

બધાને નમસ્કાર અને આ સત્રમાં સમસ્યાઓ હલ કરવાના આ સત્રમાં આપનું સ્વાગત છે અમે ગતિના નિયમો પરની સમસ્યાઓનું નિરાકરણ કરીશું

તેથી ચાલો આપણી પ્રથમ સમસ્યાથી શરૂઆત કરીએ આપણી પ્રથમ સમસ્યા એ છે કે લાંબા ઘર્ષણ રહિત આડી ટેબલ પર મુકવામાં આવેલ 2 કિલો વજનનો બ્લોક આડી રીતે ખેંચવામાં આવે છે. અચળ બળ દ્વારા F પ્રથમ બે સેકન્ડમાં 10 મીટર આગળ વધવાનું જોવા મળે છે પછી લાગુ બળની તીવ્રતા શોધો ચાલો આને હલ કરીએ પહેલા જોઈએ કે અહીં પૂરા પાડવામાં આવેલ પરિમાણોના વિવિધ મૂલ્યો શું છે તે આપણને દળ m આપવામાં આવે છે જે બરાબર છે બોડી s દ્વારા 2 કિગ્રાનું અંતર 10 મીટર પ્રારંભિક વેગ u શૂન્ય હતું કારણ કે શરીર આરામ પર હતું અને આ અંતરની મુસાફરી કરવામાં સમય 10 મીટર બે સેકન્ડનો હતો

તેથી આ મૂલ્યો પ્રદાન કરવામાં આવે છે અને આપણે બળની તીવ્રતાની ગણતરી કરવી પડશે કે આ માટે શરીર પર લાગુ કરવામાં આવ્યું હતું, ચાલો આ સમીકરણથી પ્રારંભ કરીએ જે આપણને વેગ સમય અને પ્રવેગના સંદર્ભમાં અંતર વિશે જણાવે છે જે s બરાબર છે u વત્તા અડધા ચોરસ પર આપણે જાણીએ છીએ કે શરીરનો પ્રારંભિક વેગ શૂન્ય હતો

તેથી અહીં આ પ્રથમ પદ 0 હશે અને આપણી પાસે માત્ર બીજી પદ બાકી છે

તેથી વિસ્થાપન અડધા 80 ચોરસની જેમ લખી શકાય છે અને અહીં ની કિંમતો મૂકીએ છીએ s અને t આપણે પ્રવેગકની ગણતરી કરી શકીએ છીએ આપણે પહેલાથી જ s નું મૂલ્ય જાણીએ છીએ જે 10 મીટર છે અને t 2 સેકન્ડ છે

તેથી પ્રવેગનું મૂલ્ય 5 મીટર પ્રતિ સેકન્ડ ચોરસ છે શરીર જેથી આપણે આ સૂત્રનો ઉપયોગ કરીને ગણતરી કરી શકીએ a બરાબર F બાય m અથવા F બરાબર ma ની સાથે આ ન્યુટનનો બીજો નિયમ છે અહીંથી દળ અને પ્રવેગના મૂલ્યોને આ સંબંધમાં મૂકીને આપણે બહાર આવતા બળની ગણતરી કરી શકીએ છીએ. 10 ન્યુટન બનો

તેથી 10 ન્યુટન એ શરીર પર લગાવવામાં આવેલ બળ છે જે તેને બે સેકન્ડમાં 10 મીટર સુધી ખેંચવા માટે છે

તેથી આ સમસ્યાનો આપણો જવાબ છે હવે ચાલો બીજા પ્રશ્ન પર જઈએ આપણી બીજી સમસ્યા 2 થી 10 ના સમૂહનો આકાર છે. શક્તિ 7 કિલો શરૂઆતમાં આરામ પર 7 થી 10 પાવર 5 ન્યુટનના બળ દ્વારા 3 મીટરના અંતરે ખેંચાય છે એમ ધારી રહ્યા છીએ કે પાણીને કારણે પ્રતિકાર નજીવો છે, આ સમસ્યાના ઉકેલ માટે આકારની ઝડપની ગણતરી કરો, પહેલા જુઓ કે મૂલ્યો શું છે. અહીં આ સમસ્યામાં પ્રદાન કરવામાં આવ્યું છે અને આપણે જોઈએ છીએ કે દળ m પ્રદાન કરવામાં આવે છે જે 2 થી 10 ની શક્તિની બરાબર હોય છે 7 કિગ્રા બળ પ્રદાન કરવામાં આવે છે F જે 7 થી 10 ની શક્તિ 5 ન્યુટન છે શરૂઆતમાં u આરામ પર હતો તેથી પ્રારંભિક વેગ u કરશે શૂન્ય અંતર જેટલું ત્રણ મીટર જેટલું છે અને આપણે અંતિમ વેગની ગણતરી કરવી પડશે, આપણે આ સૂત્રનો ઉપયોગ કરી શકીએ છીએ જે v બરાબર u છે વત્તા at એ પ્રારંભિક વેગ છે a એ પ્રવેગ છે અને t એ સમય છે.

આપણે જાણીએ છીએ કે પ્રારંભિક વેગ u 0 છે

તેથી આપણે અહીં પ્રવેગક પર b બરાબર લખી શકીએ છીએ પ્રવેગનું મૂલ્ય પ્રદાન કરવામાં આવતું નથી સમયનું મૂલ્ય પણ પ્રદાન કરવામાં આવતું નથી

તેથી આપણે આ વસ્તુઓને કન્વર્ટ કરવી પડશે અથવા આપણી પાસે t છે o આ પરિમાણોને સમસ્યામાં આપેલા મૂલ્યોના સંદર્ભમાં ફરીથી લખો આ સંબંધનો ઉપયોગ કરીને આપણે બળ અને દળના સંદર્ભમાં a લખી શકીએ છીએ આ ન્યુટનનો બીજો નિયમ છે અને જો આપણે આ સ્વરૂપમાં પ્રવેગક લખીએ તો આપણે વેગ લખી શકીએ. દળ દ્વારા સમયના બળની બરાબર છે ફરીથી આપણે આ સમય જાણીતા પરિમાણોના સંદર્ભમાં લખવો પડશે અને આ માટે આપણે આ સંબંધનો ઉપયોગ કરી શકીએ છીએ જે s અથવા વિસ્થાપન બરાબર છે જે u વત્તા અડધા ચોરસ પર છે કારણ કે પ્રારંભિક વેગ 0 હતો

