എല്ലാവർക്കും ഹലോ, ഈ സെഷനിലെ പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കുന്നതിനുള്ള ഈ സെഷനിലേക്ക് സ്വാഗതം, ഞങ്ങൾ ചലന നിയമങ്ങളിലെ പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കും, അതിനാൽ നമുക്ക് ആദ്യത്തെ പ്രശ്നത്തിൽ നിന്ന് ആരംഭിക്കാം ഞങ്ങളുടെ ആദ്യത്തെ പ്രശ്നം ഘർഷണരഹിതമായ തിരശ്ചീന പട്ടികയിൽ സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്ന 2 കിലോഗ്രാം പിണ്ഡമാണ് തിരശ്ചീനമായി വലിച്ചിരിക്കുന്നത് ഒരു സ്ഥിരമായ ബലം ഉപയോഗിച്ച് , ആദ്യ രണ്ട് സെക്കൻഡിൽ 10 മീറ്റർ നീങ്ങുന്നതായി കണ്ടെത്തിയാൽ, പ്രയോഗിച്ച ബലത്തിന്റെ വ്യാപ്തി കണ്ടെത്തുക, നമുക്ക് ഇത് പരിഹരിക്കാം , ഇവിടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പാരാമീറ്ററുകളുടെ വ്യത്യസ്ത മൂല്യങ്ങൾ ഏതൊക്കെയാണെന്ന് നോക്കാം, നമുക്ക് പിണ്ഡം നൽകിയിരിക്കുന്നു. 2 കി.ഗ്രാം ദൂരം ശരീരം 10 മീറ്ററാണ് പ്രാരംഭ പ്രവേഗം u പൂജ്യമായിരുന്നു, കാരണം ശരീരം വിശ്രമത്തിലായിരുന്നു , ഈ ദൂരം സഞ്ചരിക്കാൻ എടുത്ത സമയം 10 മീറ്റർ രണ്ട് സെക്കൻഡ് ആയിരുന്നു, അ ിനാൽ ഈ മൂല്യങ്ങൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു, ഞ ്ങൾ ശക്തിയുടെ വ യാപ്തി കണക്കാക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഇതിനായി ശരീരത്തിൽ പ്രയോഗിച്ചു, നമുക്ക് ഈ സമവാക്യത്തിൽ നിന്ന് ആരംഭിക്കാം, ഇത് വേഗതയുടെ സമയത്തിന്റെയും ത്വരണത്തിന്റെയും അടിസ്ഥാനത്തിൽ ദൂരത്തെ കുറിച്ച് നമ്മോട് പറയുന്നു s ആണ് ചതുരത്തിൽ പകുതിയും കൂട്ടിച്ചേർത്താൽ, ശരീരത്തിന്റെ പ്രാരംഭ പ്രവേഗം പൂജ്യമാണെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം, അതിനാൽ ഇവിടെ ഈ ആദ്യ പദം 0 ആയിരിക്കും , നമുക്ക് രണ്ടാമത്തെ ടേം മാത്രമേ അവശേഷിക്കുന്നുള്ളൂ, അതിനാൽ സ്ഥാനചലനം പകുതി 80 ചതുരം പോലെ എഴുതാം , ഇവിടെ മൂല്യങ്ങൾ ഇടാം. s ഉം t ഉം നമുക്ക് ആക്സിലറേഷൻ കണക്കാക്കാം, അത് 10 മീറ്ററും t 2 സെക്കൻഡും ആണെന്ന് നമുക്ക് ഇതിനകം അറിയാം, അതിനാൽ ആക്സിലറേഷന്റെ മൂല്യം സെക്കൻഡിൽ 5 മീറ്ററായി വരുന്നു, ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ആക്സിലറേഷൻ അറിയാം, കൂടാതെ നമുക്ക് ഇതിനകം തന്നെ പിണ്ഡം അറിയാം. ഈ സൂത്രവാക്യം ഉപയോഗിച്ച് നമുക്ക് കണക്കാക്കാം, a എന്നത് m ന് തുല്യമാണ് അല്ലെങ്കിൽ f എന്നത് ma യ്ക്ക് തുല്യമാണ്, ഇത് ന്യൂട്ടന്റെ രണ്ടാമത്തെ നിയമമാണ്, ഈ ബന്ധത്തിൽ പിണ്ഡത്തിന്റെയും ത്വരണത്തിന്റെയും മൂല്യങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തി നമുക്ക് പുറത്തുവരുന്ന ശക്തി കണക്കാക്കാം. 