[കരഘോഷം] ഇന്നത്തെ ക്ലാസ്സിൽ നമ്മൾ എങ്ങനെ പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കാമെന്ന് നോക്കാം , പ്രത്യേകിച്ചും ന്യൂട്ടന്റെ രണ്ടാമത്തെ നിയമം ma ന് തുല്യമായ എഫ് ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന പ്രശ്നങ്ങൾ , കഴിഞ്ഞ ക്ലാസ്സിൽ ന്യൂട്ടന്റെ രണ്ടാം നിയമം ചർച്ച ചെയ്യുമ്പോൾ ചില പ്രശ്നങ്ങൾ ഞങ്ങൾ ഇതിനകം കണ്ടു. എന്നാൽ ന്യൂട്ടന്റെ രണ്ടാമത്തെ നിയമം ഉപയോഗിച്ച് പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കാൻ ആഗ്രഹിക്കുമ്പോൾ നമ്മൾ ഉപയോഗിക്കേണ്ട രീതി നമുക്ക് പുനഃപരിശോധിക്കാം, ന്യൂട്ടന്റെ രണ്ടാമത്തെ നിയമം പറയുന്നു , ഒരു കണത്തിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ശക്തികളുടെ ആകെത്തുക കണികയുടെ പിണ്ഡത്തിന്റെ ത്വരണത്തിന് തുല്യമാണ്, ഈ ത്വരണം ഇപ്പോൾ ഓർക്കുക ഒരു ഇനേർഷ്യൽ റഫറൻസ് ഫ്രെയിമിൽ നിന്ന് അളന്നാൽ, ഇന്ന് നമ്മൾ ചെയ്യുന്ന പ്രശ്നങ്ങൾ ഈ പ്രശ്നങ്ങളിൽ മിക്കതിലും ഒരു പ്രശ്നമാകില്ല, കാരണം നമ്മൾ അളക്കുന്ന ആക്സിലറേഷൻ ഗ്രൗണ്ട് ഫ്രെയിമിൽ നിന്നായിരിക്കുമെന്ന് വളരെ വ്യക്തമാണ്, ഇപ്പോൾ ഈ സമവാക്യത്തിന് രണ്ട് വശങ്ങളുണ്ട്. f ഇടതു വശത്ത് ma വലതു വശത്ത് ഇപ്പോൾ നമ്മൾ കണ്ടത് , ഇടതുവശത്ത് നിന്നുള്ള വിവരങ്ങൾ വരാൻ പോകുന്നത് നിങ്ങൾ വരയ്ക്കുന്ന ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രം ഒരു ഡയഗ്രം ആയിരിക്കും , അതിനാൽ നിങ്ങൾ കണ്ടെത്താനാഗ്രഹിക്കുന്ന കണിക അല്ലെങ്കിൽ ശരീരം ചുറ്റുപാടിൽ നിന്ന് ശരീരത്തെ ഒറ്റപ്പെടുത്തും, അതിനാൽ ഈ ഡയഗ്രം ശരീരത്തിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന എല്ലാ ശക്തികളെയും കാണിക്കുന്നു ശരീരത്തെ സാങ്കൽപ്പികമായി കാണിക്കുകയും ശരീരത്തിൽ എല്ലാ ബാഹ്യശക്തികളും കാണിക്കുകയും ചെയ്യുന്നിടത്താണ് ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രം എന്ന് വിളിക്കുന്നത് , വലതുവശത്ത് ഇത് പിണ്ഡമുള്ള സമയത്തിന് തുല്യമായിരിക്കണം . പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കാൻ , എല്ലാ ശക്തികളും അറിയാമെങ്കിൽ നിങ്ങൾക്ക് എന്ത് ലഭിക്കും, നിങ്ങൾക്ക് ത്വരണം നേടാനാകും, ചില പ്രശ്നങ്ങളിൽ വലതുവശത്ത് വിശകലനം ചെയ്യുമ്പോൾ ചലനാത്മകതയാണ് നിങ്ങൾ വിശകലനം ചെയ്യേണ്ടത്, കാരണം പ്രശ്നം ചോദിച്ചേക്കാം ഓ, പ്രശ്നത്തിൽ , ഇത്രയും ദൂരം നീങ്ങിയതിന് ശേഷം കണികയുടെ വേഗത എന്താണെന്ന് നിങ്ങളോട് ചോദിച്ചേക്കാം, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ത്വരണം കണ്ടെത്തിക്കഴിഞ്ഞാൽ പിന്നെ നിങ്ങൾ ചലനാത്മകതയ്ക്കായി ബന്ധങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കേണ്ടിവരും ആക്സിലറേഷൻ സ്ഥിരമാണെങ്കിൽ, നിങ്ങൾക്ക് vf സ്ക്വയർ vi സ്ക്വയർ പ്ലസ് 2 ന് തുല്യമാണ് പോലെയുള്ള ബന്ധങ്ങൾ ഉണ്ടായിരിക്കും, എല്ലാം ഒരേ ദിശയിലാണെങ്കിൽ അല്ലെങ്കിൽ നിങ്ങൾ ത്വരണം ഒരു ഘടകത്തിനൊപ്പം എടുക്കുകയാണെങ്കിൽ, ഈ ബന്ധം ഉപയോഗിക്കുക s ഇപ്പോൾ ആ ദിശയിലുള്ള ദൂരം ആയിരിക്കും എങ്കിൽ ഞങ്ങൾക്ക് ഒരേയൊരു ശരീരം മാത്രമേ ചോദ്യം ചെയ്യപ്പെടുന്നുള്ളൂ , അതായത് ഒരൊറ്റ കണികയുണ്ട്, അപ്പോൾ ഇതെല്ലാം താരതമ്യേന എളുപ്പമാകും, കാരണം നിങ്ങൾക്ക് ഒരു ശരീരത്തിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ശക്തികളുണ്ട്, നിങ്ങൾക്ക് പിണ്ഡത്തിന്റെ ത്വരണം ഉണ്ട്, അതേ ശരീരത്തിന്റെ ത്വരണം അതേ ശരീരത്തിന്റേതാണ്, അവിടെ നമുക്ക് ഉണ്ടാകുമ്പോൾ വളരെയധികം സങ്കീർണ്ണതകൾ വരുന്നു. പ്രശ്നത്തിൽ ഒന്നിലധികം ബോഡികൾ അതിനർത്ഥം ഉദാഹരണത്തിന് നിങ്ങൾക്ക് രണ്ടാമത്തെ ബ്ലോക്കിലുള്ള ഒരു ബ്ലോക്ക് ഉണ്ടായിരിക്കാം അല്ലെങ്കിൽ നിങ്ങൾക്ക് ഇതുപോലുള്ള ഒരു കേസ് ഉണ്ടാകാം ഒരു കപ്പി ഒരു സ്ട്രിംഗ് ഒരു പിണ്ഡം ഒന്ന് ഒരു പിണ്ഡം രണ്ട് , ഈ പുള്ളി തന്നെ ഒരു പിണ്ഡം ഉണ്ടായിരിക്കാം ഇവിടെ മൂന്ന്, ഈ മുകളിലെ പുള്ളി താഴത്തെ പുള്ളി ശരിയാക്കാം, ഇത് ചലിക്കുന്നുണ്ടാകാം, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഇതുപോലുള്ള സങ്കീർണ്ണമായ കേസുകൾ ഉണ്ടാകാം , ഇത്തരത്തിലുള്ള പ്രശ്നങ്ങളിൽ നിങ്ങൾക്ക് കൂടുതൽ ടി. ഹാൻ വൺ ബോഡി ഈ ഒരു ബോഡിയിൽ ഒരു ബോഡി രണ്ട് ബോഡി , ബോഡി 3, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് ഒന്നിൽ കൂടുതൽ ശരീരങ്ങൾ ഉള്ളപ്പോൾ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത് , പൊതുവേ നമുക്ക് ഇത് പൊതുവായി എഴുതാം ഒന്ന് രണ്ടും മൂന്നും ശരീരങ്ങളുടെ ത്വരണം. തുല്യരായിരിക്കുക അവ വ്യത്യസ്തമാകാം , ചില സന്ദർഭങ്ങളിൽ a1 a2 നും a3 നും ഇടയിൽ നിങ്ങൾ ഒരു ബന്ധം കണ്ടെത്തേണ്ടി വന്നേക്കാം, ചില സന്ദർഭങ്ങളിൽ അവ തുല്യമായിരിക്കാം ദിശകൾ വ്യത്യസ്തമായിരിക്കാം അവയുടെ വ്യാപ്തി ഒരുപോലെ ആയിരിക്കാം , അങ്ങനെയെങ്കിൽ ഇത് നിങ്ങൾക്ക് ഉണ്ടായിരിക്കുന്ന കാര്യങ്ങളിൽ ഒന്നാണ് ഒരു 1 a 2 ഉം a 3 ഉം തമ്മിൽ ഒരു ബന്ധം കണ്ടെത്തേണ്ടി വന്നേക്കാം. അതുമാത്രമല്ല, 1 2, 3 എന്നീ ബോഡികളുടെ ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രമുകൾ വെവ്വേറെ വരയ്ക്കുമ്പോൾ എന്താണ് സംഭവിക്കുക എന്നത് നിങ്ങൾ കണ്ടെത്തും. ബോഡി രണ്ട് ശരീരത്തിൽ പ്രയോഗിക്കുന്നു ഒന്ന് ഇപ്പോൾ ഒന്നിന്റെ ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രാമിൽ ബാഹ്യബലമായിരിക്കും , അതുപോലെ തന്നെ രണ്ട് ശരീരത്തിന്റെ സ്വതന്ത്ര ബോഡി ഡയഗ്രാമിൽ രണ്ട് ശരീരത്തിൽ പ്രയോഗിക്കുന്ന ബലം ഈ ശക്തി ഒരു ബാഹ്യശക്തിയായിരിക്കും, പക്ഷേ എപ്പോഴാണെന്ന് നമുക്കറിയാം ഇത് ഞങ്ങൾ ചെയ്യണം നമുക്ക് ന്യൂട്ടന്റെ മൂന്നാമത്തെ നിയമം ഉണ്ടെന്ന് ഓർക്കുക , രണ്ട് ശരീരങ്ങൾ പരസ്പരം പ്രയോഗിക്കുന്ന പരസ്പര ശക്തികൾ തുല്യവും വിപരീതവുമാണെന്ന് ഇത് നമ്മോട് പറയുന്നു, അതിനാൽ ശരീരം ഒന്ന്, ബോഡി രണ്ട് എന്നിങ്ങനെയുള്ള സ്വതന്ത്ര ബോഡി ഡയഗ്രം വരയ്ക്കുമ്പോൾ രണ്ട് ശക്തികൾ വരും. പരസ്പര ജോഡി ശക്തികൾ ഒന്നിനും രണ്ടിനും ഇടയിൽ ഒരു സാധാരണ പ്രതിപ്രവർത്തനം ഉണ്ടാകാം, ഒന്നിനും രണ്ടിനും ഇടയിൽ ഒരു ഘർഷണബലം ഉണ്ടാകാം , തുടർന്ന് രണ്ടിന്റെ സ്വതന്ത്ര ബോഡി ഡയഗ്രാമിൽ ഒരറ്റത്തിന്റെ സ്വതന്ത്ര ബോഡി ഡയഗ്രാമിൽ ഈ ശക്തികൾ തുല്യവും വിപരീതവുമാണ്, പക്ഷേ അവയുടെ അളവ് നിങ്ങൾക്ക് ഒന്നും രണ്ടും ശരീരങ്ങൾ ഉണ്ടെന്ന് കരുതുക , അവ ഒരു ലൈറ്റ് വടി ഉപയോഗിച്ച് ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുമ്പോൾ , ഈ കേസ് ഒരു സ്ട്രിംഗ് ഉപയോഗിച്ച് ബന്ധിപ്പിക്കുമ്പോൾ ഉള്ളതിനേക്കാൾ അല്പം വ്യത്യസ്തമാണ് , കൂടാതെ അവ എപ്പോൾ ആയിരിക്കുമ്പോഴും നമുക്ക് അത് കാണാനാകും. ഒരു ലൈറ്റ് വടി ഉപയോഗിച്ച് ബന്ധിപ്പിച്ച ശേഷം എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത്, നിങ്ങൾ വടിയുടെ ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രം വരയ്ക്കാൻ ശ്രമിച്ചാൽ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത്, അപ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് എന്താണ് ഉണ്ടാവുക, ഇതാണ് ശരീരം വടിയിൽ പ്രയോഗിക്കുന്ന ബലം ഇതാണ് നമുക്ക് ഇത് കാണിക്കാം എഫ് 1 ഒരു പൊതു ദിശയിലും ഈ വടിയിൽ ഏത് ബോഡി 2 പ്രയോഗിക്കുന്നുവോ അത് ഞങ്ങൾ പൊതുവെ f2 ആയി കാണിക്കുന്നു, ഞാൻ ന്യൂട്ടന്റെ നിയമം എഴുതുമ്പോൾ എന്റെ ബന്ധം പ്രയോഗിക്കുമ്പോൾ ഈ ലൈറ്റ് വടിയിൽ മറ്റൊരു ശക്തിയും പ്രവർത്തിക്കുന്നില്ലെന്ന് നമുക്ക് അനുമാനിക്കാം . വടി അപ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് ലഭിക്കുന്നത് വടിയിലെ ചില