તેથી આ શબ્દ ફરીથી 0 છે અને આપણી પાસે ચોરસ પર અડધા બરાબર s બાકી છે

તેથી અહીંથી આપણે વિસ્થાપન અને પ્રવેગના સંદર્ભમાં સમય લખી શકીએ છીએ અને જો આપણે આગળ આ પ્રવેગકને બળ અને દળના સંદર્ભમાં લખીશું જે જાણીતા પરિમાણો છે અને આપણે b ના સંબંધમાં t ની આ કિંમત 80 બરાબર છે જેની આપણે અગાઉના સમીકરણમાં ચર્ચા કરી છે તે પછી આપણે આ સ્વરૂપમાં અંતિમ વેગ લખી શકીએ છીએ જે વર્ગમૂળ 2 વખત વિસ્થાપન છે આ ત્રણેય પરિમાણના મૂલ્યોને F અને m તરીકે મૂકીને દળ દ્વારા વિભાજિત કરવામાં આવેલા ગુણના બળને આપણે આ સંબંધમાંથી વેગની ગણતરી કરી શકીએ છીએ અને તે 0.45 મીટર પ્રતિ સેકન્ડ છે

તેથી આ અંતિમ જવાબ છે આ અંતિમ વેગ છે જે આકાર દ્વારા પ્રાપ્ત થાય છે જ્યારે તે જહાજ પર લાગુ કરાયેલા બળ દ્વારા અને આપેલ બળ દ્વારા તેને દૂરથી ખેંચવામાં આવે છે, હવે ચાલો બીજી સમસ્યા તરફ જઈએ, આપણી આગામી સમસ્યા એ છે કે ફ્લોર સાથે માસ m સ્વાઇડ્સનો એક બ્લોક જ્યારે F ની તીવ્રતાનું બળ લાગુ કરવામાં આવે છે. આકૃતિમાં બતાવ્યા પ્રમાણે ગતિ ઘર્ષણનો ગુણાંક μ છે, તો પછી બ્લોકના પ્રવેગનું મૂલ્ય શું હશે, તો ચાલો પહેલા આ આકૃતિનો ઉપયોગ કરીને આ સમસ્યાને સમજીએ તેથી આ m નું શરીર છે અને તે તેના પર બેઠેલું છે. આ સપાટી જ્યાં શરીર અને સપાટી વચ્ચેના ગતિ ઘર્ષણનો ગુણાંક μ છે આપણે અહીં આ પ્રકારની સમસ્યાને હલ કરવા માટે આ પ્લેન સાથે કોણ થીટા પર શરીર પર બળ F લગાવીએ છીએ, ચાલો પહેલા આ પ્રકારની સમસ્યાને હલ કરીએ. આ શરીર પર જુદી જુદી દિશામાંથી કાર્ય કરી રહેલા તમામ વિવિધ પ્રકારના બળોને સમજી

તેથી અહીં આપણે જોઈ શકીએ છીએ કે આપણે આ પ્લેનના સંદર્ભમાં આ કોણ થીટા પર બળનો ઉપયોગ કરી રહ્યા છીએ જેથી આપણે તેને બે ઘટકોમાં વિભાજિત કરી શકીએ, એક આ સપાટીની સાથે છે. એક કોસ થીટા હોઈ શકે છે અને એક શરીર પર એક સાઈન થીટા છે તે સપાટી પર લંબરૂપ છે ત્યાં આ સપાટી પર લંબરૂપ બીજું બળ હશે જે પ્રતિક્રિયા બળ હશે જે અહીં n તરીકે વ્યાખ્યાયિત કરવામાં આવ્યું છે અને બીજું બળ જે નીચેની તરફ કાર્ય કરશે જેનું કારણ છે વજન કે જે મિલિગ્રામ છે અને એક બળ છે કારણ કે આપણે કહીએ છીએ કે શરીર આગળ વધશે

તેથી એક બળ એ અપૂર્ણાંક બળ હશે જે આ બાજુમાં હશે જે આ બળના ઘટકની વિરુદ્ધ હશે અને તે અહીં નાના F તરીકે વ્યાખ્યાયિત થયેલ છે હવે ચાલો જોઈએ શું આ વિવિધ દળોના મૂલ્યો હશે અને તેઓ એકબીજા સાથે કેવી રીતે સંબંધિત હશે

તેથી n અહીં કારણ કે સપાટીની ઉપરની બાજુએ લંબરૂપ બે દળો કાર્ય કરે છે અને એક બળ એ છે નીચેની બાજુએ $cting$

તેથી જો આપણે આ દળો લઈએ તો આ ત્રણેય દળોમાંથી આપણે સંતુલન સ્થિતિ માટે કહી શકીએ કારણ કે શરીર આ દિશામાં

અથવા નીચેની દિશામાં આગળ વધી રહ્યું નથી

તેથી $n \cdot mg$ માઈનસ f સાઈન થીટાની બરાબર હશે અને માટે શરીરને આ દિશામાં ખસેડીએ છીએ કારણ કે આપણે આ દિશામાં બળ લાગુ કરી રહ્યા છીએ અને આપણે એક કોસ થીટા બળ લાગુ કરી રહ્યા છીએ આ તે બળનો ઘટક છે જે આ દિશામાં કાર્ય કરે છે

તેથી જો તે આગળ વધી રહ્યું હોય તો તે એક કોસ હોવું જોઈએ થીટા માઈનસ f એ m ગણા પ્રવેગક f એ ઘર્ષણ બળ છે ઘર્ષણ બળનું મૂલ્ય μ નો ઉપયોગ કરીને ગણી શકાય છે જે ઘર્ષણ સમયના પ્રતિક્રિયા બળનો ગુણાંક છે જે n નું મૂલ્ય છે જે બહાર આવે છે તે સંબંધમાં પહેલેથી જ વ્યાખ્યાયિત થયેલ છે mg માઈનસ f સાઈન થીટા હોઈ અને f ની આ કિંમત લઈને તેને આ સમીકરણ 2 માં મુકીએ તો આપણે ma ની કિંમત $f \cos \theta$ માઈનસ μmg ઓછા f સાઈન થીટા તરીકે ગણી શકીએ અહીંથી આપણે wr કરી શકીએ છીએ તેને બીજી રીતે ite કરો જેમ કે $a \text{ is equal to } f \text{ on } m \cos \theta$ માઈનસ $\mu \text{ times } g$ માઈનસ f બાય m સાઈન થીટા આ સમસ્યામાં ફોર્સ માસ અથવા થીટાના મૂલ્યો પૂરા પાડવામાં આવ્યા ન હતા

તેથી આપણે આ ફોર્મમાં પ્રવેગક લખી શકીએ છીએ અને આ આપણું છે આખરી જવાબ અમારી આગામી સમસ્યા એ છે કે 4 કિગ્રા સમૂહનો એક બ્લોક ખરબચડી વળાંકવાળા પ્લેન પર 30 ડિગ્રીનો ખૂણો બનાવે છે અને બ્લોક અને પ્લેન વચ્ચેના સ્થિર ઘર્ષણનો ગુણાંક 0.7 છે પછી બ્લોક પર કામ કરતા ઘર્ષણ બળની ગણતરી કરો. તો ચાલો બ્લોક ડાયાગ્રામનો ઉપયોગ કરીને આને ફરીથી સમજીએ તો અહીં આ આપણું વલણ ધરાવતું પ્લેન છે આ 30 ડિગ્રી પ્લેન છે અને અહીં આપણું શરીર છે જેનું દળ 4 કિલો જેટલું આપવામાં આવ્યું છે

તેથી આ ગુરુત્વાકર્ષણને કારણે બળનો ઘટક હશે. અને દળ અહીં mg બરાબર હશે અને આ પ્રતિક્રિયા બળ હશે કારણ કે તે આ સપાટી પર આરામ કરે છે

તેથી તે આ સપાટી માટે સામાન્ય હશે અને આપણે જોઈ શકીએ છીએ કે આ બળને આપણે બે ઘટકોમાં વિભાજીત કરી શકીએ છીએ એક છે pe આ સપાટી પર લંબરૂપ છે કે જેના પર શરીર આરામ કરી રહ્યું છે તે $mg \cos \theta$ હશે કારણ કે આ કોણ આ કોણ સમાન હશે આ સંબંધ આપણે સરળ ત્રિકોણમિતિનો ઉપયોગ કરીને શોધી શકીએ છીએ અને આ બળ mg નો બીજો ઘટક આ સમતલ સાથે હશે જે mg હશે. સાઈન થીટા

તેથી આ ઘટક જે એમજી સાઈન થીટા છે તે આને ખસેડવા અથવા આ બ્લોકને આ દિશામાં સરકાવવામાં પરિણમી શકે છે જે નીચેની દિશામાં છે પરંતુ વિરુદ્ધ દિશામાં કામ કરતું બીજું બળ છે જે અપૂર્ણાંક બળ છે જેથી સમસ્યામાં આપેલ છે. આ શરીર આરામ પર છે તે નીચે ખસી રહ્યું નથી

તેથી તે કિસ્સામાં સંતુલન હોવું જોઈએ અને સંતુલન હેઠળ આપણે તેને તે બળ તરીકે વ્યાખ્યાયિત કરી શકીએ છીએ જે ઘર્ષણ બળ છે જે ઉપરની દિશામાં કાર્ય કરી રહ્યું છે તે બળ જે કાર્ય કરી રહ્યું છે તે સમાન હોવું જોઈએ. નીચેની દિશા પર

તેથી જો આપણે અહીં આ સંબંધમાં mg અને થીટાની કિંમત મૂકીએ તો આપણે આ સરળ સંબંધનો ઉપયોગ કરીને આ અપૂર્ણાંક f ની કિંમતની ગણતરી કરી શકીએ છીએ. rce જે ઉપરની દિશા પર કાર્ય કરી રહ્યું છે તે 4 થી 9.8 હશે એટલે કે g નું મૂલ્ય અડધુ છે જે સાઈન 30 ડિગ્રીનું મૂલ્ય છે અને અંતિમ જવાબ 19.6 ન્યૂટન હશે આ ઉપરની દિશા પર કાર્ય કરતા ઘર્ષણ બળનું મૂલ્ય છે જેથી કરીને કણો આ પછી ઝોકવાળી સપાટી પર આરામ પર રહેશે, ચાલો બીજી સમસ્યા તરફ જઈએ, આપણી આગામી સમસ્યા એ છે કે આકૃતિમાં દર્શાવેલ ગરગડી અને તાર સુંવાળું છે અને સિસ્ટમ સમતુલામાં રહે તે માટે નગણ્ય દળ છે, કોણનું મૂલ્ય શું હોવું જોઈએ.

થીટા તો ચાલો આ સમસ્યાને અહીં સમજીએ કે આપણી પાસે દળ m ના બે દળ છે દરેક એક અહીં છે અને બીજો અહીં છે અને ત્રીજો દળ આપણી આગામી સમસ્યા છે આકૃતિમાં દર્શાવેલ ગરગડી અને તાર સુંવાળું છે અને સિસ્ટમ માટે નગણ્ય સમૂહ છે.

સંતુલનમાં એન્ગલ થીટાનું મૂલ્ય શું હોવું જોઈએ તો ચાલો પહેલા આ સમસ્યાને સમજીએ કે આપણી પાસે અહીં ત્રણ શરીર છે એક જે દળ m નું છે બીજું અહીં છે જે સમાન મૂલ્યનું છે દળનું જે m છે અને ત્રીજું શરીર અહીં છે જે સમૂહ વર્ગમૂળનું છે $2m$ તે બધા ની તાર સાથે બંધાયેલા છે અમારી આગામી સમસ્યા એ છે કે આકૃતિઓમાં બતાવેલ ગરગડી અને તાર સરળ છે અને નજીવા દળના તે બતાવવામાં આવ્યા છે. અહીં આ આકૃતિમાં સિસ્ટમને સમતુલામાં રહેવા માટે એન્ગલ થીટાનું મૂલ્ય શું હોવું જોઈએ, તો ચાલો પહેલા આ સમસ્યાને સમજીએ જે અહીં આ બ્લોક ડાયાગ્રામના સંદર્ભમાં બતાવવામાં આવી છે કે આપણી પાસે અહીં ત્રણ બોડી છે,

એક અહીં છે જે દળ m નું છે. એક અહીં છે જે દળ m નું છે અને ત્રીજું શરીર અહીં છે કે જેમાં સમૂહ વર્ગમૂળ બે m છે આ ત્રણેય શરીરો બે તાર વડે બંધાયેલા છે તે અક્ષમ્ય તાર છે અને પુલીઓ અપૂર્ણાંક ઓછા અથવા સરળ છે અહીં આદર સાથે કોણ છે આ પ્લેન માટે આ કોણ થીટા છે અને આ સમગ્ર સિસ્ટમ સંતુલિત સ્થિતિમાં છે તે ધ્યાનમાં લેતા આપણે આ કોણ થીટાનું મૂલ્ય શોધવાનું છે જેથી આપણે અગાઉની સમસ્યાઓ અથવા તેના પ્રશ્નોમાં શું કર્યું તે સમાન છે. e ફરીથી પહેલા આપણે આ ત્રણેય શરીરો પર કાર્ય કરતા તમામ દળો અને તેમની દિશાઓને ઓળખીશું અને દળોને જાણ્યા પછી આપણે આપણી સમસ્યાનો ઉકેલ લાવીશું

તેથી અહીં આપણે જુદા જુદા દળોને આ શરીરો પર કામ કરતા જોઈ શકીએ છીએ, પહેલા આપણે જોઈ શકીએ છીએ કે અહીં તણાવ શું છે. સ્ટ્રિંગ કારણ કે આ શરીર આ સ્ટ્રિંગ સાથે જોડાયેલું છે અને આ એક સંતુલન છે