10 ന്യൂട്ടൺ ആകുക, അതിനാൽ രണ്ട് സെക്കൻഡിനുള്ളിൽ 10 മീറ്റർ വലിച്ചിടാൻ ശരീരത്തിൽ പ്രയോഗിച്ച ബലമാണ് 10 ന്യൂട്ടൺ, അതിനാൽ ഇതാണ് ഈ പ്രശ്നത്തിനുള്ള നമ്മുടെ ഉത്തരം ഇപ്പോൾ രണ്ടാമത്തെ ചോദ്യത്തിലേക്ക് പോകാം നമ്മുടെ രണ്ടാമത്തെ പ്രശ്നം പിണ്ഡം 2 മുതൽ 10 വരെയുള്ള ആകൃതിയാണ് ശക്തിയിലേക്ക് 7 കി ആദ്യം നിശ്ചലാവസ്ഥയിൽ 7 മുതൽ 10 വരെയുള്ള ശക്തിയിൽ 5 ന്യൂട്ടണിലേക്ക് 3 മീറ്റർ ദൂരത്തിൽ വലിക്കുന്നു , വെള്ളം മൂലമുള്ള പ്രതിരോധം നിസ്സാരമാണെന്ന് കരുതി, ഈ പ്രശ്നം പരിഹരിക്കുന്നതിനുള്ള ആകൃതിയുടെ വേഗത കണക്കാക്കുക, ആദ്യം മൂല്യങ്ങൾ എന്താണെന്ന് നോക്കുക. ഈ പ്രശ്നത്തിൽ ഇവിടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു , പവർ 2 മുതൽ 10 വരെ തുല്യമായ m പിണ്ഡം നൽകിയിരിക്കുന്നു, 7 കി.ഗ്രാം ബലം നൽകിയിരിക്കുന്നു, അതായത് 7 മുതൽ 10 വരെയുള്ള പവർ 5 ന്യൂട്ടൺ, തുടക്കത്തിൽ സിപ്പ് നിശ്ചലമായിരുന്നു അതിനാൽ പ്രാരംഭ വേഗത നിങ്ങൾ ചെയ്യും മൂന്ന് മീറ്റർ യാത്ര ചെയ്ത പൂജ്യ ദൂരത്തിന് തുല്യമായിരിക്കണം , അവസാന വേഗത കണക്കാക്കുന്നതിനുള്ള അവസാന വേഗത നമുക്ക് കണക്കാക്കണം, നമുക്ക് ഈ ഫോർമുല ഉപയോഗിക്കാം , ഇത് v തുല്യമാണ് u പ്ലസ് atu എന്നത് പ്രാരംഭ പ്രവേഗം a ആണ് ത്വരണം, t എന്നത് സമയം പ്രാരംഭ പ്രവേഗം u 0 ആണെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം, അതിനാൽ നമുക്ക് b എന്ന് എഴുതാം ഇവിടെ ആക്സിലറേഷനിൽ തുല്യമാണ് ത്വരിതപ്പെടുത്തലിന്റെ മൂല്യം നൽകിയിട്ടില്ല സമയത്തിന്റെ മൂല്യവും നൽകിയിട്ടില്ല, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇവ പരിവർത്തനം ചെയ്യണം അല്ലെങ്കിൽ ഞങ്ങൾക്ക് ടി ഉണ്ട് ഓ ഈ പ്രശ്നത്തിൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന മൂല്യങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഈ പരാമീറ്ററുകൾ മാറ്റിയെഴുതുക , ഈ ബന്ധം ഉപയോഗിച്ച് ബലത്തിന്റെയും പിണ്ഡത്തിന്റെയും അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഒരു എഴുതാം, ഇതാണ് ന്യൂട്ടന്റെ രണ്ടാമത്തെ നിയമങ്ങൾ, ഈ രൂപത്തിൽ ത്വരണം എഴുതുകയാണെങ്കിൽ നമുക്ക് വേഗത എഴുതാം. പിണ്ഡത്തിന്റെ ബലത്തിന് തുല്യമാണ് , അറിയപ്പെടുന്ന പാരാമീറ്ററുകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഈ സമയം എഴുതണം, ഇതിനായി നമുക്ക് ഈ ബന്ധം ഉപയോഗിക്കാം, അതായത് s അല്ലെങ്കിൽ ഡിസ്പ്ലേസ്മെന്റ് തുല്യമായ ut പ്ലസ് പകുതി ഇവിടെ ചതുരത്തിൽ 0 ആയിരുന്നു, കാരണം പ്രാരംഭ പ്രവേഗം 0 ആയിരുന്നു പദം വീണ്ടും 0 ആണ്, നമുക്ക് അവശേഷിക്കുന്നത് s ചതുരത്തിൽ പകുതിക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇവിടെ നിന്ന് നമുക്ക് സ്ഥാനചലനത്തിന്റെയും ത്വരണത്തിന്റെയും അടിസ്ഥാനത്തിൽ സമയം എഴുതാം, കൂടാതെ ഈ ത്വരണം ഇനി അറിയാവുന്ന പരാമീറ്ററുകളായ ബലത്തിന്റെയും പിണ്ഡത്തിന്റെയും അടിസ്ഥാനത്തിൽ എഴുതുകയാണെങ്കിൽ. t യുടെ ഈ മൂല്യം b യുടെ ബന്ധത്തിൽ ഞങ്ങൾ മുൻ സമവാക്യത്തിൽ മുമ്പ് ചർച്ച ചെയ്ത 80 ന് തുല്യമാണ്, തുടർന്ന് നമുക്ക് അന്തിമ വേഗത ഈ രൂപത്തിൽ എഴുതാം, അതായത് 2 