ശക്തികൾ വടിയുടെ ത്വരിതപ്പെടുത്തലിന്റെ പിണ്ഡത്തിന് തുല്യമായിരിക്കണം , ഈ വടി ഭാരം കുറഞ്ഞതാണ്, അതായത് ഈ പിണ്ഡം ഏതാണ്ട് പൂജ്യമാണെന്ന് ഞങ്ങൾ അനുമാനിക്കുന്നു, അതിനാൽ വടി ത്വരിതപ്പെടുത്തുന്നുണ്ടെങ്കിലും വടിയിലെ ശക്തികളുടെ ആകെത്തുക പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായിരിക്കണം, അതിനാൽ അത് നിങ്ങൾക്ക് നൽകുന്നത് f ഒന്ന് f രണ്ടിന്റെ മൈനസിന് തുല്യമായിരിക്കണം, അതായത് ഈ രണ്ട് ശക്തികളും തുല്യവും വിപരീതവും ആയിരിക്കണം, ഞങ്ങൾ ഇത് കണ്ടിട്ടില്ല, പക്ഷേ ഞങ്ങൾ വടി ഭാരം കുറഞ്ഞതിനാൽ അത് കറങ്ങുകയാണെങ്കിൽ പോലും അതിന് കോണീയ ത്വരണം ഉണ്ടാകില്ല എന്നറിയുക, അത് പോലെ നിമിഷങ്ങളുടെ ആകെത്തുക പൂജ്യമായിരിക്കും അതിനാൽ വടിയിൽ ഞങ്ങൾ നിമിഷങ്ങളെക്കുറിച്ച് സംസാരിച്ചിട്ടില്ല, പക്ഷേ അതിന്റെ അർത്ഥമെന്താണ് ഇത് ro ആണെങ്കിൽ d ഇതാണ് പോയിന്റ് ഒന്ന്, ഇത് പോയിന്റ് രണ്ട് ഒന്ന്, രണ്ട് എന്നിവയിലെ ബലം അവ ഒരേ രേഖയിലൂടെ കടന്നുപോകണം , അതിനാൽ ഇത് എഫ് ഒന്ന് ആണെങ്കിൽ ഇത് എഫ് രണ്ട് ആയിരിക്കും അല്ലെങ്കിൽ വിപരീത സാഹചര്യം ആകാം f ഒന്ന് ഇതുപോലെയായിരിക്കും. ഇതുപോലെയായിരിക്കും, രണ്ട് കാന്തിമാനങ്ങളും തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് രണ്ട് ശരീരങ്ങളെ ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന ഒരു ലൈറ്റ് വടി ഉള്ളപ്പോൾ ഇതാണ് സംഭവിക്കുന്നത്, ഇത് സംഭവിക്കുന്നത് വടിയുടെ പിണ്ഡം നിസ്സാരമായതിനാൽ വടിയിലെ ശക്തികളും നിമിഷങ്ങളും സന്തുലിതമാക്കേണ്ടതുണ്ട് . ഇങ്ങനെയായിരിക്കും ഒരു കേസ് ഇങ്ങനെയായിരിക്കുമ്പോൾ വടി കംപ്രഷനിൽ ആണെന്ന് ഞങ്ങൾ പറയുന്നു, ഇത്തരമൊരു കേസ് ഉണ്ടാകുമ്പോൾ വടി ഇപ്പോൾ ടെൻഷനിലാണ് എന്ന് ഞങ്ങൾ പറയുന്നു, പ്രശ്നത്തിൽ ഇതിന്റെ പ്രാധാന്യം വരുമ്പോൾ നമ്മൾ പരിഹരിക്കുന്ന പ്രശ്നമാണ് m one ന്റെ ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രം നമുക്ക് പറയാം ഇത് ഇത്തരമൊരു സാഹചര്യമാണ്, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ വടിയിൽ വടി ശരീരം ഒന്ന് വലിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ m one ന്റെ ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രം വരയ്ക്കുമ്പോൾ എനിക്ക് ഒരു ഫോഴ്സ് f1 ലഭിക്കും വടി ഇവിടെയും അതുപോലെ എപ്പോഴുമുള്ളതിനാൽ ഇത് ശരീരത്തിൽ ഒന്നിലാണ് ഞാൻ ബോഡി 2 ന്റെ ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രം വരയ്ക്കുന്നു, എനിക്ക് ഇപ്പോൾ f1 ന് തുല്യമായ ഒരു ഫോഴ്സ് എഫ് 2 ലഭിക്കും, ഈ രണ്ട് മാഗ്നിറ്റ്യൂഡുകളും തുല്യമാണ്, അവ ബോഡി രണ്ടിൽ വിപരീത ദിശകളിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നു, അതിനാൽ ശക്തികളുടെ രണ്ട് ബോഡികളിൽ എനിക്ക് ലഭിക്കുന്ന പ്രാധാന്യം ഇതാണ് ഒരു ലൈറ്റ് ബോഡി കൊണ്ട് ബന്ധിപ്പിച്ചാൽ അഭിനയം തുല്യവും വിപരീതവുമായിരിക്കും, അതിനാൽ ഇത്തരം കാര്യങ്ങൾ നമ്മൾ മനസ്സിൽ വയ്ക്കേണ്ട മറ്റൊരു കാര്യം ഈ പ്രശ്നങ്ങൾ ഉണ്ടാകുമ്പോൾ നമ്മൾ ഓർക്കണം ഘർഷണത്തിന്റെ ശക്തിയും ഇതും നമ്മൾ കണ്ടിട്ടുണ്ട് , ഉദാഹരണത്തിന് , എനിക്ക് ഇതുപോലുള്ള ഒരു ശരീരമുണ്ടെങ്കിൽ, ഈ ശരീരത്തിൽ ഒരു ബാഹ്യബലം എഫ് പ്രയോഗിക്കുന്നുവെങ്കിൽ, എഫ് ഫോഴ്സ് ശരീരത്തെ പ്ലസ് x ദിശയിലേക്ക് വലിക്കാൻ പ്രവണത കാണിക്കുന്നു. അല്ലെങ്കിൽ പ്ലസ് ഐ ദിശ അതിനാൽ ഈ ബോഡിയിൽ ഞാൻ ഈ ബോഡിയുടെ ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രം വരയ്ക്കുമ്പോൾ മനസ്സിൽ വയ്ക്കുക, ഞാൻ ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രം വരയ്ക്കുമ്പോൾ ഞാൻ ഗ്രൗണ്ട് കാണിക്കില്ല, ശരീരം കാണിക്കുക മാത്രമാണ് ഞാൻ കാണിക്കുന്നത് എനിക്ക് ഒരു ശക്തി ഉണ്ടാകും ഇതുപോലെയും ഉണ്ടാകും ഈ ശക്തിയെ എതിർക്കുന്ന ഒരു ഘർഷണ ശക്തി , ഭൂമിയിൽ നിന്ന് ഒരു സാധാരണ പ്രതികരണം ഉണ്ടാകും , മറ്റ് ശക്തികളൊന്നും പ്രവർത്തിക്കുന്നില്ലെങ്കിൽ ശരീരത്തിന്റെ ഭാരം ഉണ്ടാകും, ഇതാണ് ഈ ബ്ലോക്കിന്റെ ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രം a ഞാൻ ഇപ്പോൾ കാണിച്ചത് ഘർഷണത്തിൽ നമ്മൾ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടത് സ്ലിപ്പ് ഇല്ലെങ്കിൽ, ഘർഷണം എഫ് ഒരു അജ്ഞാത ശക്തിയാണ്, അതിനാൽ സ്ലിപ്പ് ഇല്ലെങ്കിൽ ശരീരം ചലിക്കുന്നില്ല എന്നാണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത് അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ചെറിയ എഫ് തുല്യമാണ് മൂലധനത്തിലേക്ക് f എന്നതിനാൽ ഘർഷണത്തിന്റെ മൂല്യം മൂലധനം f ന് തുല്യമായിരിക്കും, എന്നാൽ വരാനിരിക്കുന്ന സ്ലിപ്പോ യഥാർത്ഥ സ്ലിപ്പോ ഉണ്ടെങ്കിൽ, ഈ ഘർഷണബലം ഇനി അജ്ഞാതമായി നിലനിൽക്കില്ല, ഇത് സാധാരണ ശക്തിയുമായി ഇത് പ്രവർത്തിക്കുന്ന ശക്തിയുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ലംബമായ ദിശ അതിനാൽ ഈ സന്ദർഭങ്ങളിൽ ഘർഷണം സാധാരണ ബലത്തിന് ആനുപാതികമാണ്, അതിനർത്ഥം ലംബബലം എന്നാണ്. യഥാർത്ഥ സ്ലിപ്പ് ഘർഷണം mu k സമയത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് ചില പ്രശ്നങ്ങളിൽ ഘർഷണം ഉൾപ്പെടുന്ന ഒരു പ്രശ്നമുണ്ടാകുമ്പോൾ ഒരു സ്ലിപ്പ് ഇല്ലെന്ന് നിങ്ങൾ ആദ്യം ഊഹിച്ചേക്കാം, അതിനാൽ ചലന ത്വരണം ഇല്ലാത്തപ്പോൾ ചലനം ഉണ്ടാകില്ല എന്നാണ് . ഈ ശരീരം പൂജ്യമാണ്, അതിനാൽ ത്വരണം പൂജ്യമാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് f ന്റെ മൂല്യം കണ്ടെത്താൻ കഴിയും , തുടർന്ന് f ന്റെ മൂല്യം കണ്ടെത്തിക്കഴിഞ്ഞാൽ നിങ്ങൾ നിങ്ങളുടെ അനുമാനം പരിശോധിക്കേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ സ്ലിപ്പ് ഇല്ലെന്ന് നിങ്ങൾ കരുതുന്നുവെങ്കിൽ, സ്ലിപ്പ് ഇല്ലെങ്കിൽ അപ്പോൾ ശരീരത്തിന്റെ ത്വരണം ലളിതമായ സ്ലൈഡിംഗിന്റെ ഒരു കെയ്സ് സ്ലിപ്പുചെയ്യുകയാണെങ്കിൽ അത് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായിരിക്കും, തുടർന്ന് നിങ്ങളുടെ സമവാക്യങ്ങളിൽ നിന്ന് f ന്റെ മൂല്യം സിഗ്മ എഫ് 0 ന് തുല്യമാണെന്ന് നിങ്ങൾ കണ്ടെത്തും, ഒരിക്കൽ f ന്റെ മൂല്യം കണ്ടെത്തിയാൽ പ്രശ്നം പൂർണ്ണമാകില്ല mu sn- നേക്കാൾ f കുറവാണോ അല്ലെങ്കിൽ mu k തവണ n-നേക്കാൾ f കുറവാണോ എന്ന് നിങ്ങൾ പരിശോധിക്കുക , അതിനായി നിങ്ങൾ y ദിശയിലേക്ക് പോകേണ്ടതുണ്ട് സമവാക്യങ്ങൾ n-ന്റെ മൂല്യം നേടുക , f mu sn-നേക്കാൾ കുറവാണെങ്കിൽ അനുമാനം ശരി അല്ലാത്തപക്ഷം നിങ്ങൾ പരിഹരിക്കും സ്ലിപ്പ് നിങ്ങൾ കരുതുന്ന പ്രശ്നം ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾ ഒരിക്കൽ സ്ലിപ്പ് ഊഹിച്ചാൽ പിന്നെ നിങ്ങൾ f എന്നത് mu k സമയത്തിന് തുല്യമാണ് n എന്ന് ഇടണം n നിങ്ങൾ ഈ f യുടെ മൂല്യം ഇടണം , തുടർന്ന് ഇപ്പോൾ എന്ത് സംഭവിക്കും, ഒരിക്കൽ നിങ്ങൾ fa ഇട്ടാൽ എന്താണ് സംഭവിക്കുക, മുമ്പ് അറിയപ്പെടാത്ത ഒരു ത്വരണം അറിയാമായിരുന്നു, ഇപ്പോൾ ആക്സിലറേഷൻ ആയി മാറും അജ്ഞാതമാണ്, നിങ്ങൾ ഒരു പ്രശ്നത്തിന് പരിഹാരം കാണും, എന്നാൽ നിങ്ങൾ സ്ലിപ്പ് അനുമാനിക്കുമ്പോൾ എഫ് ന്റെ ശരിയായ ദിശ ഇടുക എന്നതാണ് നിങ്ങൾ ചെയ്യേണ്ടത്, കാരണം ശരീരം ഒരു പ്രത്യേക ദിശയിലേക്ക് നീങ്ങുമെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാം, കാരണം ഘർഷണം ശരീരത്തിലെ ആപേക്ഷിക സ്ലിപ്പിനെ എതിർക്കും. ഘർഷണം ഉൾപ്പെടുന്ന പ്രശ്നങ്ങൾ