તેથી સ્ટ્રિંગમાં આ તણાવ ગુરુત્વાકર્ષણના સમૂહ જેટલો હશે જે અહીં આ શરીર પર ગુરુત્વાકર્ષણને કારણે બળ છે

તેથી આપણે કહી શકીએ કે આ t_1 બરાબર હશે mg આ બોડીમાં પણ સમાન ટ્રવ્ય છે

તેથી આ શબ્દમાળામાં તણાવ બધા t_2 પણ mg ની બરાબર હશે હવે ચાલો જોઈએ કે ત્રીજું શરીર કે જેમાં સમૂહ વર્ગમૂળ $2m$ માં છે

તેથી આ શરીર બે તાર સાથે બંધાયેલ છે આ અને આ એક કારણ કે સિસ્ટમ સમતુલામાં છે

તેથી સ્ટ્રિંગના આ ભાગમાં તણાવ સમાન હશે પરંતુ આ ભાગ પરના તણાવની વિરુદ્ધ દિશામાં હશે જેથી તે t_1 હશે પરંતુ તે આમાં સમાન રીતે વિરુદ્ધ દિશામાં કાર્ય કરશે સ્ટ્રિંગના ભાગમાં એક ટેન્શન t_2 હશે જે અહીં કામ કરે છે તે ટેન્શન છે પરંતુ તે આ ટેન્શનની વિરુદ્ધ દિશામાં કામ કરશે જે સ્ટ્રિંગના આ ભાગમાં કામ કરી રહ્યું છે આ સ્ટ્રિંગના ચોખ્ખા ઘટક આ બે ટેન્શન કારણ કે

પર q છે હવે તમે f માં બળ લગાવીને આ કેન્દ્રમાંથી તાર ખેંચો. ઉપરની દિશા તરફ ખેંચ્યા પછી તમે એવી સ્થિતિમાં પહોંચો છો જ્યારે આ આડી દિશામાં બે કણો અથવા બે શરીર વચ્ચેનું વિભાજન કેન્દ્રથી x અથવા એકબીજાથી $2x$ થઈ જાય છે, તેથી જ્યારે આપણે આ અંતિમ અવસ્થા પર પહોંચીએ ત્યારે આપણે આ સ્થિતિમાં પહોંચી શકીએ છીએ. કહો કે આપણે જોઈ શકીએ છીએ કે આ સિસ્ટમ પર બહુવિધ દળો કામ કરી રહ્યા છે અને આ સમસ્યાના ઉકેલ માટે આપણે જાણવું પડશે અથવા આપણે આ દળોની દિશા ઓળખવી પડશે

તેથી પહેલાં ચાલો આપણે આ બિંદુ p થી શરૂઆત કરીએ છીએ કારણ કે જેના પર કારણ કે આ બિંદુ પર આપણે આગળની દિશામાં એક બળ f લગાવીએ છીએ અને આ બિંદુ p વાસ્તવમાં આ બે તારનો મધ્યબિંદુ છે અને સ્ટ્રીંગના આ દરેક ભાગમાં એક તણાવ t હશે. અને આ અહીં પણ ચિહ્નિત થયેલ છે આ આ સ્ટ્રીંગમાં ટેન્શન ટી છે ચાલો ધારીએ કે અહીં એક પ્લેન આ બિંદુ p પરથી પસાર થઈ રહ્યું છે અને તે આ સ્ટ્રીંગ આ દિશામાં એક ખૂણો થીટા બનાવે છે અને આ સ્ટ્રીંગ આ પ્લેનના સંદર્ભમાં આ દિશામાં બનાવે છે

તેથી આપણે કહી શકીએ કે આ ટેન્શન t માં બે ઘટકો હશે એક આ દિશામાં $t \cos \theta$ એટલે કે આ આડી દિશા છે અને $t \sin \theta$ સાઈન થીટા જે ઊભી દિશામાં નીચેની તરફ હશે

તેથી આ બંને ટેન્શન જે આ સ્ટ્રીંગમાં t છે અને t આ શબ્દમાળામાં તેમની પાસે નીચેની દિશામાં બે ઘટકો હશે જે g સાઈન થીટા વત્તા $t \sin \theta$ સાઈન થીટા હશે જે નેટ ડાઉનવર્ડ ફોર્સ હશે અને ત્યાં એક બળ છે જે ફક્ત ઉપરની તરફ કામ કરે છે. d દિશા f અને અહીં સંતુલન સ્થિતિ માટે કારણ કે આ બિંદુ p સમતુલામાં હશે આપણે કહી શકીએ કે f બરાબર છે mg એ ચોખ્ખું બળ છે જે નીચેની દિશામાં કાર્ય કરે છે જે $2t \sin \theta$ સાઈન થીટા બરાબર હશે ચાલો કહીએ કે આ આપણું છે સમીકરણ 1 હવે ધારો કે આ કણને એક સિસ્ટમ તરીકે ધારો અને કહો કે આ સિસ્ટમ પર કયા પ્રકારનાં દળો કાર્ય કરશે તો આપણે જોઈ શકીએ છીએ કારણ કે આ તણ છે કારણ કે આ આડી સમતલમાંથી થીટાના સંદર્ભમાં એક ખૂણા પરની સ્ટ્રીંગ છે પછી ત્યાં હશે આ તણાવનો એક ઘટક જે $t \sin \theta$ સાઈન થીટા છે તે ઊભી દિશામાં કામ કરશે અને $t \cos \theta$ સાઈન થીટા આડી દિશામાં કામ કરશે ત્યાં એક ઘટક એક બળ છે જે આ શરીર પર નીચેની દિશામાં કામ કરી રહ્યું છે જે એમજી છે. વજન

તેથી અહીં આપણે કહી શકીએ કે ટી સાઈન થીટા મિલિગ્રામની બરાબર છે આ બંને શરીર માટે માન્ય રહેશે અને ટી કોસ થીટા પ્રવેગમાં દળ સમાન હશે આ ઘટક આવી રહ્યો છે અથવા આ સંબંધ આવી રહ્યો છે કારણ કે જ્યારે આપણે આ બિંદુ પરથી આ સ્ટ્રીંગને f સાથે ખેંચી રહ્યા છીએ ત્યારે આ બે પિંડ પણ એકબીજા તરફ આડા પ્લેન સાથે આગળ વધી રહ્યા છે અને અમે ધારીએ છીએ કે તેઓ પ્રવેગક a સાથે એકબીજા તરફ આગળ વધી રહ્યા છે અને તે પ્રવેગ પેદા કરવા માટે ત્યાં હોવું જોઈએ એક બળ આ શરીરો પર આ દિશામાં કામ કરે છે અને તે છે તમારું ટી કોસ થીટા