മടങ്ങ് സ്ഥാനചലനം ഈ മൂന്ന് പരാമീറ്ററുകളുടേയും മൂല്യങ്ങളെ എഫ്, മീ എന്നിങ്ങനെ പിണ്ഡം കൊണ്ട് വിഭജിച്ച സമയബലം നമുക്ക് ഈ ബന്ധത്തിൽ നിന്ന് വേഗത കണക്കാക്കാം, ഇത് സെക്കൻഡിൽ 0.45 മീറ്റർ ആണ്, അതിനാൽ ഇതാണ് അവസാന ഉത്തരം, ഇതാണ് അവസാന വേഗത . കപ്പലിൽ പ്രയോഗിച്ച ബലം ദൂരത്തേക്ക് വലിച്ചിഴക്കുമ്പോൾ ആകൃതിയിൽ എത്തി, ഇപ്പോൾ നമുക്ക് മറ്റൊരു പ്രശ്നത്തിലേക്ക് പോകാം, നമ്മുടെ അടുത്ത പ്രശ്നം ഒരു തറയിൽ എഫ് ന്റെ ബലം പ്രയോഗിക്കുമ്പോൾ പിണ്ഡമുള്ള m സ്ലൈഡുകളുടെ ഒരു ബ്ലോക്കാണ് ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെ ഒരു കോണിൽ അതിന് ചലനാത്മക ഘർഷണത്തിന്റെ ഗുണകം mu ആണ്, അപ്പോൾ ബ്ലോക്കിന്റെ ത്വരിതപ്പെടുത്തലിന്റെ മൂല്യം എന്തായിരിക്കും, അതിനാൽ ആദ്യം ഈ ഡയഗ്രം ഉപയോഗിച്ച് ഈ പ്രശ്നം മനസിലാക്കാം, അതിനാൽ ഇത് m ന്റെ പിണ്ഡമാണ് , അത് ഇരിക്കുന്നു ശരീരവും ഉപരിതലവും തമ്മിലുള്ള ചലനാത്മക ഘർഷണത്തിന്റെ ഗുണകം mu ആയ ഈ പ്രതലത്തിൽ, ഇത്തരത്തിലുള്ള പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കാൻ ഈ തലം ഉപയോഗിച്ച് ഒരു ആംഗിൾ തീറ്റയിൽ ശരീരത്തിൽ f ഒരു ഫോഴ്സ് പ്രയോഗിക്കുകയാണ് ഞങ്ങൾ ആദ്യം ചെയ്യുന്നത്. വ്യത്യസ്ത ദിശകളിൽ നിന്ന് ഈ ശരീരത്തിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന എല്ലാ വ്യത്യസ്ത തരത്തിലുള്ള ശക്തികളെയും മനസ്സിലാക്കുക, അതിനാൽ ഈ തലവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഈ ആംഗിൾ തീറ്റയിൽ ബലം പ്രയോഗിക്കുന്നത് ഇവിടെ നമുക്ക്

കാണാം, അതിനാൽ നമുക്ക് അതിനെ രണ്ട് ഘടകങ്ങളായി വിഭജിക്കാം, ഒന്ന് ഈ ഉപരിതലത്തിലുടനീളം. എഫ് കോസ് തീറ്റയായിരിക്കുക, ഒന്ന് ശരീരത്തിലെ എഫ്സൈൻ തീറ്റയുടെ ഉപരിതലത്തിന് ലംബമാണെങ്കിൽ, ഈ പ്രതലത്തിന് ലംബമായി മറ്റൊരു ബലം ഉണ്ടാകും, അത് ഇവിടെ പ്രതിപ്രവർത്തനബലം n എന്ന് നിർവചിച്ചിരിക്കുന്നതും താഴേക്ക് പ്രവർത്തിക്കുന്ന മറ്റൊരു ശക്തിയും ആയിരിക്കും. ഭാരവും mg ഉം ഒരു ശക്തിയും കാരണം ശരീരം ചലിക്കുമെന്ന് ഞങ്ങൾ പറയുന്നു, അതിനാൽ ഈ ശക്തിയുടെ ഘടകത്തിന് എതിർവശത്തുള്ള ഈ വശത്തുള്ള ഫ്രാക്ഷണൽ ഫോഴ്സ് ഒരു ശക്തി ആയിരിക്കും , അത് ഇവിടെ ചെറിയ f എന്ന് നിർവചിച്ചിരിക്കുന്നത് എന്താണെന്ന് നോക്കാം. ഈ വ്യത്യസ്ത ശക്തികളുടെ മൂല്യങ്ങളായിരിക്കും , അവ പരസ്പരം എങ്ങനെ ബന്ധപ്പെടും, കാരണം ഇവിടെ രണ്ട് ശക്തികൾ ഉപരിതലത്തിന് ലംബമായി മുകൾ ഭാഗത്ത് പ്രവർത്തിക്കുന്നതിനാൽ ഒരു ശക്തിയാണ് താഴോട്ട് വശത്ത് പ്രവർത്തിക്കുന്നു, അതിനാൽ നമ്മൾ ഈ ശക്തികളെ എടുക്കുകയാണെങ്കിൽ, ഈ മൂന്ന് ശക്തികളിൽ നിന്നും നമുക്ക് സന്തുലിതാവസ്ഥയെക്കുറിച്ച് പറയാൻ കഴിയും, കാരണം ശരീരം ഈ ദിശയിലോ താഴോട്ടോ നീങ്ങുന്നില്ല, അതിനാൽ n എന്നത് mg മൈനസ് എഫ് സൈൻ തീറ്റയ്ക്ക് തുല്യമായിരിക്കും. ശരീരത്തെ ഈ ദിശയിലേക്ക് ചലിപ്പിക്കുന്നത് കാരണം ഞങ്ങൾ ഈ ദിശയിൽ ബലം