍ଚତାରୁ ତଳକୁ ଖସାଇଦେବା ଉଚିତ ଯାହା ସେମାନେ ଏକ ସମୟରେ ଭୂମିରେ ପହଞ୍ଚିବା ଉଚିତ ଏବଂ ଆମେ ହୃଦୟଙ୍ଗମ କରିଥାଉ ଯେ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ପ୍ରକୃତରେ ପିସା ର ଟାୱାର୍ ଟାୱାର୍କୁ ଯିବା ଏବଂ ଉପରରୁ ଆମେ ଏକ ପଥର ନେବା ଏବଂ ଆମେ ଏକ ପୋଷା ନେବା କିମ୍ବା ଆମେ ଏକ ପଥର କରିବା | ସମାନ ଭଲ୍ୟୁମର ଏକ ପିଙ୍ଗ୍ ପଙ୍ଗ୍ ବଲ୍ ନିଅନ୍ତୁ ଏବଂ ଯଦି ଆମେ ସେଗୁଡିକୁ ଛାଡିଦେବା ତେବେ ପଥର ତୁଳନାରେ ପଥର ଡ୍ରପ୍ ବହୁତ ଶୀଘ୍ର ମିଳିବ ଏବଂ ଏହାର କାରଣ ବର୍ତ୍ତମାନ ଡ୍ରାଗ୍ ଫୋର୍ସ ହେତୁ ଏବଂ ଟର୍ମିନାଲ୍ ବେଗକୁ ଦେଖିଥିବାର କାରଣ ସ୍ପଷ୍ଟ ହୋଇଯିବ | ଯଦି ଶରୀରଗୁଡ଼ିକର ସମାନ ଜ୍ୟାମିତି ଥାଏ ତେବେ rho fac ଏବଂ 2 ଏବଂ g ସମାନ ହେବ ଏହା ଶରୀରର ମାସ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ଏବଂ ଟର୍ମିନାଲ୍ ବେଗ ଏକ ବୃହତ ଶରୀରର ଶରୀର ପାଇଁ ବହୁତ ଅଧିକ ହାସଲ ହେବ
ତେଣୁ ଯଦି ଆପଣ କାଠର ଏକ ବଲ ଉପରେ ସୀସା ବଲ ନିଅନ୍ତୁ | ପତିତପାବନ ଭୂମିରେ ପହଞ୍ଚିବ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି ଡ୍ରାଗ୍ ଫୋର୍ସର ପ୍ରଭାବ ହେତୁ ଏବଂ ପ୍ରକୃତରେ ଯଦି ଆପଣ ଏହି ବିଜ୍ଞାନ ସଂଗ୍ରହାଳୟକୁ ଯାଆନ୍ତି ତେବେ ଆମର ଏହି ପରୀକ୍ଷଣଗୁଡିକ ସେଠାରେ ଅଛି ଯେଉଁଠାରେ ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନରେ ଆପଣଙ୍କର ଏକ ପୋଷା ଏବଂ ଏକ ବଲ୍ ପକାଯାଉଛି | ସମାନ ଉଚ୍ଚତାରୁ ଏବଂ ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନରେ ଧାଡି ଫ୍ଲୁଇଡ୍ ଟର୍ମିନାଲ୍ ବେଗ ସେଠାରେ ନାହିଁ, ସେଠାରେ କ dr ଣସି ଡ୍ରାଗ୍ ଫୋର୍ସ ନାହିଁ କାରଣ ସେଠାରେ ଏକ ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଛି
ତେଣୁ ସେଠାରେ ଫ୍ଲୁଇଡ୍ କ fr ଣସି ଘର୍ଷଣ ପ୍ରୟୋଗ କରେ ନାହିଁ ଯାହା ଉପରେ ଆପଣ ଜାଣନ୍ତି କି ନାହିଁ | ତୁମେ ସମାନ ଉଚ୍ଚତାରୁ ଏକ ପଥର କିମ୍ବା ଗୋଟିଏ ପୋଷା ପକାଉଛ ତୁମେ ଏକାସାଙ୍ଗରେ ଭୂମିରେ ପହଞ୍ଚିବ
ତେଣୁ ଫ୍ଲୁଇଡ୍ ଘର୍ଷଣ ଏହିପରି ଭାବରେ ଆମେ ଦେଖିଛୁ କିପରି ସରଳ ସମସ୍ୟାଗୁଡ଼ିକରେ ଏହାର ହିସାବ ରଖାଯିବ ଅବଶ୍ୟ ଏହା ଯେତେବେଳେ ଦେଖାଯାଏ | ଆମେ ସାନ୍ଦ୍ରତାର ସଂକଳ୍ପ ଉପରେ uh ପରେ ଅଧ୍ୟୟନ କରିବୁ, ତେବେ ଏହି ଡ୍ରାଗ୍ କୋଏଫିସିଣ୍ଟେଣ୍ଟ୍ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ହୋଇପାରେ c ଏହାକୁ ଆମେ ଡ୍ରାଗ୍ କୋଏଫିସିଣ୍ଟେଣ୍ଟ୍ ବୋଲି କହିଥାଉ ଏବଂ ଏହା ଫ୍ଲୁଇଡ୍ ସାନ୍ଦ୍ରତା ଏବଂ ସାଧାରଣତ e ଇଟା ଭାବରେ ବ୍ୟବହୃତ ପ୍ରତୀକ ସହିତ ଜଡିତ | lk of ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଏହା ବିଷୟରେ କଥାବାର୍ତ୍ତା କରୁ
ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା ଦେଖିଲୁ ତାହା ହେଉଛି ଆମେ ଏହି ସମସ୍ୟାଗୁଡିକୁ ଦେଖିଛୁ ଯେଉଁଠାରେ ଆମେ ଶରୀର ଉପରେ ଶକ୍ତି ସହିତ ଜଡିତ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କରିଛୁ ଏବଂ ଆମେ ଯାହା ଦେଖିଛୁ ତାହା ହେଉଛି ମେକାନିକ୍ସର ଏହି ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ ପାଇଁ ଆମେ ମୂଳତ। | f ସମୀକରଣକୁ ବ୍ୟବହାର କରିବା ମା ସହିତ ସମାନ, ଏହା ହେଉଛି ଭେକ୍ଟର ସମୀକରଣ ଯାହାକୁ ଆମେ ଏହାର ସ୍କାଲାର ଉପାଦାନରେ ବିଭକ୍ତ କରୁ ଏବଂ ଆମେ କହିବୁ fx ମାସ ଦିଗରେ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହେବା ସହିତ x ଦିଗରେ fy y ଦିଗରେ ମାସର ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ସହିତ ସମାନ କିମ୍ବା fr ସମାନ | ରେଡିୟଲ୍ ଦିଗରେ ଏବଂ ବହୁ ସମସ୍ୟାରେ ଆମେ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହେବା ପାଇଁ y କିମ୍ବା z ଉପାଦାନକୁ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ କରିବା ଶୂନ୍ୟ ଥିଲା