તેથી આ ટી કોસ થીટા એકના સંબંધમાંથી પ્રવેગમાં દળ સમાન છે અને ત્રણ એક છે આ અને 3 આ છે આપણે ma લખી શકીએ છીએ $f \cos \theta$ કોટ થીટા અથવા આપણે આગળ તેને $f \cos \theta$ ના રૂપમાં લખી શકીએ જે $mg \cos \theta$ છે અથવા પ્રવેગક $f \cos \theta$ 2 મીટર કોટ થીટામાં બરાબર છે અહીં આપણે આ ખૂણાને આ આડી સમતલના સંદર્ભમાં સ્ટ્રીંગના રેસ્પીડ સાથે જોઈએ છીએ તે થીટા છે અથવા આ થીટાના સંદર્ભમાં સ્ટ્રીંગનો કોણ આ કોણ અથવા આ કોણ સમાન હશે

તેથી આપણે જાણીએ છીએ કે આ તારનું મૂલ્ય અહીં આ મુખ્ય ભાગથી કેન્દ્ર સુધીની લંબાઈ છે જે પહેલાથી જ સમસ્યામાં વ્યાખ્યાયિત થયેલ છે. s એ q છે અને સમસ્યામાં વ્યાખ્યાયિત કર્યા મુજબ ચોક્કસ સમય પછી શરીરના કેન્દ્રથી કેન્દ્ર સુધીનું આ અંતર કણો વચ્ચેનું વિભાજન x છે તો પછી આપણે કોટ થીટાની કિંમતની ગણતરી કરી શકીએ છીએ આપણે આ r ની કિંમત જાણીએ છીએ. આ હાથની કિંમત જાણો અને આ q અને x પરથી આપણે કોટ થીટાનું મૂલ્ય શોધી શકીએ છીએ અથવા આપણે આ બે મૂલ્યોના સંદર્ભમાં કોટ થીટા લખી શકીએ છીએ જે q વર્ગ ઓછા x વર્ગના વર્ગમૂળ પર x હશે

તેથી આનો ઉપયોગ કરીને $\cot \theta$ ની કિંમત અમે તમારું અમારું પ્રવેગ આ ફોર્મમાં ફરીથી અહીં આ સમસ્યામાં લખી શકીએ છીએ આ સમસ્યામાં અહીં ફરીથી કોઈપણની કિંમત આ સમસ્યામાં આમાંના કોઈપણ પરિમાણો જેમ કે f થી m અથવા x અથવા q ની કિંમત આપવામાં આવી નથી

તેથી અમે પ્રવેગક લખી શકીએ છીએ ફક્ત આ ફોર્મ ફોર્મમાં આપણે અહીં ઓસિલેશનનું ચોક્કસ આંકડાકીય મૂલ્ય શોધી શકતા નથી

તેથી આ અમારો અંતિમ જવાબ હશે અમારી આગામી સમસ્યા એ છે કે ઝોકવાળા પ્લેન પર 2 કિગ્રા સમૂહની સ્લાઇડ્સનો એક બ્લોક જે આડા ગુણાંક સાથે 30 ડિગ્રીનો ખૂણો બનાવે છે. k બ્લોક અને સપાટી વચ્ચેનું ઘર્ષણ એ વર્ગમૂળ 3 બાય વર્ગમૂળ 2 છે. બ્લોક પર કયું બળ લાગુ કરવું જોઈએ જેથી કરીને તે કોઈપણ પ્રવેગ વિના a ડાઉન અને b ઉપર ખસે

તેથી પહેલાં તેને નીચે તરફ ખસેડવાના કેસને હલ કરીએ. શું આપણો ભાગ છે

તેથી નીચે તરફ જવા માટે આ આપણો આકૃતિ છે આ તે ઢાળવાળી સપાટી છે જે આડી સમતલ સાથે 30 ડિગ્રીનો ખૂણો બનાવે છે અને જો આપણે આ શરીર પર કાર્ય કરી રહેલા દળોને ઓળખીએ જે જુદી જુદી દિશામાં કાર્ય કરી રહ્યાં છે તો અહીં આપણું દળ m શરીર છે. તો આ એ દિશામાં કામ કરતું બળ છે કારણ કે વજનના કારણે એક બળ છે જે આ સપાટી પર કાટખૂણે કામ કરે છે આ પ્રતિક્રિયા બળ છે અને આપણે જાણીએ છીએ કે આ કોણ પણ 30 ડિગ્રી હશે તે આપણે ત્રિકોણમિતિમાંથી મેળવી શકીએ છીએ. 30 ડિગ્રી પણ છે

તેથી આ બળ મિલિગ્રામને બે ઘટકોમાં વિભાજિત કરી શકાય છે એક આ ઘટાડા બળની વિરુદ્ધ દિશામાં છે જે $mg \cos 30$ ડિગ્રી હશે અને એક તેની સાથે હશે s ઢાળવાળી સપાટી જે $mg \sin 30$ સાઈન થીટા હશે ધારો કે અહીં આપણે એક બળ f લગાવી રહ્યા છીએ જેથી શરીર નીચે તરફ આગળ વધી શકે જો તે નીચે તરફ જવાનું હોય તો બીજું બળ હશે જે અપૂર્ણાંક બળ હશે જે ઉપરની દિશામાં કાર્ય કરશે. તે યળવળની વિરુદ્ધ દિશામાં છે

તેથી આ તમામ દળોની દિશા પરથી આપણે જોઈ શકીએ છીએ કે f વત્તા $mg \sin 30$ સાઈન 30 ડિગ્રી આ બે બળો છે જે નીચેની દિશામાં કાર્ય કરી રહ્યા છે તે ઘર્ષણ બળ બરાબર અને ઘર્ષણ બળ બરાબર હોવા જોઈએ. ઘર્ષણ બળનું મૂલ્ય આપણે જાણીએ છીએ

કે આ હંમેશા μ ની બરાબર છે જે પ્રતિક્રિયા બળ દ્વારા ગુણાકાર કરેલ ગતિ ધર્ષણનો ગુણાંક છે. યાલો કહીએ કે આ આપણું 3 છે આ આપણું સમીકરણ 2 છે અને આ 2 અને 3 માંથી સમીકરણ 1 માટે આપણો સંબંધ છે, આપણે આ μ ગુણ્યા m જેમ ધર્ષણ બળ લખી શકીએ છીએ $g \cos 30$ ડિગ્રી કહી કે આ આપણું સમીકરણ 4 છે 1 માંથી જે આ એક છે અને આ 4 આપણે બળ લખી શકીએ છીએ આ લાગુ બળ છે બરાબર mg ગુણ્યા $\mu \cos 30$ ડિગ્રી માર્દનસ સાઈન 30 ડિગ્રી હવે mg અને μ ના મૂલ્યો મુકીએ છીએ પહેલાથી જ આપેલ છે અને g નું મૂલ્ય આપણે જાણીએ છીએ કે આ 9.8 છે