പ്രയോഗിക്കുകയും എഫ് കോസ് തീറ്റ ബലം പ്രയോഗിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു , ഇത് ഈ ദിശയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ശക്തിയുടെ ഘടകമാണ്, അതിനാൽ അത് ചലിക്കുന്നുണ്ടെങ്കിൽ അത് എഫ് കോസ് ആയിരിക്കണം തീറ്റ മൈനസ് f എന്നത് m മടങ്ങ് ത്വരണം എഫ് ആണ് ഘർഷണബലത്തിന്റെ മൂല്യം ഘർഷണ ബലത്തിന്റെ മൂല്യം ഘർഷണ സമയത്തിന്റെ ഗുണകമായ mu ഉപയോഗിച്ച് കണക്കാക്കാം . mg മൈനസ് എഫ് സൈൻ തീറ്റ ആകാൻ , f ന്റെ ഈ മൂല്യം എടുത്ത് ഈ സമവാക്യം 2-ൽ ഇട്ടാൽ നമുക്ക് ma യുടെ മൂല്യം f cos theta മൈനസ് mu mg മൈനസ് f sine theta ആയി കണക്കാക്കാം. മറ്റൊരു വിധത്തിൽ, a എന്നത് എഫ് അൺ മീ കോസ് തീറ്റ മൈനസ് മ്യു ടൈംസ് ജി മൈനസ് എഫ് ബൈ എം സൈൻ തീറ്റ ഈ പ്രശ്നത്തിൽ ഫോഴ്സ് മാസ് അല്ലെങ്കിൽ തീറ്റയുടെ മൂല്യങ്ങൾ നൽകിയിട്ടില്ല, അതിനാൽ നമുക്ക് ഈ രൂപത്തിൽ ത്വരണം എഴുതാം, ഇതാണ് ഞങ്ങളുടെ അവസാന ഉത്തരം ഞങ്ങളുടെ അടുത്ത പ്രശ്നം 4 കി.ഗ്രാം പിണ്ഡമുള്ള ഒരു പരുക്കൻ ചെരിഞ്ഞ തലത്തിൽ 30 ഡിഗ്രി കോണിൽ നിൽക്കുന്നതാണ്, ബ്ലോക്കിനും വിമാനത്തിനും ഇടയിലുള്ള ഒരു സ്റ്റാറ്റിക് ഘർഷണത്തിന്റെ ഗുണകം തിരശ്ചീനമായി 0.7 ആണ്, തുടർന്ന് ബ്ലോക്കിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഘർഷണബലം കണക്കാക്കുക. ബ്ലോക്ക് ഡയഗ്രം ഉപയോഗിച്ച് നമുക്ക് ഇത് വീണ്ടും മനസ്സിലാക്കാം, അതിനാൽ ഇതാ ഇതാണ് നമ്മുടെ ചെരിഞ്ഞ തലം, ഇതാണ് 30 ഡിഗ്രി തലം , ഇതാണ് നമ്മുടെ ശരീരം, അതിന്റെ പിണ്ഡം 4 കിലോഗ്രാം ആണ്, അതിനാൽ ഗുരുത്വാകർഷണം കാരണം ഇത് ബലത്തിന്റെ ഘടകമായിരിക്കും പിണ്ഡം ഇവിടെ mg ന് തുല്യമായിരിക്കും , ഇത് പ്രതിപ്രവർത്തന ശക്തിയായിരിക്കും, കാരണം ഇത് ഈ ഉപരിതലത്തിൽ വിശ്രമിക്കുന്നതിനാൽ ഇത് ഈ ഉപരിതലത്തിന് സാധാരണമായിരിക്കും , ഈ ശക്തിയെ നമുക്ക് രണ്ട് ഘടകങ്ങളായി വിഭജിക്കാൻ കഴിയുമെന്ന് നമുക്ക് കാണാൻ കഴിയും ഒന്ന് PE ശരീരം വിശ്രമിക്കുന്ന ഈ പ്രതലത്തിലേക്ക് തിരിയുമ്പോൾ, അത് mg cos theta ആയിരിക്കും, കാരണം ഈ കോണിന് ഈ കോണിന് തുല്യമായിരിക്കും, ഈ ബന്ധം നമുക്ക് ലളിതമായ ത്രികോണമിതി ഉപയോഗിച്ച് കണ്ടെത്താനാകും , കൂടാതെ ഈ ശക്തി mg ന്റെ മറ്റൊരു ഘടകം ഈ തലത്തിനൊപ്പം ഉണ്ടായിരിക്കും, അത് mg ആയിരിക്കും. sine theta, അതിനാൽ mg sine theta ഈ ഘടകം ചലിക്കുന്നതിനോ ഈ ബ്ലോക്കിന്റെ ഈ ദിശയിലേക്ക് നീങ്ങുന്നതിനോ അല്ലെങ്കിൽ സ്ലൈഡുചെയ്യുന്നതിനോ കാരണമായേക്കാം, എന്നാൽ വിപരീത ദിശയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന മറ്റൊരു ശക്തിയുണ്ട്, അത് പ്രശ്നത്തിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നത് പോലെ ഫ്രാക്ഷണൽ ഫോഴ്സ് ആണ്. ഈ ശരീരം വിശ്രമത്തിലാണ്, അത് താഴേക്ക് നീങ്ങുന്നില്ല, അങ്ങനെയെങ്കിൽ ഒരു സന്തുലിതാവസ്ഥ ഉണ്ടായിരിക്കണം , സന്തുലിതാവസ്ഥയ്ക്ക് കീഴിൽ നമുക്ക് അതിനെ നിർവചിക്കാം , മുകളിലെ ദിശയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഘർഷണബലം പ്രവർത്തിക്കുന്ന ശക്തിക്ക് തുല്യമായിരിക്കണം താഴെയുള്ള ദിശയിൽ, അതിനാൽ ഈ ബന്ധത്തിൽ mg , തീറ്റ എന്നിവയുടെ മൂല്യം ഇവിടെ ചേർത്താൽ, ഈ ലളിതമായ ബന്ധം ഉപയോഗിച്ച് നമുക്ക് ഈ ഫ്രാക്ഷണൽ ഫോയുടെ മൂല്യം കണക്കാക്കാം. മുകളിലേക്കുള്ള ദിശയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന rce 4 മുതൽ 9.8 വരെ ആയിരിക്കും, അതായത് g യുടെ പകുതി മൂല്യം, അതായത് സൈൻ 30 ഡിഗ്രി മൂല്യം , അവസാന ഉത്തരം 19.6 ന്യൂട്ടൺ ആയിരിക്കും , ഇത് മുകളിലേക്ക് പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഘർഷണബലത്തിന്റെ മൂല്യമാണ്. ഇതിനുശേഷം കണിക ചരിഞ്ഞ പ്രതലത്തിൽ നിശ്ചലമായി നിലകൊള്ളും, നമുക്ക് മറ്റൊരു പ്രശ്നത്തിലേക്ക് പോകാം നമ്മുടെ അടുത്ത പ്രശ്നം ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന പുള്ളികളും സ്ട്രിംഗുകളും മിനുസമാർന്നതും സന്തുലിതാവസ്ഥയിൽ തുടരാൻ സിസ്റ്റത്തിന് നിസ്സാരമായ പിണ്ഡമുള്ളതുമാണ് കോണിന്റെ മൂല്യം. തീറ്റ അതിനാൽ നമുക്ക് ഈ പ്രശ്നം മനസ്സിലാക്കാം, ഇവിടെ നമുക്ക് രണ്ട് പിണ്ഡമുണ്ട് m ഓരോന്നും ഇവിടെയുണ്ട് മറ്റൊന്ന് ഇവിടെയുണ്ട് , മൂന്നാമത്തെ പിണ്ഡം നമ്മുടെ അടുത്ത പ്രശ്നം ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന പുള്ളികളും സ്ട്രിംഗുകളും മിനുസമാർന്നതും സിസ്റ്റത്തിന് നിലനിൽക്കാൻ നിസ്സാരമായ പിണ്ഡവുമാണ് സന്തുലിതാവസ്ഥയിൽ ആംഗിൾ തീറ്റയുടെ മൂല്യം എന്തായിരിക്കണം, അതിനാൽ നമുക്ക് ആദ്യം ഈ പ്രശ്നം മനസിലാക്കാം, നമുക്ക് മൂന്ന് ശരീരങ്ങളുണ്ട്, ഒന്ന് പിണ്ഡമുള്ളത് മറ്റൊന്ന് ഇവിടെയാണ്, അത് അതേ മൂല്യമുള്ളതാണ് പിണ്ഡം മീ ആണ്, മൂന്നാമത്തേത് 2 മീറ്റർ പിണ്ഡം 2 മീറ്റർ ആണ്. ഇവിടെ ഈ ചിത്രത്തിൽ സിസ്റ്റം സന്തുലിതാവസ്ഥയിൽ തുടരുന്നതിന് ആംഗിൾ തീറ്റയുടെ മൂല്യം എന്തായിരിക്കണം, അതിനാൽ നമുക്ക് ഈ ബ്ലോക്ക് ഡയഗ്രമുകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഇവിടെ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന ഈ പ്രശ്നം ആദ്യം മനസിലാക്കാം , ഇവിടെ നമുക്ക് മൂന്ന് ബോഡികൾ ഉണ്ട്, ഒന്ന് ഇവിടെയാണ്, അത് പിണ്ഡമുള്ളത് മറ്റൊന്നാണ്. മീ പിണ്ഡമുള്ള ഒന്ന് ഇവിടെയാണ്, രണ്ട് മീറ്റർ പിണ്ഡമുള്ള വർഗ്ഗമൂലമുള്ള മൂന്നാമത്തേത് ഇവിടെയാണ് , ഈ മൂന്ന് ബോഡികളും രണ്ട് ചരടുകൾ കൊണ്ട് ബന്ധിച്ചിരിക്കുന്നു, അവ അവിഭാജ്യമായ സ്ട്രിംഗുകളാണ് , പുള്ളികൾ അംശം കുറവോ മിനുസമാർന്നതോ ആണ് ഇവിടെ ഇതാണ് കോൺ. ഈ തലത്തിലേക്ക് ഈ ആംഗിൾ തീറ്റയാണ് ,