ତେଣୁ ବଳ ସନ୍ତୁଳିତ ହୋଇଯାଏ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ଦିଗରେ ଆମେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥିବା f ଆମ ସହିତ ସମାନ | ଏହି ସମୀକରଣ f କୁ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା m ଥର a ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଆମେ ସମାଧାନ କରିଥିବା ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ ଅନ୍ୟ ଏକ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ ଅଧିବେଶନରେ ପ୍ରକୃତିର ସରଳ ଯାହାକୁ ମୁଁ ଡାକିବି ମୁଁ କିଛି ଜଟିଳ ସମସ୍ୟା ଗ୍ରହଣ କରିବି ଯେଉଁଠାରେ ଅଧିକ ଅଛି | ଯେଉଁ ଶରୀରଗୁଡ଼ିକ ପରସ୍ପର ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ, ସେଠାରେ ଗତିର ଏକ ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ଅଛି
ତେଣୁ ସେହି ପ୍ରକାର ସମସ୍ୟାଗୁଡିକ ଆମେ ସେହି ଅଧିବେଶନରେ କରିବୁ କିନ୍ତୁ ବିଷୟଗୁଡିକ ଅନୁଯାୟୀ ପରବର୍ତ୍ତୀ ବିଷୟ ଯାହା ଆମେ କରିବୁ ଏଠାରେ ଆମେ ଦେଖିଛୁ ନ୍ୟୁଟନ୍ ନିୟମକୁ f ଫର୍ମରେ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ସମାନ | ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ କଣ କରିପାରିବା ତ୍ୱରାନ୍ୱିତତା dt ଦ୍ୱାରା dv ଭାବରେ ଲେଖାଯାଇପାରିବ
ତେଣୁ ଏହା ଦ୍ we ାରା ଆମେ ଏହି dt କୁ ଅନ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ୱକୁ ନେଇପାରିବା ଯାହା ଦ୍ f ାରା fdt ମି ମି dv ସହିତ ସମାନ, ଏହା ଆମକୁ ଦେବ ଯେପରି ତୁମେ ଏହାର ଧାରଣା ଦେଖିବ | ଏକ ବଳର ପ୍ରେରଣା ମଧ ଅନ୍ୟ ଜିନିଷ ହେଉଛି ଆମର ଏହି ତ୍ୱରାନ୍ୱିତତା ଅଛି ଯାହାକୁ ଆମେ ଦେଖିଛୁ ଯେ ଏହାକୁ dt ଦ୍ୱାରା dv ଭାବରେ ଲେଖିପାରିବା ଏବଂ ଏହା ଦ୍ୱାରା ଆମେ ds ଦ୍ୱାରା ds ଦ୍ୱାରା dt ଦ୍ୱାରା dt ଦ୍ୱାରା ଲେଖିବା ଯାହାକି v times dv ଅଟେ ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଏହାକୁ ଏଥିରେ ରଖିବା | ଏହି ଫର୍ମଟି ହେଉଛି ଯେଉଁଠାରେ ଏହି ଫର୍ମ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଦ୍ୱାରା ଆମେ କାର୍ଯ୍ୟ ଶକ୍ତି ସୂତ୍ର କୁହାଯାଉଥିବା ସ୍ଥାନକୁ ପାଇବୁ
ତେଣୁ ଏହି ପ୍ରକାରର କ ques ଶଳ ସହିତ ଜଡିତ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ ପରେ ଯେଉଁଠାରେ ଆମେ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତତାକୁ ସିଧାସଳଖ ବ୍ୟବହାର କରୁ ଆମେ ଏହି ଧାରଣାକୁ ଉପସ୍ଥାପନ କରିବୁ ଯାହାକୁ ଆମେ କାର୍ଯ୍ୟ ବୋଲି କହିଥାଉ | v dv ର ଅବିଚ୍ଛେଦ୍ୟ ଯାହା ଆମକୁ ଗତିଜ en ର ଧାରଣାକୁ ନେଇଯିବ | ergy ଏବଂ ଆମେ କାର୍ଯ୍ୟ ଶକ୍ତି ଶକ୍ତି ସୂତ୍ର ଏବଂ ନ୍ୟୁଟନ୍ ଆଇନର ଇମ୍ପୁଲ୍ ଗତିଶୀଳ ସୂତ୍ରକୁ ଦେଖିବା |