તેથી આ સંબંધમાં આ મૂલ્યો મૂકવાથી આપણે f 2 માં 9.8 માં વર્ગમૂળ 3 દ્વારા વર્ગમૂળ 2 ને $\cos 30$ ઓછા સાઈન 30 માં અને સાઈન 30 અને $\cos 30$ ની કિંમતો મૂકી શકીએ છીએ. આ સંબંધમાં આપણને આખરી મૂલ્ય 10.99 ન્યૂટન મળે છે તેથી આ બળનું મૂલ્ય છે જે આપણે આ શરીર પર લાગુ કરીએ છીએ જેથી તે નીચેની દિશામાં આગળ વધી શકે અને આ સમસ્યાના આ ભાગનો અમારો જવાબ છે હવે આ સમસ્યાનો બીજો ભાગ જ્યારે આપણે તેને ઉપરની દિશામાં લઈ જઈશું ત્યારે બળનું મૂલ્ય શું હશે

તેથી આ કિસ્સામાં દળોની દિશા સહેજ બદલાશે અન્ય ઘટક અન્ય બળો જેમ કે ગુરુત્વાકર્ષણ ગુરુત્વાકર્ષણ અને વજનને કારણે પ્રતિક્રિયા બળ અને આ બળના ઘટક 1 એ જ રહેશે માત્ર ધર્ષણ બળની દિશા બદલાશે કારણ કે હવે આપણે શરીરને ઉપરની દિશામાં ખસેડી રહ્યા છીએ

તેથી અપૂર્ણાંક બળ ગતિની દિશાની વિરુદ્ધ દિશામાં આવશે

તેથી આ કિસ્સામાં લાગુ બળ f mg સાઈન 30 ની બરાબર હશે. ડિગ્રી જે નીચેની દિશામાં આ સમતલ સાથે આ બળનો ઘટક છે અને ધર્ષણ બળ f અને આપણે ધર્ષણ બળનું મૂલ્ય જાણીએ છીએ જે $\mu mg \cos 30$ ની બરાબર છે આપણે તે ભાગ a ની અગાઉની સમસ્યા પરથી જાણીએ છીએ અને આપણે લખી શકીએ છીએ આ આ સ્વરૂપમાં mg સાઈન 30 ડિગ્રી વત્તા $\mu \cos 30$ ડિગ્રી અને હવે ફરીથી mg અને μ ની કિંમત મૂકીને આપણે તેને આ ફોર્મ 2 માં 9 9.8 કૌસમાં 1 બાય 2 વત્તા વર્ગમૂળ 3 વડે વર્ગમૂળ 2 વર્ગમૂળ 2 દ્વારા ગુણાકારમાં લખી શકીએ છીએ મૂળ 3 વર્ગમૂળ બાય 2 અને આ અંતિમ મૂલ્ય 13 30.58 ન્યૂટન બહાર આવે છે

તેથી આ બળનું મૂલ્ય છે જે આપણે આ શરીર પર લાગુ કરવું પડશે જેથી તે ઉપરની દિશામાં આગળ વધી શકે

તેથી આ છે અમારા આ પછી સમસ્યાના આ ભાગનો અંતિમ જવાબ, યાલો બીજી સમસ્યા તરફ જઈએ, આપણી આગામી સમસ્યા આકૃતિમાં છે ab અને c ના દ્રવ્ય અનુક્રમે 3 kg 4 kg અને 8 kg છે કોઈપણ બે સપાટી વચ્ચેના ધર્ષણનો ગુણાંક 0.25 છે. દડા પર નિશ્ચિત દ્રવ્યવિહીન કઠોર સળિયા દ્વારા આરામ પર પકડવામાં આવે છે જ્યારે b અને c નિશ્ચિત ધર્ષણ રહિત ગરગડીની આસપાસ પસાર થતી હળવા લવચીક તાર દ્વારા જોડાયેલા હોય છે, ધારે છે કે સ્થિર ઝડપે આડી સપાટી સાથે c ને ડાબી તરફ ખેંચવા માટે જરૂરી બળ શોધો. કે આકૃતિમાં બતાવેલ ગોઠવણી કે જે c પર b અને a પર b છે તે આખી જાળવવામાં આવે છે

તેથી જો આપણે અહીં આપેલ આ આકૃતિમાંથી આ સમસ્યાને સમજવાનો પ્રયત્ન કરીએ તો આપણે સ્પષ્ટપણે જોઈ શકીએ છીએ કે ત્રણ શરીર ab અને c છે તેમના સમૂહ છે. આપેલ છે અને તેઓ એકબીજા પર સ્ટેકડ છે આ બોડી a જે ટોચ પર છે તે નિશ્ચિત છે અથવા એક સખત સળિયા દ્વારા અહીં પકડી રાખે છે જે આ દિવાલ સાથે જોડાયેલ છે અહીં b અને c એક તાર વડે બંધાયેલ છે અને તે આગળ વધી રહ્યું છે. er a ગરગડી આ ધર્ષણ રહિત અથવા સુંવાળી ગરગડી છે અને અહીં આપણે કોઈપણ બે સપાટીઓ વચ્ચેના ધર્ષણનું બળ f ગુણાંક લાગુ કરી રહ્યા છીએ એટલે કે c અને આ નીચેની સપાટી b અને c સપાટી વચ્ચે અને a અને b સપાટી વચ્ચે આપવામાં આવી છે અને આ 0.25 છે. આ બધા કિસ્સાઓ માટે અથવા કોઈપણ બે સપાટીઓ વચ્ચે