ഈ മുഴുവൻ സംവിധാനവും സന്തുലിതാവസ്ഥയിലാണെന്ന് കണക്കിലെടുത്ത് ഈ ആംഗിൾ തീറ്റയുടെ മൂല്യം നമ്മൾ കണ്ടെത്തേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ മുൻ പ്രശ്നങ്ങളിലോ അവളുടെ ചോദ്യങ്ങളിലോ ചെയ്തതിന് സമാനമായി ഇ വീണ്ടും ആദ്യം ഈ മൂന്ന് ശരീരങ്ങളിലും പ്രവർത്തിക്കുന്ന എല്ലാ ശക്തികളെയും അവയുടെ ദിശകളെയും തിരിച്ചറിയും, ശക്തികളെ അറിഞ്ഞതിന് ശേഷം ഞങ്ങൾ നമ്മുടെ പ്രശ്നം പരിഹരിക്കും, അതിനാൽ ഈ ശരീരങ്ങളിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന വ്യത്യസ്ത ശക്തികളെ ഇവിടെ കാണാം . ഈ ചരട് ഈ ചരടുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നതിനാൽ ഇത് ഒരു സന്തുലിതാവസ്ഥയാണ്, അതിനാൽ സ്ട്രിംഗിലെ ഈ പിരിമുറുക്കം ഗുരുത്വാകർഷണത്തിലേക്കുള്ള പിണ്ഡത്തിന് തുല്യമായിരിക്കും, ഇത് ഈ ശരീരത്തിലെ ഗുരുത്വാകർഷണം മൂലമുള്ള ബലമാണ്, അതിനാൽ ഈ t1 തുല്യമാകുമെന്ന് നമുക്ക് പറയാം mg ഈ ശരീരത്തിനും ഒരേ പിണ്ഡമുണ്ട്, അതിനാൽ ഈ സ്ട്രിംഗിലെ ടെൻഷൻ എല്ലാ t2 ഉം mg ന് തുല്യമായിരിക്കും, ഇപ്പോൾ നമുക്ക് പിണ്ഡമുള്ള വർഗ്ഗമൂല്യം 2 m ആയി ഉള്ള മൂന്നാമത്തെ ബോഡി നോക്കാം, അതിനാൽ ഈ ശരീരം ഇതും ഇതും രണ്ട് ചരടുകൾ കൊണ്ട് ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു കാരണം സിസ്റ്റം സന്തുലിതാവസ്ഥയിലാണ്, അതിനാൽ സ്ട്രിംഗിന്റെ ഈ ഭാഗത്തെ പിരിമുറുക്കം സമാനമായിരിക്കും എന്നാൽ ഈ ഭാഗത്തെ പിരിമുറുക്കത്തിന് വിപരീത ദിശയിലായിരിക്കും, അതിനാൽ അത് t1 ആയിരിക്കും, പക്ഷേ ഇത് വിപരീത ദിശയിൽ പ്രവർത്തിക്കും. സ്ട്രിംഗിന്റെ ഭാഗത്ത് ഒരു ടെൻഷൻ t2 ഉണ്ടാകും, അത് ഇവിടെ പ്രവർത്തിക്കുന്ന പിരിമുറുക്കമാണ്, പക്ഷേ അത് ഈ സ്ട്രിംഗിന്റെ ഈ ഭാഗത്ത് പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഈ ടെൻഷന്റെ വിപരീത ദിശയിൽ പ്രവർത്തിക്കും, കാരണം ഈ സ്ട്രിംഗിന്റെ ഈ രണ്ട് ടെൻഷനുകളുടെയും നെറ്റ് ഘടകമാണ് നമ്മൾ ഈ വിമാനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഒരു കോണിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നതിനാൽ അതിനെ രണ്ട് ഭാഗങ്ങളായി വിഭജിക്കാൻ കഴിയും, അതിനാൽ ഈ ടെൻഷന്റെ ഒരു ഘടകം t1 കോസ് തീറ്റ 1 ആയിരിക്കും , ഈ ടെൻഷന്റെ ഒരു ഘടകം ഈ ദിശയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന t2 കോസ് തീറ്റ ആയിരിക്കും. ഈ ശരീരത്തിന്റെ ഉപരിതലത്തിലേക്ക് ലംബമായി, നമുക്ക് ഇത് ഇതുപോലെ എഴുതാം, കാരണം ഇത് വീണ്ടും സന്തുലിതാവസ്ഥയാണെന്ന് നമുക്കറിയാം, അതിനാൽ t1 കോസ് തീറ്റ 1 പ്ലസ് t2 കോസ് തീറ്റ എന്ന ഈ രണ്ട് ഘടകങ്ങളുടെ കൂട്ടിച്ചേർക്കൽ തുല്യമായിരിക്കണം ബലത്തിന്റെ ഘടകം അല്ലെങ്കിൽ പിണ്ഡവും ഗുരുത്വാകർഷണവും കാരണം വരുന്ന ബലം സ്ക്വയർ റൂട്ട് 2 മീറ്ററിൽ 2 മീറ്ററാണ്, ഈ പ്രതലത്തിൽ ഈ പിരിമുറുക്കത്തിന്റെ മറ്റൊരു ഘടകം ഉണ്ടായിരിക്കുമെന്ന് നമുക്കറിയാം, അത് t2 sine thet ആയിരിക്കും a കൂടാതെ ഈ ദിശയിലും ഈ പിരിമുറുക്കത്തിന്റെ ഒരു ഘടകം ഉണ്ടാകും, അത് t1 sine theta 1 ആയിരിക്കും , ശരീരം ഈ ദിശയിലോ ഈ ദിശയിലോ ഇടത്തോട്ടോ വലത്തോട്ടോ നീങ്ങുന്നില്ല, അതിനാൽ ഈ രണ്ട് ശക്തികളും പരസ്പരം തുല്യമായിരിക്കണം. നമുക്ക് t1 sine theta 1 എന്നത് t2 sine theta ന് തുല്യമാണെന്ന് പറയാം, നമുക്ക് ഈ സമവാക്യങ്ങൾ 1, 3 എന്ന സമവാക്യത്തിൽ നിന്ന് 1 2, 3 എന്നീ സമവാക്യങ്ങളായി പറയാം. രണ്ട് വശങ്ങളിൽ നിന്നും റദ്ദാക്കപ്പെടും , അതിനാൽ തീറ്റ 1 തീറ്റയ്ക്ക് തുല്യമാണെന്ന് നമുക്ക് പറയാൻ കഴിയും , ഈ രണ്ട് കോണുകളും സന്തുലിതാവസ്ഥയ്ക്ക് തുല്യമായിരിക്കണം, ഈ സമവാക്യങ്ങൾക്ക് ശേഷം നമുക്ക് അറിയാവുന്ന കാര്യവും അതിലും കൂടുതലും കാരണം തീറ്റയുടെ മൂല്യം നമ്മൾ കണ്ടെത്തേണ്ടതുണ്ട്. ഈ തീറ്റ 1 ന്റെ മൂല്യം തീറ്റയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, ഇത് റിലേഷൻ അല്ലെങ്കിൽ സമവാക്യം 4 ആണെന്ന് പറയാം. 1 അതായത് t1 mg ന് തുല്യമാണ്, 1 , 4 എന്നിവയിൽ നിന്ന് ഈ മൂല്യങ്ങൾ നിർവചിച്ചിരിക്കുന്ന ഈ ബന്ധത്തിൽ വെച്ചാൽ t2 mg ന് തുല്യമാണ്. സമവാക്യം 2 ആയി നമുക്ക് ഇത് എഴുതാം സമവാക്യം 2 വീണ്ടും mg cos theta പ്ലസ് mg cos theta എന്നത് സ്ക്വയർ റൂട്ട് 2 mg ന് തുല്യമാണ് അല്ലെങ്കിൽ mc രണ്ട് വശങ്ങളിൽ നിന്നും റദ്ദാക്കപ്പെടും, ഇത് കേവലം 2 cos theta ആയിരിക്കും, അതിനാൽ നമുക്ക് 2 cos theta എന്നത് സ്ക്വയർ റൂട്ടിന് തുല്യമാണ് എന്ന് എഴുതാം. അല്ലെങ്കിൽ കോസ് തീറ്റ 1 സ്ക്വയർ റൂട്ട് 2 ന് തുല്യമാണ് എന്ന് എഴുതാം, ഇത് 45 ഡിഗ്രിയിലെ തീറ്റയുടെ മൂല്യമല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല, അതിനാൽ ഞങ്ങളുടെ ഉത്തരം ഈ സിസ്റ്റത്തിന്റെ സന്തുലിതാവസ്ഥയാണ്, തീറ്റയുടെ മൂല്യം 45 ഡിഗ്രി ആയിരിക്കണം, അതിനാൽ ഇത് ക്രമീകരണത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന ബ്ലോക്ക് ചലിക്കാത്ത വിധത്തിൽ ഫോഴ്സിന്റെ പരമാവധി മൂല്യം എത്രയാണ് എന്നതാണ് അടുത്ത പ്രശ്നത്തിലേക്ക് ഇപ്പോൾ നമ്മൾ നീങ്ങുന്നത്. ഈ തലത്തെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം ശരീരത്തിന്റെ പിണ്ഡം 3 കിലോഗ്രാം സ്ക്വയർ റൂട്ട് ആണ്, അത് ഈ ഉപരിതലത്തിൽ വിശ്രമിക്കുന്നു , ഇവിടെ ഘർഷണത്തിന്റെ ഗുണകം 1 ബൈ 2 സ്ക്വയർ റൂട്ട് 3 ആണ്, അതിനാൽ ഈ പ്രശ്നത്തിന്റെ പരിഹാരം നമുക്ക് കണ്ടെത്താം ഒന്നിലധികം ഉണ്ടെന്ന് നമുക്ക് കാണാൻ കഴിയും. ടിയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ശക്തികൾ ഭാരം അല്ലെങ്കിൽ ഗുരുത്വാകർഷണം കാരണം അവന്റെ ശരീരം താഴോട്ടാണ്, ഒന്ന് ഈ ഉപരിതലത്തിലേക്ക് ലംബമായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു , അത് പ്രതികരണ ശക്തിയാണ് , ഞങ്ങൾ ഈ ശക്തി പ്രയോഗിക്കുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് അതിനെ രണ്ട് ഘടകങ്ങളായി വിഭജിക്കാം, ഒന്ന് ഉപരിതലത്തോടൊപ്പമാണ്. 