ഞങ്ങൾ പരിഹരിക്കുന്നത്
അങ്ങനെയാണ്, ഞങ്ങൾ വളരെയധികം ബുദ്ധിമുട്ടുകൾ നേരിടുന്ന ഒരു ക്ലാസ് പ്രശ്നങ്ങളാണ്, പ്രത്യേകിച്ചും ഞങ്ങൾ ആദ്യമായി ഈ പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കുമ്പോൾ , സ്ട്രിംഗുകളും പുള്ളികളും ഉൾപ്പെടുന്ന പ്രശ്നങ്ങളാണ്, വളരെ ലളിതമായ ഒരു ഉദാഹരണത്തിലൂടെ നമുക്ക് ആരംഭിക്കാം, ഞാൻ ആരംഭിക്കും സ്ട്രിംഗുകളുടെയും പുള്ളികളുടെയും പ്രശ്നത്തിന്റെ വളരെ ലളിതമായ ഒരു ഉദാഹരണം ഉപയോഗിച്ച് നമുക്ക് ഇവിടെയുള്ളത്, ഒരു പുള്ളി p 1 ഉറപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു , കൂടാതെ ഒരു സ്ട്രിംഗ് ഉണ്ട് , അത് പുള്ളിയുടെ മുകളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്നു. y, താഴേക്ക് വരുന്നു , സ്ട്രിംഗിന്റെ ഒരറ്റം പിണ്ഡം m ആയി ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു , മറ്റേ അറ്റം പിണ്ഡം m ലേക്ക് രണ്ട് പിണ്ഡം m രണ്ട് സ്വതന്ത്രമാണ്, അല്ലാതെ സ്ട്രിംഗ് മുഖേന അത് ഉപരിതല പിണ്ഡത്തെ സ്പർശിക്കുന്നില്ല m ഒന്ന് ഉപരിതലത്തിൽ സ്പർശിക്കുന്നു , ഇവിടെ നമ്മൾ അനുമാനിക്കും . ഇവിടെയുള്ള ഉപരിതലം ഘർഷണരഹിതമാണ് എന്നതാണ് ഏറ്റവും ലളിതമായ പ്രശ്നം . അവ ചലിക്കുന്നു അല്ലെങ്കിൽ ഭ്രമണം ചെയ്യപ്പെടുമ്പോൾ കോണീയ ത്വരണം നിസ്സാരമാണ്, അതിനാൽ അവ കറങ്ങാൻ പോലും ഞങ്ങൾ കണക്കിലെടുക്കേണ്ടതില്ല, പക്ഷേ അത് ഭാരം കുറഞ്ഞതിനാൽ അത് കണക്കാക്കേണ്ടതില്ല, അതിനാൽ നമുക്ക് പുള്ളികൾ ഘർഷണരഹിതവും ഭാരം കുറഞ്ഞതുമാണ് സ്ട്രിംഗ് അവിഭാജ്യമാണെന്ന് ഞങ്ങൾ അനുമാനിക്കുന്നു, അതിനർത്ഥം കൂടുതൽ സങ്കീർണ്ണമായ ചില പ്രശ്നങ്ങളിൽ സ്ട്രിംഗിന്റെ നീളം സ്ഥിരമാണ് എന്നാണ്, ഈ ഉപരിതലം ഘർഷണരഹിതമാണെന്ന അനുമാനം നിങ്ങൾ തകർക്കും ഈ രണ്ട് പ്രതലങ്ങൾക്കിടയിലുള്ള ഘർഷണത്തിന്റെ ഗുണകം നിങ്ങൾക്ക് നൽകിയേക്കാം, എന്നാൽ ആരംഭിക്കാൻ ഞങ്ങൾ ഈ പ്രശ്നം നോക്കുകയാണ് m1, m2 എന്നീ രണ്ട് പിണ്ഡങ്ങളുണ്ട്, അത് നിലത്ത് ഉറപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു പുള്ളി ഉണ്ട് , ഈ പിണ്ഡങ്ങളെ ബന്ധിപ്പിക്കുന്നത് ഒരു പുള്ളിയുമായി ബന്ധിച്ചിരിക്കുന്ന ചരട്, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ നമുക്ക് m ഒന്ന്, m 2 എന്നിവയുടെ പിണ്ഡത്തിന്റെ ത്വരണം കണ്ടെത്തണം, അതിനാൽ നമ്മൾ ഒന്ന് ത്വരണം കണ്ടെത്തണം, m ഒന്ന്, m രണ്ട് എന്നീ പിണ്ഡങ്ങളുടെ രണ്ട് ആക്സിലറേഷൻ കണ്ടെത്തണം , അതാണ് നമ്മൾ അറിയേണ്ടത്. പ്രശ്നം പരിഹരിക്കാൻ നമ്മൾ എന്താണ് ചെയ്യുന്നത് , സ്വതന്ത്ര ബോഡി ഡയഗ്രം വരച്ച് ആരംഭിക്കാം, നമുക്ക് ആദ്യം ബോഡി രണ്ടിന്റെ ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രം വരയ്ക്കാം, ഇത് ബോഡി രണ്ട് ആണ്, ഈ ചിത്രം നമുക്ക് മനസ്സിൽ വയ്ക്കാം ബോഡി രണ്ടിന്റെ ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രം വരയ്ക്കാം. നമുക്ക് രണ്ട് ശരീരഭാരമുണ്ട്, അത് m2 g ആണ് , അത് താഴേക്ക് പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒരു സ്ട്രിംഗ് ഫോഴ്സ് ഉണ്ട് , അതിനെ പിരിമുറുക്കം എന്ന് വിളിക്കുന്ന ഒരു സ്ട്രിംഗ് ഫോഴ്സ് ഉണ്ട്, ഈ രണ്ട് ശക്തികൾ മാത്രമാണ് ശരീരത്തിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന രണ്ട് ശക്തികൾ , അത് താഴേക്ക് നീങ്ങുന്നുവെന്ന് നമുക്ക് അനുമാനിക്കാം. ത്വരണം a2
അങ്ങനെ ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രം നോക്കൂ, നിങ്ങൾ ന്യൂട്ടന്റെ നിയമം പ്രയോഗിക്കുമ്പോൾ നിങ്ങൾ ഇപ്പോൾ പ്രത്യേകം കാണിക്കുന്ന ത്വരണം ശക്തികളെ മാത്രമേ കാണിക്കൂ, നിങ്ങൾക്ക് ലഭിക്കുന്നത് m രണ്ട് g മൈനസ് t ആണ് m രണ്ട് തവണ രണ്ട് തവണ തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇതാണ് സ്വതന്ത്ര ബോഡി ഡയഗ്രം ബോഡി രണ്ട് ഇപ്പോൾ നമ്മൾ ബോഡി ഒന്നിന്റെ ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രം വരയ്ക്കുന്നു, നമുക്ക് ഒരു ഫിക്സ്ഡ് പുള്ളിയിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന ഒരു സ്ട്രിംഗ് ഉള്ളപ്പോൾ ഇത് നോക്കൂ, നമുക്ക് ഇവിടെ പുള്ളിയുണ്ട് , ഈ സാഹചര്യത്തിൽ എന്താണ് സംഭവിക്കാൻ പോകുന്നത് ഈ കപ്പി രണ്ട് അറ്റങ്ങളും ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നതിനാൽ ഈ സ്ട്രിംഗിന്റെ നീളം ഒന്നുതന്നെയാണ്, അതിനാൽ ഈ രണ്ട് ബോഡികളുടെയും ത്വരിതഗതിയുടെ വ്യാപ്തി ഒരുപോലെയായിരിക്കും, കാരണം ഇത് ഒരു ദൂരം താഴേക്ക് പോയാൽ x ഇവിടെ ഈ ശരീരം അകലത്തിൽ തന്നെ സഞ്ചരിക്കും x കാരണം സ്ട്രിംഗിന്റെ നീളം സ്ഥിരമായതിനാൽ 1, 2 എന്നീ ബോഡികൾ ചലിപ്പിക്കുന്ന ദൂരങ്ങളുടെ കാന്തിമാനം തുല്യമായിരിക്കും , നമുക്ക് വേർതിരിച്ചാൽ നമുക്ക് ലഭിക്കുന്ന വേഗത സമാനമായിരിക്കും, നമുക്ക് വീണ്ടും വേർതിരിക്കുന്നത് സമാനമായിരിക്കും ആക്സിലറേഷനുകൾ ഒന്നുതന്നെയാണ്, അതിനാൽ ഈ കേസിൽ 1, 2 എന്നീ ബോഡികളുടെ ത്വരണം തുല്യമായിരിക്കും, അതിനാൽ നമുക്ക് ലഭിക്കുന്ന ആദ്യ നിഗമനം ഒരു ചരട് ഒരു നിശ്ചിത കപ്പിയിലൂടെ കടന്നുപോകുമ്പോൾ ത്വരിതപ്പെടുത്തലുകളും ഇതിൻറെ വ്യാപ്തിയും ഞാൻ പറയാം രണ്ട് അറ്റത്തും ബന്ധിച്ചിരിക്കുന്ന ശരീരങ്ങൾ തുല്യമാണ് , രണ്ടാമത്തെ കാര്യം നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നത് സ്ട്രിംഗിലെ പിരിമുറുക്കം തുല്യമാണ് , അതായത് ഈ പിരിമുറുക്കത്തെ ഞാൻ ഇവിടെ t എന്നും വിളിക്കുകയാണെങ്കിൽ ഈ ടെൻഷനെ ഇവിടെ t എന്നും വിളിക്കുകയാണെങ്കിൽ നമുക്ക് ഈ ശരീരം ഇവിടെയുണ്ട് എന്നാണ്. t one ഞാൻ ഇതിനെ t two എന്ന് വിളിക്കുകയാണെങ്കിൽ, ഇതൊരു ഫിക്സഡ് പുള്ളി ആണെങ്കിൽ, സ്ട്രിംഗിലെ ഈ രണ്ട് ടെൻഷനുകളും തുല്യമാണ്, ഇതാണ് സ്ട്രിംഗിന്റെ ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രം ഞാൻ ബോഡിയിൽ ബോഡിയുടെ ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രം വരച്ചാൽ എനിക്ക് ഈ ശക്തി ലഭിക്കും ഇവിടെ t one on body two ആയി സ്ട്രിംഗ് വരുന്നതിനാൽ എനിക്ക് ഇവിടെ ഈ ഫോഴ്സ് t two ആയി ഉണ്ടാകും, പക്ഷേ ഈ ഡയഗ്രാമിൽ നിന്നാണ് ഇത് യഥാർത്ഥത്തിൽ വരുന്നത് നമ്മൾ കണ്ടിട്ടില്ലാത്ത മൊമെന്റ് ബാലൻസിൽ നിന്നാണ്, t ഒന്ന് t two ന് തുല്യമായിരിക്കണം അതിനാൽ ഒരേ സ്ട്രിംഗ് ആണെങ്കിൽ af കടന്നുപോകുന്നു ixed പുള്ളി അപ്പോൾ നമുക്ക് ടെൻഷനുകൾ തുല്യമായിരിക്കും , അതിനാൽ t 1 t ന് തുല്യമായിരിക്കും, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ പരിഹരിക്കുന്ന പ്രശ്നത്തിലേക്ക് തിരികെ വരുമ്പോൾ ശരീരത്തിന്റെ സ്വതന്ത്ര ബോഡി ഡയഗ്രം വരച്ചു , ഞങ്ങൾ ടെൻഷൻ കാണിക്കുന്നു, ഞങ്ങൾ ഇപ്പോൾ സ്ട്രിംഗ് കാണിക്കുന്നു നമ്മൾ വരച്ച ബോഡി രണ്ടിന്റെ ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രം വരയ്ക്കുക, ഇപ്പോൾ ബോഡി ഒന്ന് എന്ന ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രം വരയ്ക്കാം, ഇപ്പോൾ ബോഡി ഒന്ന് ഇതാണ് ഇപ്പോൾ മേശപ്പുറത്ത് കിടക്കുന്നത് ഇതാദ്യം , ഈ പിരിമുറുക്കങ്ങൾ തുല്യമായതിനാൽ നമുക്ക് സ്ട്രിംഗിൽ നിന്ന് ഒരു ശക്തി ലഭിക്കും t എന്ന് നമ്മൾ വിളിക്കുന്നത് ശരീരത്തിന്റെ രണ്ടിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ശക്തിക്ക് തുല്യമാണ്, ഇതിന് പുറമെ നമുക്ക് ഭാരം ഉണ്ടാകും, ഒരു സാധാരണ പ്രതികരണം ഉണ്ടാകും, അതാണ് ശരീരത്തിലെ ഈ ശക്തികൾ പ്രവർത്തിക്കുന്നത് ഇതാണ് ശരീരം ഭൂമിയിൽ നിന്ന് പ്രതിപ്രവർത്തനം നടത്തുന്ന ശക്തികൾക്ക് ഘർഷണം ഇല്ല, അതിനാൽ ഘർഷണബലം

ഉണ്ടാകില്ല , ഭാരം കുറയുകയും സ്ട്രിംഗ് മൂലമുള്ള ശക്തിയും ഇവിടെ ഇപ്പോൾ ഇതിനെ x ദിശ എന്ന് വിളിക്കുകയാണെങ്കിൽ ഇതാണ് y ദിശ. ഞങ്ങൾ ആപ്പ് y ദിശയിലുള്ള ശക്തികളുടെ ആകെത്തുക, തിരശ്ചീനമായ പ്രതലത്തിൽ നീങ്ങാൻ ശരീരം പരിമിതപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു , y ദിശയിൽ ത്വരണം ഇല്ല, അതിനാൽ ഈ പ്രത്യേക പ്രശ്നത്തിന് n ഒന്ന് മില്ലിഗ്രാമിന് തുല്യമാണ്, ഞങ്ങൾക്ക് n ഒന്നിന്റെ മൂല്യം ആവശ്യമില്ല. ഭൂമി തമ്മിലുള്ള ഘർഷണം പൂജ്യമല്ലെങ്കിൽ, ഘർഷണബലം കണ്ടെത്തുന്നതിന് n ഒന്ന് ആവശ്യമായി വരുമായിരുന്നു , കൂടാതെ x ദിശയിൽ രണ്ടാമത്തെ നിയമത്തിനായി ന്യൂട്ടന്റെ സെക്കൻഡ് പ്രയോഗിക്കുമ്പോൾ നമുക്ക് t എന്നത് ഒരു തവണ m ന് തുല്യമാണ് എന്നാൽ നമുക്ക് ലഭിക്കും ഇത് ഒരു ഫിക്സഡ് കപ്പിയിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന ഒരു സ്ട്രിംഗ് ആണെന്നും അറിയുക, അതിനാൽ ഒന്ന് രണ്ടിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇപ്പോൾ തന്നെ കാണിക്കാം ഈ സമവാക്യം എഴുതുമ്പോൾ ടെൻഷൻ തുല്യമാകുമെന്ന് ഇത് നമ്മോട് പറയുന്നു ടെൻഷൻ m രണ്ട് മടങ്ങ് g ആണ് മൈനസ് എ, ആദ്യത്തെ സമവാക്യം നമ്മൾ എഴുതുമ്പോൾ ഇവിടെ ടെൻഷൻ പറയുന്നു , ഇത് m one a ന് തുല്യമാണ്, ഇത് m one a ന് തുല്യമായിരിക്കണം, അതിനാൽ ഇവയെ തുല്യമാക്കുമ്പോൾ നമുക്ക് m one a ലഭിക്കുന്നത് m രണ്ട് തവണ g മൈനസ് a ആണ് കൂടാതെ m ഒന്ന് പ്ലസ് m രണ്ട് തവണ a എന്നത് m tw ന് തുല്യമാണ് o തവണ g ഉം ആക്സിലറേഷനും m രണ്ട് g ന് തുല്യമായിരിക്കും m ഒന്ന് പ്ലസ് m 2 ഇപ്പോൾ ബോഡി ഒന്നിന് ഒരു ത്വരണം ഉണ്ടെന്ന് ശ്രദ്ധിക്കുക a അത് പ്ലസ് x ദിശയിലും ബോഡി 2 ന് ഒരേ ആക്സിലറേഷനും ഉണ്ട്, പക്ഷേ അത് നെഗറ്റീവ് ലംബ ദിശയിലാണ്. നിങ്ങൾ y എന്ന് ചൂണ്ടിക്കാണിക്കുകയാണെങ്കിൽ , ഇത് മൈനസ് ഐ ദിശയിലായിരിക്കും, എന്നാൽ ഈ പ്രശ്നം അൽപ്പം സങ്കീർണ്ണമാക്കുന്നതിന് ഇപ്പോൾ മാഗ്നിറ്റ്യൂഡുകൾ ഒന്നുതന്നെയാണ്, പിണ്ഡം ഒന്നിന് വേണ്ടി പട്ടികയിൽ ഘർഷണം ചേർത്താൽ, പിണ്ഡം രണ്ടിന് ഇത് എങ്ങനെ വീണ്ടും വ്യത്യസ്തമാകും ഞങ്ങൾക്ക് ഇപ്പോഴും പിരിമുറുക്കം ഉണ്ടാകും, അത് ഞങ്ങൾക്ക് m two g ഉണ്ട്, നമുക്ക് m 2 g മൈനസ് t ഉണ്ടായിരിക്കും, m 2 g മൈനസ് t എന്നത് m 2 ന് തുല്യമായിരിക്കും, ശരീരം താഴേക്ക് നീങ്ങുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് ഈ ത്വരണം കുറയുന്നു, ഞാൻ സ്വതന്ത്ര ബോഡി ഡയഗ്രം വരച്ചാൽ ഈ ശരീരത്തിന് എനിക്ക് ലഭിക്കുന്നത് ഒരു സാധാരണ പ്രതികരണമാണ്, അവിടെ m one g ഉണ്ട്, പക്ഷേ ഇപ്പോൾ ഈ ഘർഷണ ശക്തിയുണ്ട്, അതിനാൽ എനിക്ക് ലഭിക്കുന്നത് n ഒന്ന് m one g ന് തുല്യമാണ് , t എന്നതിന്റെ ബലം കുറയുന്നു ഘർഷണം ഒരു തവണ m ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നമ്മൾ അനുമാനിക്കുന്നു ഇത് ഇപ്പോൾ ഇതുപോലെ നീങ്ങുന്നു, ശരീരം ചലിക്കുന്നുണ്ടെങ്കിൽ നിങ്ങൾ ചെയ്യേണ്ടത് ഈ ഘർഷണശക്തി mu k തവണ n ഒന്നിന് തുല്യമായിരിക്കും , അതിനാൽ നിങ്ങൾ mu k തവണ n1 ന്റെ മൂല്യം ഇടുക , നിങ്ങൾക്ക് കഴിയും ഒരു കിട്ടാൻ പക്ഷെ ഈ പിണ്ഡം m2 ആയതിനാൽ ശരീരം ചലിക്കാത്ത വിധം ചെറുതാകാൻ സാധ്യതയുണ്ട്,

അങ്ങനെ ഒരു വിശകലനം നടത്തേണ്ടി വന്നാൽ നിങ്ങൾ ആദ്യം a 0 ന് തുല്യമാണെന്ന് കരുതുക , നിങ്ങൾ ഒരു ഇട്ടാൽ നിങ്ങൾക്ക് ലഭിക്കും 0 ന് തുല്യമാണ് നിങ്ങൾക്ക് t 2 t എന്നത് m 2 g ന് തുല്യമാണ്, നിങ്ങൾ a ഇട്ട് ഈക്വൽ ഇക്വം t യും f ന് തുല്യമായിരിക്കണം, അതിനാൽ സ്ലിപ്പ് ഇല്ലെന്ന് കരുതി f ന്റെ മൂല്യം കണക്കാക്കുകയും f ന്റെ ഈ മൂല്യം കണക്കാക്കുകയും ചെയ്യും m2g-ന് തുല്യമായി പുറത്തുവരിക , തുടർന്ന് ഈ ഘർഷണബലം mu k തവണ n1-നേക്കാൾ കുറവാണോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക, അല്ലെങ്കിൽ യഥാർത്ഥത്തിൽ അത് സ്റ്റാറ്റിക് ആണെങ്കിൽ അത് mu s ആയിരിക്കണം, അതിനാൽ t ഘർഷണം കുറവാണെങ്കിൽ mu-യേക്കാൾ കുറവാണോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക. s തവണ n1 , ഇത് കുറവാണെങ്കിൽ അനുമാനം ശരിയാണ്, ത്വരണം ഇല്ല, പക്ഷേ നിങ്ങൾക്ക് ഘർഷണം ലഭിക്കുകയാണെങ്കിൽ mu s തവണ n1 കവിയുന്നു നിങ്ങൾ പ്രശ്നത്തിലേക്ക് തിരികെ വന്ന് ഇതുപോലെ ചെയ്യണം, അതിനാൽ ചുരുക്കത്തിൽ നിങ്ങൾ ഈ പ്രശ്നം പൂർത്തിയാക്കുന്നത് ഇങ്ങനെയാണ്, ഈ പ്രശ്നത്തിന്റെ അൽപ്പം സങ്കീർണ്ണമായ പതിപ്പ് ഞങ്ങൾക്ക് എടുക്കാം , ഇത് നമുക്ക് നോക്കാം, ഞങ്ങൾക്ക് വീണ്ടും ഒരു കേസ് ഉണ്ട് പോലീസിന്റെ ഈ പ്രശ്നങ്ങളിലെല്ലാം പരിഹരിച്ചിരിക്കുന്ന സിംഗിൾ പുള്ളി p1 , കപ്പി ഉറപ്പിച്ചിട്ടുണ്ടോ ഇല്ലയോ എന്ന് നിങ്ങൾ കാണാനും വിശകലനം ചെയ്യാനും ശ്രമിക്കണം, കാരണം രണ്ട് അറ്റത്തും ത്വരിതപ്പെടുത്തലുകളുടെ വ്യാപ്തി തുല്യവും പിരിമുറുക്കവും ആയിരിക്കും. സ്ട്രിംഗിൽ ഉടനീളം ഒരുപോലെയായിരിക്കും, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ ഇവിടെ നമുക്കുള്ളത് ഒരു ചെരിവാണ് , രണ്ടിലും കണക്ഷനുണ്ട്, ഒരിക്കൽ കൂടി ഞങ്ങൾ ചരിവിലും മേശയിലും ഘർഷണരഹിതമായ കോൺടാക്റ്റുകൾ അനുമാനിക്കുകയാണെങ്കിൽ , നിങ്ങൾ ഇപ്പോൾ ഈ ആംഗിൾ ആണെങ്കിൽ നിങ്ങൾക്ക് എന്ത് ലഭിക്കും നിങ്ങൾ ശരീരത്തിന്റെ സ്വതന്ത്ര ബോഡി ഡയഗ്രം വരച്ചാൽ തീറ്റയായി നൽകിയിരിക്കുന്നു, ഇത് ശരീരമാണ് ഒന്ന് നിങ്ങൾക്ക് അതിന്റെ ഭാരം എം ഒരു ഗ്രാം ഉണ്ട് സാധാരണ പ്രതികരണം n ഒന്ന് , തുടർന്ന് സ്ട്രിംഗ് ഫോഴ്സ് ടി ഉണ്ട്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇവയാണ് മൂന്ന് ശക്തികൾ പ്രവർത്തിക്കുന്നു, ഞങ്ങൾ ഇഷ്ടം ഞാൻ ഇതുപോലെയുള്ള ത്വരണം ഊഹിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇവയാണ് ഇപ്പോൾ ബോഡി രണ്ടിന്റെ ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രാമിലെ ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രം ഇതാണ്, ബോഡി രണ്ട് സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു ചായ്വ് ഞങ്ങൾക്കുണ്ട് , കൂടാതെ ശരീരങ്ങളുടെ സ്വതന്ത്ര ബോഡി ഡയഗ്രമുകൾ എങ്ങനെ വരയ്ക്കാമെന്ന് നിങ്ങൾ സ്വയം പരിചയപ്പെടണം. ഇപ്പോൾ ഞങ്ങൾ എടുക്കുന്ന ആക്സിലറേഷൻ താഴോട്ടാണെന്ന് ഞങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കുന്നു,