તેથી આપણે અહીં આ દિશામાં f બળ લગાવી રહ્યા છીએ અને આપણે આ બળનું મૂલ્ય શોધવાનું છે જેથી c ને આ દિશામાં ડાબી બાજુએ સતત ગતિએ ખેંચી શકાય જેથી કરીને આપણે અહીં જુઓ પહેલા આપણે તે મૂલ્યો લખી શકીએ જે પહેલાથી જ ત્રણેય શરીરના સમસ્યા સમૂહમાં આપવામાં આવ્યા છે. અહીં 3 kg 4 kg અને 8 kg એ શરીરના એબી અને c નું દળ છે અનુક્રમે ગતિ ધર્ષણનો ગુણાંક કોઈપણ બે માટે 0.25 છે. સપાટીઓ આગળ આપણે જોઈ શકીએ છીએ કે આ વિવિધ સપાટીઓ વચ્ચે કાર્ય કરી રહેલા અપૂર્ણાંક બળોની ગણતરી આ સંબંધોનો ઉપયોગ કરીને કરી શકાય છે જેમ કે a અને b વચ્ચેનું ધર્ષણ બળ μ સમય સમાન હશે. sma માં gma એ આ શરીરનું દળ છે જે b અને c વચ્ચેના ટોચના ધર્ષણ બળ પર છે જે આ બંને વચ્ચે છે f bc હશે જે આ બે શરીરના દળના μ ગણા બરાબર હશે જે ma વત્તા mb માં g અને c અને જમીનની સપાટી વચ્ચેનું ધર્ષણ બળ અહીં છે તે fcs હશે જે આ ત્રણેય પદાર્થોના કુલ દળના μ ગણા બરાબર હશે જે ma plus mb વત્તા mc ગુણ્યા g છે યાલો કહીએ કે આ આપણો સંબંધ 1 2 અને 3 છે. હવે સમસ્યામાં વ્યાખ્યાયિત પ્રમાણે આપણે જોઈએ છીએ કે આપણે આ શરીર પર c બળ લગાવી રહ્યા છીએ અને અમે તેને ડાબી દિશામાં ખેંચવાનો પ્રયાસ કરી રહ્યા છીએ જેથી આ બળનું પ્રમાણ જાણવા યાલો પહેલા b અને પર કાર્ય કરતા તમામ દળોને ઓળખીએ.

બોડી c

તેથી અથવા જો આપણે c ને ખેંચીએ અથવા c ને ડાબી બાજુએ ખેંચીએ અને c આ સ્ટ્રિંગ સાથે b સાથે જોડાયેલ હોય તો આ સ્ટ્રિંગમાં તણાવ હશે અને તે b ને જમણી તરફ ખેંચવાનો પ્રયત્ન કરશે. દિશા જેથી આપણે તેને આ રીતે વ્યાખ્યાયિત કરી શકીએ આ તણાવ છે જે યોગ્ય દિશામાં છે શરીર b પર યોગ્ય દિશામાં કાર્ય કરે છે અને ત્યાં બે અપૂર્ણાંક બળ ફેબ અને એફબીસી હશે કારણ કે આ બોડી b શરીરના સંપર્કમાં છે a જે ઉપરની બાજુએ છે અને શરીર c જે નીચે છે બાજુએ

તેથી તે શરીરની બે સપાટી a અને શરીર b સાથે સંપર્કમાં છે અને આપણે કહી શકીએ કે આ t એ ફેબ વત્તા fb ની બરાબર હશે આ ભાગ માટે આગળ કે જે નીચેનું શરીર c છે અને અહીં આપણે આમાં આ બળ f લાગુ કરી રહ્યા છીએ. દિશા

તેથી અનુરૂપ રીતે અહીં ફરીથી ધર્ષણ બળ બે ધર્ષણ બળ હશે કારણ કે એક b અને c સપાટીના અપૂર્ણાંકને કારણે અને એક c અને નીચેની સપાટી વચ્ચેના ધર્ષણને કારણે હશે જે fcs છે અને આ t તેના કારણે છે. સ્ટ્રિંગ ત્યાં જોડાયેલ છે

તેથી સ્ટ્રિંગમાં તણાવ છે

તેથી આપણે અહીં આ આકૃતિ પરથી કહી શકીએ કે f બરાબર t વત્તા fb વત્તા f cs હશે કહી કે આ આપણો સંબંધ છે

5 આ આપણો સંબંધ છે 4 સંબંધમાંથી આ t ની કિંમત મૂકે છે આયન 4 આ 5 માં આપણે તેને આ સ્વરૂપમાં ફરીથી લખી શકીએ છીએ f એ fab plus 2 fbc plus fcs હવે 1 2 અને 3 ના અમારા અગાઉના સંબંધોમાંથી fabfbc અને fcs ની કિંમતો મૂકીને આપણે મૂકી f ની આ કિંમતની દ્રષ્ટિએ ફરીથી લખી શકીએ છીએ mu અને શરીરના દળ અને g આ રીતે mu વખત કૌંસમાં 4 ma વત્તા 3 mb વત્તા mc g માં

તેથી તમામ માસના આપેલ મૂલ્યોની કિંમતો અને g નું મૂલ્ય જે 9.8 છે અને સ્વાઇડિંગ ચિત્રનો ગુણાંક કે જે છે 0.25 અહીં આપણે આ બધી વેલ્યુ આમાં આ રીતે મુકી શકીએ છીએ જે આ રીતે બહાર આવે છે અને આ સાદા સંબંધને ઉકેલ્યા પછી આપણને f બરાબર 78.4 ન્યૂટન મળશે

તેથી આ બળની કિંમત છે જે આપણે અહીં લાગુ કરવાની છે. આ બોડી c જેથી તે સતત ગતિ સાથે આ દિશામાં અથવા ડાબી દિશામાં આગળ વધી શકે

તેથી આ અમારો અંતિમ જવાબ છે અમારી આગામી સમસ્યા એ છે કે એક જંતુ ગોળાર્ધની સપાટી પર ખૂબ જ ધીમેથી કોલ કરે છે જેમ કે આકૃતિમાં fr ના ગુણાંક દર્શાવ્યા છે. જંતુ અને સપાટી વચ્ચેની ક્રિયા એક બાય ત્રણ છે જો અર્ધગોળાકાર સપાટીના કેન્દ્રને જંતુ સાથે જોડતી રેખા ઊભી સાથે કોણ આલ્ફા બનાવે છે તો આલ્ફાનું મહત્તમ સંભવિત મૂલ્ય કેટલું હશે તો ચાલો પહેલા આ સમસ્યાને સમજવાનો પ્રયાસ કરીએ. આ સમસ્યામાં આપેલી આકૃતિ

તેથી અહીં ગોળાર્ધની સપાટી છે અને આકૃતિમાં બતાવ્યા પ્રમાણે એક જંતુ છે જે તેના કોલને ઉપર ચઢવાનો પ્રયાસ કરી રહ્યો છે તેથી આપેલ સ્થિતિમાં અથવા કોઈપણ ક્ષણે બહુવિધ દળો કાર્ય કરશે. આ જંતુ પર આપણે જોઈ શકીએ છીએ કે આ સપાટી પર એક સામાન્ય બળ હશે આ એક પ્રતિક્રિયા બળ છે જે n દ્વારા આપવામાં આવે છે અહીં તે આ દિશામાં કાર્ય કરી રહ્યું છે જે આ સપાટી પર લંબ છે અને તે જંતુ સાથે જોડતી રેખા સાથે પણ છે. આ ગોળાર્ધનું કેન્દ્ર છે અને તે આ ઊભી રેખા સાથે કોણ આલ્ફા બનાવે છે ત્યાં એક બળ છે જે દળ અને ગુરુત્વાકર્ષણને કારણે નીચેની દિશામાં કામ કરે છે અને ત્યાં હશે આ બળનો એક ઘટક જે આ દિશામાં સપાટી પર લંબરૂપ છે પરંતુ પ્રતિક્રિયા બળની વિરુદ્ધમાં કાર્ય કરશે અને આ બળના સંદર્ભમાં એક કોણ આલ્ફા બનાવશે અને આ બળ mg નો બીજો ઘટક હશે જે આ દિશામાં કાર્ય કરશે. આ સપાટી પર સ્પર્શક છે આ તે છે જ્યારે તેના બદલે તે મિલિગ્રામ સાઈન આલ્ફા હશે,