അങ്ങനെയാണെങ്കിൽ ഇപ്പോൾ ഞാൻ ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രം വരച്ചാൽ ഇത് സ്വതന്ത്ര ബോഡി ഡയഗ്രം അല്ല എന്നത് ശ്രദ്ധിക്കുക എന്തുകൊണ്ട് ഇത് ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രം അല്ല, കാരണം ഞാനും ചരിവ് കാണിക്കുന്നു അതിനാൽ ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രാമിൽ ഞാൻ ശരീരത്തെ മാത്രമേ കാണിക്കൂ, അപ്പോൾ എനിക്കുള്ളത് ഒരു സാധാരണ പ്രതികരണമാണ് n2 അതിന്റെ ഭാരം m രണ്ട് മടങ്ങ് g ഉണ്ട്, സ്ട്രിംഗ് ടെൻഷനുണ്ട് t ഇവയാണ് ശരീരത്തിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ശക്തികൾ അതിനാൽ ഇപ്പോൾ നമ്മൾ ഇത് എഴുതുക ആദ്യത്തെ സമവാക്യം എനിക്ക് തരും n ഒന്ന് തുല്യമാണ് m ഒന്ന് gt തുല്യമാണ് m ഒന്ന് ഒരു അജ്ഞാതരായ രണ്ട് ഉണ്ട് ഒരേയൊരു സമവാക്യം മാത്രമേ ഉള്ളൂ, അപ്പോൾ നമുക്ക് രണ്ടാമത്തെ സമവാക്യത്തിലേക്ക് പോകുമ്പോൾ ഇതുപോലുള്ള കാര്യങ്ങൾ ഉണ്ടാകുമ്പോഴെല്ലാം ശക്തികൾ പ്രവർത്തിക്കുന്നു എന്നാണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത്

ഒരു കോണിൽ പരസ്പരം വലത് കോണല്ല, മറിച്ച് മറ്റേതെങ്കിലും കോണിൽ , ഏത് ദിശയിലാണ് നിങ്ങൾ ഇപ്പോൾ ഇവിടെ പരിഹരിക്കേണ്ടതെന്ന് നിങ്ങൾ തീരുമാനിക്കണം, കാരണം ഞങ്ങളുടെ ത്വരണം ചെരിവിലാണ് ലംബമായ ദിശയിൽ v ഉണ്ട്, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ഇത് ഇതുപോലെ ചെയ്യണമെങ്കിൽ, നമ്മൾ ചെയ്യേണ്ടത് ഈ ഭാരം m two g ലംബമായി താഴേക്ക് പ്രവർത്തിക്കുന്നു എന്നതാണ്, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ നമ്മൾ ചെയ്യേണ്ടത് ഇങ്ങനെയുള്ള ദിശകൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുകയാണെങ്കിൽ നമുക്കുണ്ട് x, y എന്നിവയ്‌ക്കൊപ്പം m രണ്ട് g പരിഹരിക്കാൻ , ഇപ്പോൾ നമ്മൾ ഇത് എങ്ങനെ ചെയ്യും, ഈ ദിശ y , m two g എന്നിവയ്ക്കിടയിലുള്ള കോണാണ് തീറ്റ എന്ന് ഞങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കുന്നു, തിരശ്ചീനത്തിനും ചരിവിനുമിടയിൽ തീറ്റ ഉണ്ടെന്ന് ജ്യാമിതി നിങ്ങളോട് പറയും, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ ഞാൻ പോകുമ്പോൾ ചരിവിന് ലംബമായും ആ ചരിവിന് ലംബമായ ദിശയും ആ ദിശയിലുള്ള ബലവും അതിനാൽ ഇവ രണ്ടും തമ്മിലുള്ള കോണും തീറ്റ ആയിരിക്കും, അതിനാൽ ഞാൻ ഇവിടെ പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ ഈ m two g ഇത് എഴുതുക, ഇതിന് ഈ ആംഗിൾ തീറ്റ ആയിരിക്കും, അതിനാൽ ഇത് m2g കോസ് തീറ്റയാകും , ഇത് m2g സൈൻ തീറ്റയാകും, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇത് ശരിയായി ചെയ്യാം , ഇത് വീണ്ടും ചെയ്യാം ഇത് m two g ആണ് ഇവ രണ്ട് ലംബ ദിശകളാണ് ഈ ആംഗിൾ തീറ്റയാണ് അതിനാൽ ഇതിലെ ഘടകഭാഗം m two g cos theta ആയിരിക്കും, m two g യുടെ ഈ ഘടകം m two g sin theta ആയിരിക്കും, അതിനാൽ ഒരിക്കൽ ഞങ്ങൾ ഇത് ചെയ്താൽ നമ്മുടെ ഭാരം ഇതുപോലെയാണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾക്ക് ഇവിടെ n രണ്ട് അഭിനയമുണ്ട്, ഞങ്ങൾക്ക് ഇവിടെ അഭിനയിക്കാൻ കഴിയില്ല എന്നിട്ട് എനിക്ക് ചെയ്യാൻ കഴിയുന്നത് എനിക്ക് ഇത് m 2 g cos theta എന്ന് എഴുതാം, എനിക്ക് ഇത് m 2 g sine theta എന്ന് എഴുതാം, അന്തിമ ത്വരണം ഇവിടെയുണ്ട് അതിനാൽ ഇവിടെ നിന്ന് എനിക്ക് ലഭിക്കുന്നത് n2 ആണ് m2g കോസ് തീറ്റയ്ക്ക് തുല്യമായിരിക്കും കാരണം ഈ ബ്ലോക്ക് ചരിവിലൂടെ മാത്രം സ്ലൈഡുചെയ്യുന്നു, അതിനാൽ ലംബ ദിശയിൽ ഒരു ഘടകവും ഉണ്ടാകില്ല , അപ്പോൾ നമുക്ക് m രണ്ട് g സൈൻ തീറ്റ മൈനസ് t ഉണ്ടായിരിക്കും, m രണ്ട് മടങ്ങ് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ m two, theta എന്നിവയുടെ മൂല്യങ്ങൾ നമുക്കറിയാം. രണ്ട് അജ്ഞാത t ഉം ഒരു സമവാക്യവും ശരീരത്തിൽ നിന്ന് വരുന്നു o മറ്റൊന്ന് ബോഡി രണ്ടിൽ നിന്നാണ് വരുന്നത്, നമുക്ക് ഈ പ്രശ്നം പരിഹരിക്കാൻ കഴിയും, ഈ പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കുമ്പോൾ നമുക്ക് ഒന്നിലധികം ശരീരങ്ങളുണ്ടായിരുന്നു , ഈ പ്രശ്നങ്ങളിൽ നമുക്ക് രണ്ട് ശരീരങ്ങളുണ്ടായിരുന്നു, എന്നാൽ ഞങ്ങൾ ചെയ്തത് ഈ രണ്ട് ശരീരങ്ങളിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ശക്തികളാണ്. പിരിമുറുക്കത്തിന് ഒരു പൊതു ശക്തി ഉണ്ടായിരുന്നോ, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ രണ്ട് ശരീരങ്ങളിലും തുല്യമായിരുന്നു, ഞങ്ങൾ ദിശ കണ്ടെത്തി , ഈ രണ്ട് ശരീരങ്ങളുടെയും ത്വരണം തമ്മിൽ ഒരു ബന്ധമുണ്ടെന്ന് ഞങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കി, അതിനാൽ
അങ്ങനെയാണ് ഞങ്ങൾക്ക് സാധിച്ചത് ഈ സമവാക്യങ്ങൾ പരിഹരിക്കാൻ ഇപ്പോൾ നമ്മൾ കണ്ട ഒരു കാര്യം, ഒന്ന് വീട്ടിലേക്ക് കൊണ്ടുപോകുക എന്നതാണ് ഇതിൽ നിന്ന് എടുക്കാൻ കഴിയുന്നത് , അതേ സ്ട്രിംഗിന്റെ അറ്റത്ത് ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ബ്ലോക്കുകളുടെ ത്വരണം ആണ് ഞാൻ ഇത് എഴുതിയത്, എന്നാൽ നമുക്ക് ഇത് കൂടുതൽ വ്യക്തതയോടെ എഴുതാം ഒരു നിശ്ചിത പുള്ളിയുടെ മുകളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന അതേ സ്ട്രിംഗിന്റെ അറ്റങ്ങളുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ബ്ലോക്കുകളുടെ ഫോം ത്വരിതപ്പെടുത്തലുകൾക്ക് ഇപ്പോൾ ഒരേ വ്യാപ്തി ഉണ്ട്, ഇത് ഉറപ്പിച്ചാലോ അല്ലെങ്കിൽ ചലിപ്പിച്ചാലോ ഒരു പുള്ളി ഉണ്ടെങ്കിൽ നമുക്ക് പറയാനാകും. ing എന്നതിലെ ശക്തികൾ ഒരേ സ്ട്രിംഗ് ആണെങ്കിൽ, ഇടതുവശത്ത് ബലം t1 ആണെങ്കിൽ, മറുവശത്ത് അത് t2 ആണ് പുള്ളി ഉറപ്പിച്ചാലും ചലിക്കുന്നതായാലും t1 t2 ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഒരേ സ്ട്രിംഗ് പുള്ളിയിലൂടെ കടന്നുപോകുകയാണെങ്കിൽ, സ്ട്രിംഗുകളിലെ ഈ രണ്ട് ശക്തികളും തുല്യമായിരിക്കും, എന്നാൽ ത്വരിതപ്പെടുത്തുന്നതിന് ഈ ബന്ധം സാധുവാകുന്നത് ഒരേ സ്ട്രിംഗ് ഒരു ചരടിലൂടെ കടന്നുപോകുകയാണെങ്കിൽ മാത്രമേ ഫിക്സഡ് പുള്ളി ഇപ്പോൾ നമുക്ക് പുള്ളി പരിഹരിക്കപ്പെടാത്ത ഒരു പ്രശ്നം നോക്കാം, അതിനാൽ ഒന്നിലധികം ത്വരിതപ്പെടുത്തുന്ന പുള്ളികളുടേയും സ്ട്രിംഗുകളുടേയും പ്രശ്നങ്ങളിൽ, സ്ട്രിംഗുകളാൽ ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന വിവിധ ബ്ലോക്കുകളുടെയോ ബോഡികളുടെയോ ത്വരിതപ്പെടുത്തലുമായി ബന്ധപ്പെട്ട സമവാക്യങ്ങളോ സമവാക്യങ്ങളോ സജ്ജീകരിക്കേണ്ടതുണ്ട്. ചലിക്കുന്ന ബ്ലോക്കുകളുടെയും പുള്ളികളുടെയും കോർഡിനേറ്റുകൾ ഉറപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന സ്ട്രിംഗിന്റെ നീളവുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചാണ് ഇത് ചെയ്യുന്നത്, കാരണം പുള്ളി ചലിക്കുന്നുണ്ടെങ്കിലും നമുക്ക് അറിയാവുന്നത് മൊത്തം നീളമാണ്. അവിടെ ഉറപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന സ്ട്രിംഗിന്റെ കോർഡിനേറ്റുകൾ ഞങ്ങൾ എഴുതുന്നു , തുടർന്ന് സ്ട്രിംഗിന്റെ നീളം നിശ്ചയിച്ചിരിക്കുന്നു എന്ന ബന്ധം ഉപയോഗിക്കുന്നു, സ്ട്രിംഗിന്റെ നീളം നിശ്ചയിച്ചിരിക്കുന്നു എന്ന ഈ പരിഗണന ഉപയോഗിച്ച് നമുക്ക് ത്വരിതങ്ങളും ബന്ധങ്ങളും കണ്ടെത്താൻ കഴിയും. അവയ്ക്കിടയിൽ നീളം ഒരിക്കൽ കൂടി നിശ്ചയിച്ചിരിക്കുന്നു എന്ന വസ്തുത ഉപയോഗിച്ച് വിവിധ ആക്സിലറേഷനുകൾ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം നമുക്ക് കണ്ടെത്താൻ കഴിയും , ഈ പ്രശ്നങ്ങൾക്ക് പുള്ളികളും സ്ട്രിംഗുകളും പിണ്ഡമില്ലാത്തതായി കണക്കാക്കും , സ്ട്രിംഗ് സ്ഥിരമായ നീളമുള്ളതായി കണക്കാക്കും, അതിനാൽ നമുക്ക് നോക്കാം ചലിക്കുന്ന പുള്ളി ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന ഒന്നിലധികം പുള്ളി എവിടെയാണ് എന്നതിന്റെ ഒരു പ്രശ്നത്തിന്റെ ഒരു ഉദാഹരണം നോക്കുക, അതിനാൽ നമുക്ക് നോക്കാം ഒരു പിണ്ഡം m ഒന്നുണ്ട്, അത് നിലത്ത് കടന്നുപോകുന്നു, അത് ഒരു പുള്ളിക്ക് മുകളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന ഒരു ത്രെഡ് ഉണ്ട്. പുള്ളിയുടെ മറ്റേ അറ്റം ഈ ത്രെഡ് ഇവിടെയുള്ള നിശ്ചിത പോയിന്റുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു, എന്നാൽ പുള്ളിക്ക് തന്നെ മറ്റൊരു സ്ട്രിംഗിലൂടെ പുള്ളിയുടെ മധ്യഭാഗം നീക്കാൻ കഴിയും m2, മാസ് എന്നിവയുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു sm two on mass m two ഒരു ഫോഴ്സ് f പ്രയോഗിക്കുകയും അത് വലതുവശത്തേക്ക് വലിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു, അതിനാൽ ഈ ഉദാഹരണത്തിൽ നമുക്കുള്ള ഈ പുള്ളി ഉറപ്പിച്ചിട്ടില്ല, ഈ പുള്ളി നിലവുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നത് നിങ്ങൾ കാണുന്നില്ല, അതിനാൽ ഇത് ഒരു ചലിക്കുന്നതാണ് പുള്ളി ഇപ്പോൾ ഇവിടെ m one m two ഉം f ഉം നൽകിയാൽ , a one and two ത്വരണം കണ്ടെത്താൻ ഞങ്ങളോട് ആവശ്യപ്പെടുന്നു , കൂടാതെ പുള്ളി

ഘർഷണരഹിതമായിരിക്കുന്നതിന് പുറമേ ഒരിക്കൽ കൂടി, m1, m2, ഗ്രൗണ്ട് എന്നിവയ്ക്കിടയിലുള്ള ഈ കോൺടാക്റ്റുകൾ ഘർഷണരഹിതമാണെന്ന് പ്രകാശം അനുമാനിക്കും. ഘർഷണബലം കൂടി ചേർത്താൽ മതിയാകുന്നില്ലെങ്കിൽ, സമവാക്യം കുറച്ചുകൂടി സങ്കീർണ്ണമായിത്തീരുന്നു, എന്നാൽ തത്വത്തിൽ അത് അതേപടി തുടരുന്നു, ഇവിടെ നമ്മൾ പഠിക്കാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നത് ഈ ആക്സിലറേഷനുകൾ a1 , a2 എന്നിവ എങ്ങനെ കണ്ടെത്താം, എങ്ങനെ കണ്ടെത്താം ഇപ്പോൾ അവർ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം , ഇത് ചെയ്യുന്നതിന് , ഞങ്ങൾ എന്തുചെയ്യും, ഞങ്ങൾ പുള്ളിയുടെയോ പിണ്ഡത്തിന്റെയോ കോർഡിനേറ്റുകൾ എഴുതും, ഞങ്ങൾ എഴുതാം, അതിനാൽ നമ്മൾ കോർഡിനേറ്റുകൾ എഴുതുമ്പോൾ ഇപ്പോൾ മാസ് m ഒന്നിന്റെ കോർഡിനേറ്റ് എഴുതാം. റഫറൻസ് ഒരു നിശ്ചിത റഫറൻസ് ആയിരിക്കണമെന്ന് ഓർമ്മിക്കുക, അതിനർത്ഥം ഞാൻ ഈ പിണ്ഡം നോക്കുകയാണെങ്കിൽ, ഇത് ഒന്നുകിൽ എനിക്ക് പുള്ളിയിൽ നിന്ന് എടുക്കാം അല്ലെങ്കിൽ ലംബമായ ഭിത്തിയിൽ നിന്ന് എടുക്കാം, പക്ഷേ ഞാൻ എടുക്കുകയാണെങ്കിൽ അത് പുള്ളിയിൽ നിന്നോ പുള്ളിയുടെ മധ്യത്തിൽ നിന്നോ വലിയുടെ മധ്യഭാഗം നീങ്ങുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ പുള്ളിയുടെ മധ്യഭാഗത്ത് നിന്ന് കോർഡിനേറ്റ് റഫറൻസ് എടുക്കുന്നില്ല, അതിനാൽ ഞാൻ ചെയ്യാൻ പോകുന്നത് ഞാൻ പോകുന്ന m1 നായി തിരഞ്ഞെടുക്കാൻ പോകുന്നു എന്നതാണ് ഇത് റഫറൻസായി തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഞാൻ ഇതിനെ x1 എന്ന് വിളിക്കട്ടെ , അതുപോലെ തന്നെ ഞാൻ പുള്ളിയുടെ മധ്യഭാഗത്തേക്ക് നോക്കുന്നു , x2 ന്റെ അതേ റഫറൻസ് പോയിന്റിൽ നിന്നാണ് ഞാൻ ഇതിനെ വിളിക്കുന്നത്, ഇപ്പോൾ വ്യത്യസ്ത ബോഡികൾക്കായി ഒരേ പോയിന്റിൽ നിന്ന് റഫറൻസുകൾ എടുക്കേണ്ടതില്ല ഈ പ്രത്യേക പ്രശ്നം ഞാൻ അവയെ അതേ പോയിന്റിൽ നിന്ന് എടുത്തിട്ടുണ്ട്, ഇത് ഞാൻ ഉത്ഭവത്തിൽ നിന്നോ റഫറൻസ് പോയിന്റിൽ നിന്നോ കോർഡിനേറ്റ് അളക്കുന്നിടത്തെല്ലാം ചലിക്കുന്നില്ലെങ്കിലും അത് നീങ്ങുകയാണെങ്കിൽ അത് ചെയ്യാൻ കഴിയും, പക്ഷേ അത് കൂടുതൽ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു പിന്നെ നിങ്ങൾ ആ ബിന്ദുവിന്റെ ചലനവും ചോദ്യം ചെയ്യേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ നമ്മൾ ചെയ്തത് x ഒന്ന് പിണ്ഡം m ഒന്നിന്റെ കോർഡിനേറ്റും x രണ്ട് എന്നത് പുള്ളിയുടെ കേന്ദ്രത്തിന്റെ കോർഡിനേറ്റും ആണ്, അതിനാൽ x ഒന്ന് നമുക്ക് ഇത് എഴുതാം x ഒന്ന് m ഒന്നിന്റെ ദൂര കോർഡിനേറ്റ് , x രണ്ട് എന്നത് പുള്ളിയുടെ മധ്യഭാഗത്തിന്റെ കോർഡിനേറ്റ് ആണ്, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ ഒരാൾക്ക് കാണാൻ കഴിയുന്നത് പുള്ളിയിൽ നടക്കുന്ന സ്ട്രിംഗിന്റെ നീളം എത്രയാണെന്ന് ഞാൻ ഇത് കാണിക്കട്ടെ, അതിനാൽ നമുക്ക് എന്താണ് വേണ്ടത് ഇപ്പോൾ കപ്പിയിൽ നടക്കുന്ന സ്ട്രിംഗിന്റെ നീളം എന്താണെന്ന് എഴുതുക , രണ്ട് സ്ട്രിംഗുകൾ ഞങ്ങൾ ഈ സ്ട്രിംഗിനെക്കുറിച്ച് സംസാരിക്കുന്നു, ഈ സ്ട്രിംഗിന്റെ ആകെ നീളം എന്താണ് , ഇത് x ഒന്ന്, x രണ്ട് എന്നിവയിൽ പ്രകടിപ്പിക്കാൻ ഞങ്ങൾ ആഗ്രഹിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ ഞാൻ ഇവിടെ നിന്ന് നോക്കുകയാണെങ്കിൽ, ഈ സ്ട്രിംഗിന്റെ ആകെ നീളം ഈ നീളത്തിന്റെ 2 മടങ്ങ് x 2 ഇരട്ടി മൈനസ് x 1 2 x 2 മൈനസ് x 1 എന്ന് എഴുതാം. മുകളിലെ വ്യാസത്തിൽ കുറച്ച് അധിക നീളമുണ്ട് പുള്ളി പക്ഷേ അത് എല്ലായ്പ്പോഴും സ്ഥിരമായി നിലകൊള്ളുന്നു, അതിനാൽ എനിക്ക് പ്ലസ് പൈ സമയങ്ങൾ r അല്ലെങ്കിൽ അതുപോലുള്ള മറ്റെന്തെങ്കിലും പറയാൻ കഴിയും, പക്ഷേ ഞങ്ങൾ അത് ചെയ്യേണ്ടതില്ല, കാരണം അതൊരു സ്ഥിരമായ ദൈർഘ്യമാണ്, അതിനാൽ എനിക്ക് ലഭിച്ച ഈ ആകെ ദൈർഘ്യം 2 x 2 മൈനസ് x 1 ആണ്. ഇപ്പോൾ ഈ ദൈർഘ്യം സ്ഥിരമാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ ഇത് വേർതിരിക്കുകയാണെങ്കിൽ എനിക്ക് ലഭിക്കാൻ പോകുന്നത് സമയവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഇത് വേർതിരിക്കേണ്ടതാണ്, അതിനാൽ എനിക്ക് രണ്ട് x രണ്ട് ഡോട്ട് മൈനസ് x ഒരു ഡോട്ട് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, ഞങ്ങൾ രണ്ടാം തവണയും വേർതിരിക്കുന്നു, ഇത് എനിക്ക് തരും പൂജ്യം രണ്ട് മടങ്ങ് x രണ്ട് ഇരട്ട ഡോട്ട് മൈനസ് x ഒരു ഇരട്ട ഡോട്ടിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നത് x 2 ഇരട്ട ഡോട്ടും x 1 ഇരട്ട ഡോട്ടും x 1 ഇരട്ട ഡോട്ടും തമ്മിലുള്ള ബന്ധമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇവിടെ നിന്ന് ലഭിക്കുന്നത് x 1 ആണ് ഇരട്ട ഡോട്ട് 2 മടങ്ങ് x 2 ഇരട്ട ഡോട്ടിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഈ x രണ്ട് എന്നത് പുള്ളി ചലിക്കുന്ന ദൂരമാണ്, കൂടാതെ പുള്ളി ഒരു സ്ട്രിംഗിലൂടെ m2 പിണ്ഡവുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ പിണ്ഡം m2 കൊണ്ട് ചലിക്കുന്ന ദൂരവും ആപേക്ഷിക ദൂരമായിരിക്കും x രണ്ട് അതിനാൽ നമുക്ക് ഇവിടെ ഉള്ളത് x 1 ഇരട്ട ഡോട്ട് തുല്യമാണ് al മുതൽ x 2 വരെയുള്ള ഇരട്ട ഡോട്ട്, അതായത് a 1 എന്നത് 2 മടങ്ങ് a 2 ആണ്, അതിനാൽ ഇത് ബോഡി ഒന്നിന്റെ ത്വരിതപ്പെടുത്തലും ബോഡി രണ്ടിന്റെ ത്വരിതപ്പെടുത്തലും തമ്മിൽ എനിക്ക് ലഭിക്കുന്ന ബന്ധമാണ്, ഇതിന്റെ ഒരു ആക്സിലറേഷൻ ബോഡി രണ്ടിന്റെ ഇരട്ടി ത്വരണത്തിന് തുല്യമാണ്. സ്ട്രിംഗിന്റെ ദൈർഘ്യം ഒരേപോലെ ആയിരിക്കണം എന്ന വസ്തുതയിൽ നിന്നാണ് ഇത് വരുന്നത്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഈ ബന്ധം ഉണ്ടായാൽ എനിക്ക് 1 ലഭിക്കുന്നിടത്ത് 2 a 2 ന് തുല്യമാണ്, വാസ്തവത്തിൽ നമുക്ക് ഇതിനെ സാമാന്യവൽക്കരിക്കാൻ കഴിയും a യുടെ ഒരറ്റമാണെങ്കിൽ ആദ്യം ഈ ബന്ധത്തെ സാമാന്യവൽക്കരിക്കാം ചലിക്കുന്ന പുള്ളിക്ക് മുകളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന ചരട് ഉറപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ ചലിക്കുന്ന ഒരു കപ്പിയുടെ മുകളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന സ്ട്രിംഗിന്റെ ഒരു അറ്റം ഉറപ്പിച്ചിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ , മറ്റേ അറ്റത്തിന്റെ മറ്റേ അറ്റത്തിന്റെ ത്വരണം മറ്റേ അറ്റത്തിന്റെ ഒരു ത്വരണം പുള്ളിയുടെ ഇരട്ടി ത്വരിതപ്പെടുത്തലാണ്. സ്ട്രിംഗിന്റെ ഒരറ്റം ah to of ഒരു നിശ്ചിത പോയിന്റുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന തരത്തിൽ ഒരു ചലിക്കുന്ന പുള്ളി നമുക്കുണ്ടെങ്കിൽ , രണ്ടാമത്തെ അറ്റത്തിന്റെ ആക്സിലറേഷൻ പുള്ളിയുടെ ഇരട്ടി ത്വരണം ah ന് തുല്യമാണ്, അത് നീളം കാരണം വരും. സ്ട്രിംഗിന്റെ സ്ഥാനം സ്ഥിരമായിരിക്കണം, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇത് ഉണ്ടായാൽ ഈ പ്രത്യേക പ്രശ്നത്തിൽ, ഈ ശരീരത്തിന്റെ സ്വതന്ത്ര ബോഡി ഡയഗ്രം ഞാൻ വരച്ചാൽ, ഈ പ്രത്യേക പ്രശ്നത്തിൽ, ഒന്നിനും രണ്ടിനും ഇടയിലുള്ള ബന്ധം കണ്ടെത്തുന്നത് ഇതാണ് പ്രധാന കാര്യം . ശരീരം രണ്ട് നിങ്ങൾക്ക് ശക്തി ഉണ്ടാകും f ടെൻഷൻ ഉണ്ടെന്ന് പറയാം ഞാൻ അതിനെ t 2 ആയി വിളിക്കാം n 2 ഉണ്ട് m 2 g ഉണ്ട് , ഞങ്ങളുടെ ബന്ധം f മൈനസ് ആയിരിക്കും t രണ്ട് m ന് തുല്യമാണ് രണ്ട് തവണ രണ്ട് ഇപ്പോൾ വീണ്ടും അവിടെ അജ്ഞാതരായ രണ്ട് ടി 2 ഉം രണ്ട് ഉം ഉണ്ട്, ഒരേയൊരു സമവാക്യം മാത്രമേ ഉള്ളൂ, അതിനാൽ ഞാൻ ശരീരത്തിന്റെ സ്വതന്ത്ര ബോഡി ഡയഗ്രം വരയ്ക്കുമ്പോൾ ഞങ്ങൾ ബോഡി ഒന്നിന്റെ സ്വതന്ത്ര ബോഡി

ഡയഗ്രാമിലേക്ക് നീങ്ങുന്നു ഒന്ന് ഞാൻ ബോഡി ഒന്ന് കാണിക്കുന്നു എനിക്ക് ഉള്ളത് ഒന്ന് ഉണ്ട് എനിക്ക് എം ഉണ്ട് one g ഉം എനിക്ക് t ഒന്ന് ഉം ഉണ്ട്, ഇവിടെ ഇത് എന്നോട് പറയുന്നത് t 1 എന്നത് m 1 തവണ a 1 ആണ്. എനിക്ക് 1 നും a 2 നും ഇടയിൽ ബന്ധമുണ്ട്, എന്നാൽ t 1 നും t 2 നും ഇടയ്ക്കും ഞാൻ എന്ത് ചെയ്യണം t 1 ഉം t 2 ഉം തമ്മിലുള്ള ബന്ധം കണ്ടെത്തുക, ഞാൻ ചെയ്യേണ്ടത് ഞാൻ പുള്ളിയുടെ ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രം വരയ്ക്കണം എന്നതാണ്. പുള്ളിയുടെ ആഗ്രം, എന്റെ പക്കലുള്ളത് ഈ വശത്ത് ടെൻഷൻ t2 ആണ്, ഈ വശത്ത് ടെൻഷൻ t1 ആണ് , പ്രവർത്തനവും പ്രതികരണവും കാരണം ഇവ വിപരീത ദിശയിലാണെന്ന് ശ്രദ്ധിക്കുക , ശരീരത്തിന്റെ സ്വതന്ത്ര ബോഡി ഡയഗ്രം ഞങ്ങൾ ഇവിടെ വരയ്ക്കുന്നു. പുള്ളിയുടെ സ്ട്രിംഗിന്റെ ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രം ഞാൻ എവിടെയോ ഈ സ്ട്രിംഗ് മുറിച്ചിട്ടുണ്ട്, എനിക്ക് പുള്ളി ഉണ്ട് , സ്ട്രിംഗ് കാണിക്കുന്നു, ഞാൻ സ്ട്രിംഗ് മുറിച്ചുവെന്ന് കാണിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ സ്ട്രിംഗിലെ ശക്തികൾ കാണിക്കുന്നു, അത് ബ്ലോക്കിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ശക്തികൾക്ക് വിപരീതമായിരിക്കും അതിനാൽ ഇപ്പോൾ ഈ പുള്ളി വീണ്ടും പ്രകാശമായതിനാൽ നമുക്ക് ശക്തികളുടെ ആകെത്തുക 0 ന് തുല്യമായിരിക്കണം അതിനാൽ ഇത് എനിക്ക് t1 ന്റെ ഇരട്ടി നൽകുന്നു t 2 ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ എനിക്ക് മതിയായ സമവാക്യങ്ങളുണ്ട് f മൈനസ് t 2 എന്നത് m 2 a 2 t ന് തുല്യമാണ് 1 എന്നത് m 1 a 1 2 t 1 എന്നത് t 2 ന് തുല്യമാണ്, എനിക്ക് നേരത്തെ തന്നെ a one is equal to two a two എന്ന സമവാക്യം ലഭിച്ചിരുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ ഇതെല്ലാം ഉപയോഗിച്ച് എനിക്ക് ലഭിക്കുന്നത് നമുക്ക് ഒരു ബന്ധമുണ്ട്. m one എന്നതിന് തുല്യമാണ്, ഇത് ഒരു സ്വതന്ത്ര ബോഡി ഡയഗ്രാമിന്റെ ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രാമിൽ നിന്നാണ് വരുന്നത് രണ്ട് നമുക്ക് f മൈനസ് t രണ്ട് നൽകുന്നു, എന്നാൽ ഇപ്പോൾ ഒന്ന് രണ്ട് എ ടുവിന് തുല്യമാണെന്ന് നമുക്കറിയാം, അതിനാൽ t ഒന്ന് m ഒരു തവണ a ഒന്നിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ അത് രണ്ട് മടങ്ങ് m ഒരു തവണ a രണ്ട് ആയി മാറുന്നു കൂടാതെ നമുക്ക് f മൈനസ് t one ah t two എന്നത് രണ്ട് t ഒന്ന് ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ f മൈനസ് രണ്ട് തവണ രണ്ട് തവണ m one a two എന്നത് m two a two ന് തുല്യമാണ്, ഇത് നമുക്ക് f എന്നത് നാല് m ഒന്ന് പ്ലസ് m രണ്ട് തവണ a നൽകുന്നു രണ്ട്, അതിനാൽ നമുക്ക് രണ്ടെണ്ണം കണ്ടെത്താം , അതിനാൽ നമുക്ക് അടുത്തതായി ഒന്ന് കണ്ടെത്താം , ഈ കേസിൽ അൽപ്പം കൂടുതൽ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന മറ്റൊരു പ്രശ്നം നോക്കാം, നമുക്ക് ഉള്ളത് ഒരു പുള്ളിയുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു പിണ്ഡം m ആണ് , ഈ പുള്ളി ആഹ് ത്രൂ ആണ് രണ്ടാമത്തെ പുള്ളി p2 പുള്ളി p1 ലേക്ക് ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു സ്ട്രിംഗ് ഉറപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു, പുള്ളി p2 ചലിക്കുന്നു , പുള്ളി p2 ന്റെ ഒരറ്റത്ത് p2-ന്റെ മറ്റേ അറ്റത്ത് നമുക്ക് m2 ഒരു പിണ്ഡമുണ്ട്, p2-ന്റെ മറ്റൊരു അറ്റത്ത് നമുക്ക് m3 പിണ്ഡമുണ്ട്, എന്നാൽ ഇപ്പോൾ പുള്ളി p2 ചലിക്കുന്നു നമുക്ക് a1 a2, a3 എന്നിവ കണ്ടെത്തേണ്ട പ്രശ്നം, ഘർഷണരഹിതമായ ഉപരിതല ഘർഷണരഹിതമായ പുള്ളികളും ലൈറ്റ് വലും ഞങ്ങൾ വീണ്ടും അനുമാനിക്കുന്നു ey , കോൺസ്റ്റന്റ് ലെങ്ത് സ്ട്രിംഗ് ഇതെല്ലാം