તેથી હવે જોઈએ કે જ્યારે જંતુ ઉપર કોલ કરે છે ત્યારે કોઈ પણ ક્ષણે તે પડી રહ્યું નથી કારણ કે બે દળો વિરુદ્ધ દિશામાં કામ કરી રહ્યા છે એક વજનને કારણે અથવા ગુરુત્વાકર્ષણ આ દિશામાં કાર્ય કરી રહ્યું છે તે એમજી સાઈન આલ્ફા છે અને આ જે બળ છે તે મૂળભૂત રીતે તેને નીચે ખેંચવાનો પ્રયાસ કરી રહ્યું છે

તેથી આ બળને કારણે તે નીચે પડી શકે છે પરંતુ તે જ સમયે એક બળ છે જે આને કારણે છે. ઘર્ષણ આ વિરુદ્ધ દિશામાં કાર્ય કરશે અને તે જંતુને નીચે પડવા દેશે નહીં

તેથી જો તે ન પડી રહ્યો હોય તો તેનો અર્થ એ છે કે ઘર્ષણ બળ બળના આ ઘટક કરતા વધારે છે. નીચેની દિશામાં અભિનય કરે છે પરંતુ એક ચોક્કસ સ્થિતિ અથવા અથવા એક સ્થિતિ હશે જ્યારે તે ધીમે ધીમે ઉપર જશે

તેથી આ mg સાઈન આલ્ફા mg સાઈન આલ્ફાનું મૂલ્ય વધશે કારણ કે તમે આલ્ફાનું મૂલ્ય વધારી રહ્યાં છો જ્યારે ઘર્ષણનું f મૂલ્ય બળ સતત રહેશે

તેથી અમુક સ્થાને આ mg સાઈન આલ્ફા આલ્ફાના ચોક્કસ મૂલ્ય માટે f ની બરાબર હશે જે આલ્ફાનું મહત્તમ મૂલ્ય હશે કે જો તમે જાઓ તો ઘર્ષણ બળની તુલનામાં mg sin આલ્ફાનું મૂલ્ય વધારે હશે. અને જંતુ તેની સ્થિતિ પરથી નીચે પડવાનું અથવા નીચે આવવાનું શરૂ કરશે

તેથી આપણે પરિસ્થિતિ શોધવાની રહેશે જ્યારે f નું આ મૂલ્ય mg સાઈન આલ્ફા બરાબર છે અથવા આપણે આલ્ફાનું મૂલ્ય શોધવાનું છે કે જેના પર ઘર્ષણ બળ અને નીચે તરફ બળ કે જે mg છે sin alpha સમાન છે

તેથી અહીં આપણે જોઈ શકીએ છીએ ચાલો હવે આ દળોના મૂલ્યો લખવાનું શરૂ કરીએ જેથી આપણે જાણીએ કે n નું મૂલ્ય તે પ્રતિક્રિયા બળ છે n અહીં mg cos alp બરાબર હશે ha કારણ કે આ દિશામાં કોઈ હિલચાલ નથી

તેથી આ સંતુલન સ્થિતિ છે અને આ દળો સમાન અને વિરુદ્ધ હશે

તેથી n બરાબર mg cos આલ્ફા ઘર્ષણ બળ આપણે f લખી શકીએ છીએ આપણે તેને નાના f દ્વારા રજૂ કરી શકીએ છીએ અને તે mu ની બરાબર હશે. ટાઇમ્સ રિએક્શન ફોર્સ આ પ્રમાણભૂત સંબંધ છે અને આલ્ફા f ની મહત્તમ કિંમત માટે શરતમાં વ્યાખ્યાયિત કર્યા મુજબ તે પણ mg સાઈન આલ્ફા બરાબર હશે

તેથી આ આલ્ફાનું મહત્તમ મૂલ્ય છે કે જ્યાં સુધી જંતુ નીચે પડ્યા વિના કોલ કરી શકે છે

તેથી હવે આ સંબંધોમાંથી 1 2 અને 3 1 2 અને 3 માંથી આપણે તેને ફક્ત આ સ્વરૂપમાં લખી શકીએ છીએ કે mu mg cos alpha is equal to mg sine alpha આપણે ફક્ત આ મૂલ્યો આ સંબંધોમાં મૂકી રહ્યા છીએ અને અહીંથી આપણે mu is equal લખી શકીએ છીએ. ટેન આલ્ફા માટે અથવા mu નું મૂલ્ય પહેલેથી જ આપવામાં આવ્યું છે જે 1 બાય 3 છે

તેથી આપણે ફક્ત 10 આલ્ફા બરાબર 1 બાય 3 લખી શકીએ અથવા બીજી રીતે આપણે તેને કોટ આલ્ફા હવે 3 ની બરાબર તરીકે લખી શકીએ સમસ્યાનું સ્વરૂપ ધારો કે તમને પૂછવામાં આવે આલ્ફાનું ચોક્કસ મૂલ્ય પ્રદાન કરવા માટે પછી તમે તેને વધુ હલ કરી શકો છો અને આલ્ફાનું મૂલ્ય શોધી શકો છો જે તમને કોટ આલ્ફા બરાબર 3નું મૂલ્ય આપશે અથવા જો બહુવિધ પસંદગી અથવા સિંગલ ચોઇસ પ્રકારના ઉદ્દેશ્ય પ્રશ્નોમાં જો આ જવાબ હોય તો આ ફોર્મ કોડ આલ્ફા 3 ની બરાબર છે તો પછી તમે તમારો જવાબ અહીં સુધી છોડી શકો છો

તેથી આ અમારો અંતિમ જવાબ છે

તેથી આ સત્રની આ છેલ્લી સમસ્યા હતી આ સાથે અમે ગતિના નિયમોની સમસ્યાઓનું નિરાકરણ કરવાના આ સત્રને સમાપ્ત કરીએ છીએ તે મારી ખુશી હતી તમારા માટે આ સમસ્યાઓનું નિરાકરણ, તમારા ધ્યાન બદલ આભાર