അനുമാനിക്കപ്പെടുന്നു, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ ഇത് നൽകിയാൽ നമ്മൾ a1 എന്ന ആക്സിലറേഷൻ കണ്ടെത്തേണ്ടതുണ്ട് a1 ഇതുപോലെയാണെന്ന് കരുതുക, a2 ഇതുപോലെയാണ് a2 എന്ന് അനുമാനിക്കുക, a3 താഴേയ്ക്ക് ആണെന്ന് അനുമാനിക്കുന്നു a1 വലത് കിണറ്റിൽ അല്ലാതെ മറ്റെന്തെങ്കിലും ഉണ്ടെങ്കിൽ ഇത് നമുക്ക് ഒരു മൈനസ് ചിഹ്നം ലഭിക്കും, അതിനാൽ നമുക്ക് ഈ ആക്സിലറേഷനുകൾ കണ്ടെത്തേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ ഈ പ്രശ്നം പരിഹരിക്കണമെങ്കിൽ ആദ്യം നമ്മൾ രണ്ട്, മൂന്ന് ബോഡികളുടെ ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രം വരയ്ക്കുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ ബോഡി രണ്ടിന്റെ ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രം വരയ്ക്കുമ്പോൾ എനിക്ക് m രണ്ട് ലഭിച്ചു g detention t two ഞാൻ ബോഡി ത്രീയുടെ ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രം വരയ്ക്കുന്നു , ഞങ്ങൾക്ക് m ത്രീ g ഉണ്ട് , ഇപ്പോൾ വീണ്ടും ഈ ടെൻഷൻ t2 ന് തുല്യമാണ് , ഞങ്ങൾക്ക് ഈ ത്വരണം a3 ആണ്, ഈ ആക്സിലറേഷൻ a2 a2 ആണ്, കാരണം p2 ചലിക്കുന്നതിനാൽ a3 ന് തുല്യമല്ല അതിനാൽ നമുക്ക് ഈ രണ്ട് ബന്ധങ്ങളുണ്ട്, ഇവിടെ നിന്ന് നമുക്ക് m ടു g മൈനസ് ടി രണ്ട് നേരിട്ട് ലഭിക്കും , m രണ്ട്, രണ്ട് m മൂന്ന് g മൈനസ് t രണ്ട് , m മൂന്ന്, മൂന്ന് എന്നിവയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇവ രണ്ട് ബന്ധങ്ങളാണ്, പക്ഷേ നമുക്ക് മറ്റൊരു അജ്ഞാതമുണ്ട് ടി രണ്ട്, അടുത്തതായി നമ്മൾ എന്താണ് ചെയ്യുന്നത് അതിനാൽ ഞങ്ങൾ പ്രശ്നത്തിന്റെ അടിയിൽ നിന്നാണ് ആരംഭിച്ചത്, ഇപ്പോൾ ഞങ്ങൾ പുള്ളി രണ്ടിന്റെ ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രം വരയ്ക്കുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രം വരച്ചാൽ എനിക്ക് ടി ടു ടി രണ്ട് ഉണ്ട് , ഇവിടെ നിന്ന് ഈ ശക്തിയെ ടി വൺ എന്ന് വിളിക്കട്ടെ. നേടുക t ഒന്ന് രണ്ട് തവണ t രണ്ടിന് തുല്യമാണ് അടുത്തതായി ഞങ്ങൾ ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രം വരയ്ക്കും, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇത് വരച്ചു, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ t1 നും t2 നും ഇടയിൽ ഒരു ബന്ധം കണ്ടെത്തി, തുടർന്ന് ഞാൻ ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രം വരയ്ക്കുമ്പോൾ m1 ന്റെ ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രം വരയ്ക്കുന്നു ഇത് എനിക്ക് ലഭിക്കുന്നത് n one m one g ഉം t one ഉം ഈ ഫ്രീ ബോഡി ഡയഗ്രം ആണ് , ഈ t ഒന്ന് എനിക്ക് ഇത് രണ്ട് t two എന്ന് എഴുതാം, അതിനാൽ ഈ സ്വതന്ത്ര ബോഡി ഡയഗ്രം നേരിട്ട് എന്നോട് രണ്ട് t two തുല്യമാണ് m ഒരു തവണ a one എന്ന് പറയുന്നു ഈ സമവാക്യം എഴുതി ഞങ്ങൾ ഇതിനകം ഒഴിവാക്കിയ അജ്ഞാതമായ ഒരു രണ്ട് , ഒന്ന് മൂന്ന് മൂന്ന് ആക്സിലറേഷൻ, ഒരു ടെൻഷൻ ടി ഒന്ന് എന്നിവ നോക്കുകയാണെങ്കിൽ ഇപ്പോൾ എനിക്ക് ഇത് എന്റെ മൂന്നാമത്തെ സമവാക്യമാണ്, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ഒരു സമവാക്യം കൂടി ആവശ്യമാണ് ഒന്ന് രണ്ട് മൂന്ന്, ടി രണ്ട് എന്നിങ്ങനെ നമുക്ക് നാല് അജ്ഞാതങ്ങളുണ്ട് , മൂന്ന് സമവാക്യങ്ങളുണ്ട് അതിനാൽ ഇപ്പോൾ നമ്മൾ ചെയ്യുന്നത് ആക്സിലറേഷനുകൾക്കിടയിൽ ഒരു ബന്ധം കണ്ടെത്തും, അതിനാൽ നമുക്ക് ഈ പിണ്ഡമുണ്ട്, ഇവിടെ ഒരു പുള്ളി ഉണ്ട് ഈ പുള്ളി ഉറപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു ഇത് ചലിക്കുന്നു ഇത് പി 1 ഇതാണ് പി 2 ആണ് , ഇവിടെ എന്താണ് ഉള്ളത് അതിനാൽ ഇപ്പോൾ നമ്മൾ എന്താണ് ചെയ്യുന്നത് ഇത് ബ്ലോക്ക് ഒന്നാണെന്ന് പറയട്ടെ , ഇവിടെ നിന്ന് ഇടതുവശത്തേക്ക് പോകുന്ന ഈ കോർഡിനേറ്റിനെ നമുക്ക് വിളിക്കാം x ഒന്ന്, ഇത് ബ്ലോക്ക് മാസ് ഒന്ന് ഇവിടെ ഉറപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഈ നിശ്ചിത ബിന്ദുവിൽ നിന്നുള്ള ദൂരം x ഒന്ന് എന്നത് a-യിൽ നിന്ന് വലത്ത് നിന്ന് പിണ്ഡത്തിന്റെ ദൂരമാണ്. ഫിക്സഡ് പോയിന്റ് ഇപ്പോൾ നമ്മൾ ചെയ്യുന്നത് ഇതാണ് ബ്ലോക്ക് 2 ഇതാണ് ബ്ലോക്ക് 3 അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഈ പുള്ളിയുടെ മധ്യഭാഗം തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നു ഈ പുള്ളി

ഉറപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു ഇത് കേന്ദ്ര പോയിന്റാണ് ഞാൻ ഇവിടെ നിന്ന് ഈ ദൂരം 2 x 2 ആയും ഇവിടെ 2 3 x 3 ആയും തടയുന്നു ഈ പോയിന്റിൽ നിന്നുള്ള പുള്ളിയുടെ മധ്യഭാഗത്തെ ദൂരത്തെ xp എന്ന് ഞാൻ വിളിക്കട്ടെ, അതിനാൽ ഞാൻ അതിനെ xp എന്ന് വിളിക്കുന്നു, അതിനാൽ x രണ്ട് എന്നത് ബ്ലോക്ക് രണ്ടിന്റെ ദൂരമാണ്, പക്ഷേ ഇത് പുള്ളി 2 നെ സംബന്ധിച്ചല്ല ഒരു നിശ്ചിത റഫറൻസ് പോയിന്റിൽ നിന്നാണ് എടുക്കേണ്ടതെന്ന് ശ്രദ്ധിക്കുക. കേന്ദ്രം കാരണം അത് തന്നെ ചലിക്കുന്നതിനാൽ ഞാൻ x2 തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നു x3 ഇപ്പോൾ ഈ ചിത്രത്തിൽ നിന്ന് ഒരു നിശ്ചിത റഫറൻസ് പോയിന്റിൽ നിന്ന് ഞാൻ നോക്കുകയാണെങ്കിൽ, നമുക്ക് ആദ്യം അറിയാവുന്നത് x1 പ്ലസ് xp എന്ന് നോക്കാം, ഇത് 1 ഒന്നിന് തുല്യമാണ് x ഒന്ന് പ്ലസ് xp എന്നത് ആദ്യത്തെ സ്ട്രിംഗിന്റെ നീളത്തിന് തുല്യമാണ്. രണ്ടാമത്തെ സ്ട്രിംഗും സ്ഥിരമാണ്, അതിനാൽ ഈ സ്ട്രിംഗിന്റെ നീളം എന്താണെന്ന് നമുക്ക് നോക്കാം ഈ ദൂരം x 2 മൈനസ് xpx 2 മൈനസ് xp ഈ ദൂരവും x 3 മൈനസ് xp ഈ ദൂരവുമാണ്, അതിനാൽ എനിക്ക് ലഭിക്കുന്നത് x 2 മൈനസ് xp പ്ലസ് x 3 ആണ് മൈനസ് xp എന്നത് l 2 x 2 മൈനസ് lpx 2 മൈനസ് xp പ്ലസ് x 3 മൈനസ് xp ആണ്, അതിനാൽ ഇവിടെ നിന്ന് എനിക്ക് ലഭിക്കുന്നത് x 2 പ്ലസ് x മൂന്ന് മൈനസ് രണ്ട് xp എന്നത് l two ന് തുല്യമാണ്, xpi ന് l one എന്ന് ഇടാം മൈനസ് x ഒന്ന് അങ്ങനെ x രണ്ട് പ്ലസ് x മൂന്ന് മൈനസ് രണ്ട് തവണ l ഒരു മൈനസ് x ഒന്ന് എൽ ടു തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് എനിക്ക് x രണ്ട് പ്ലസ് x മൂന്ന് പ്ലസ് ടു x ഒന്ന് നൽകുന്നു എൽ രണ്ട് പ്ലസ് ടു എൽ ഒന്ന് ഇത് ഇപ്പോൾ ഒരു സ്ഥിരാങ്കമാണ് ഞാൻ ഇത് വേർതിരിക്കുന്നു, എനിക്ക് ഇപ്പോൾ എന്റെ റദ്ദാക്കൽ ലഭിക്കും അതേസമയം a1 ഇതുപോലെ നിർവചിച്ചിരിക്കുന്നതിനാൽ x1 ഇരട്ട ഡോട്ട് a1 ന്റെ മൈനസിന് തുല്യമായിരിക്കും, അതിനാൽ നമ്മൾ ചെയ്യുന്നത് ഇത് 2 തവണ വേർതിരിക്കുക എന്നതാണ്. ഇത് നമുക്ക് ലഭിക്കാൻ പോകുന്ന നാലാമത്തെ ബന്ധമാണ്, ഇത് ഉപയോഗിച്ച് നമ്മുടെ പ്രശ്നം പരിഹരിക്കാൻ നമുക്ക് നാല് സമവാക്യങ്ങളും നാല് അജ്ഞാതങ്ങളും ഉണ്ട്, അവിടെ പിരിമുറുക്കം ഇല്ലാതാക്കാൻ കഴിയും, കൂടാതെ ഒന്ന് രണ്ട്, മൂന്ന് എന്നിവയുടെ മൂല്യങ്ങൾ നമുക്ക് ലഭിക്കും. ഒന്നിലധികം ശരീരങ്ങൾ ഉള്ളപ്പോൾ നമ്മൾ പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കുന്ന രീതി ഇതാണ്

Prutor@IITK