60 ഡിഗ്രി, കാരണം നമ്മൾ ഇവിടെ 60 ഡിഗ്രി കോണിലാണ് ഈ ബലം പ്രയോഗിക്കുന്നത്, ഈ ശക്തിയുടെ ഒരു ഘടകം താഴോട്ട് ആയിരിക്കും, ഇത് എഫ് സൈൻ 60 ഡിഗ്രി ആയിരിക്കും , മുകളിലെ ദിശയിൽ n എന്ന ഒരു ശക്തിയുണ്ടെന്ന് നമുക്ക് പറയാം . താഴോട്ടുള്ള ദിശയിൽ നമുക്ക് mg, fsine 60 ഡിഗ്രി എന്നീ രണ്ട് ശക്തികളുണ്ട്, മുകളിലോ താഴോട്ടോ ഒരു ചലനവുമില്ല, അതിനാൽ ഈ സന്തുലിതാവസ്ഥയ്ക്ക് n എന്നത് mg പ്ലസ് f sine 60 ഡിഗ്രിക്ക് തുല്യമായിരിക്കണം, ഇത് നമ്മുടെ സമവാക്യം 1 ആണെന്നും ശരീരത്തിന് വേണ്ടിയും പറയാം. വിശ്രമവേളയിൽ ഘർഷണബലം f cos 60 ഡിഗ്രിക്ക് തുല്യമായിരിക്കണം, കാരണം ഈ ദിശയിൽ വലത് വശത്തേക്ക് ഉള്ള ഒരു ബലം പ്രയോഗിച്ചാൽ ഫ്രി മൂലമുണ്ടാകുന്ന ഒരു ശക്തി ഉണ്ടായിരിക്കണം. ഈ ദിശയിൽ ഇടതുവശത്തേക്ക് പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒരു ഘർഷണബലം ഉണ്ട്, ഈ ബലം പ്രയോഗിച്ചതിന് ശേഷം ശരീരം ചലിക്കുന്നില്ലെന്ന് നമുക്കറിയാം, അത് നിശ്ചലാവസ്ഥയിലാണ്, അതിനാൽ ഈ ശക്തിയുടെ ഈ ഘടകത്തിന്റെ മൂല്യം f ആണ്. cos 60 ഘർഷണബലത്തിന്റെ മൂല്യത്തിന് തുല്യമായിരിക്കണം, അതിനാൽ ഫ്രാക്ഷണൽ ഫോഴ്സ് f cos 60 ഡിഗ്രിക്ക് തുല്യമാണെന്ന് നമുക്ക് പറയാം ഇത് നമ്മുടെ സമവാക്യമാണെന്ന് പറയാം

ഘർഷണബലത്തിന്റെ രണ്ട് മൂല്യം നമുക്ക് അറിയാം ഘർഷണത്തിന്റെ ഗുണകമായ ഈ ബന്ധം ഉപയോഗിച്ച് ഇത് കണക്കാക്കാം സമയ പ്രതിപ്രവർത്തന ശക്തി mu തവണ പ്രതിപ്രവർത്തന ശക്തി മൂല്യം നമുക്ക് സമവാക്യം 1-ൽ നിന്ന് ലഭിക്കും, അത് mg പ്ലസ് f സൈൻ 60 ഡിഗ്രി ഇപ്പോൾ ബന്ധം 3 ഉം 1 ഉം ഉപയോഗിക്കുന്നു. ബന്ധം 3 ഉം 2 ഉം ഉപയോഗിച്ച് ക്ഷമിക്കണം, നമുക്ക് mu mg പ്ലസ് f സൈൻ 60 കണക്കാക്കാം. എഫ് കോസ് 60 ഡിഗ്രിക്ക് തുല്യമായി നമുക്ക് ഇത് ഈ രൂപത്തിൽ തുടർന്നും എഴുതാം f എന്നത് mu തവണ m തവണ g എന്നതിന് തുല്യമാണ്, cos 60 ഡിഗ്രി മൈനസ് mu തവണ sine 60 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ഇതാണ് ഞങ്ങൾ ഇവിടെയുണ്ട്, ഞങ്ങൾ ഈ പരാമീറ്ററുകൾ പുനഃക്രമീകരിക്കുകയാണ്. ഒരു വശത്ത് f എടുക്കുന്നു, ഞങ്ങൾ cos 60 ഉം mu para ഉം എടുക്കുന്നു, മറുവശത്ത് mu mg , cos 60, sine 60 എന്നിവയുടെ മൂല്യങ്ങൾ ഇട്ടുകൊണ്ട്, നമുക്ക് ഇത് ഈ രൂപത്തിൽ എഴുതാം, ഇത് 4.9 ആയി ഹരിച്ചാൽ ലഭിക്കും. 1 ബൈ 2 മൈനസ് 1 ബൈ 4, ഈ ശക്തിയുടെ അന്തിമ മൂല്യം 19.6 ന്യൂട്ടൺ ആണ്, അതിനാൽ ഈ ബലത്തിന്റെ മൂല്യമാണ് നമ്മൾ ഇവിടെ ഈ കോണിൽ പ്രയോഗിക്കുന്നത് , ഈ ശക്തിക്ക് കീഴിൽ ശരീരം ഇപ്പോഴും നിലനിൽക്കുന്നു. ബാക്കിയുള്ളത് വിപരീത ദിശയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒരു ഫ്രാക്ഷണൽ ഫോഴ്സ് ഉള്ളതിനാൽ ഇവിടെ നമ്മുടെ അന്തിമ ഉത്തരം 19.6 ന്യൂട്ടൺ ആണ്, അത് പ്രയോഗിച്ച ബലത്തിന്റെ മൂല്യമാണ്, ഇപ്പോൾ ഞങ്ങൾ അടുത്ത പ്രശ്നത്തിലേക്ക് നീങ്ങുന്നു നമ്മുടെ അടുത്ത പ്രശ്നം പിണ്ഡത്തിന്റെ രണ്ട് കണികകൾ ഓരോന്നിനും കെട്ടിയിരിക്കുന്നു. 2a നീളമുള്ള ഒരു ലൈറ്റ് സ്ട്രിംഗിന്റെ അവസാനം മുഴുവൻ സിസ്റ്റവും ഘർഷണരഹിതമായ തിരശ്ചീന പ്രതലത്തിൽ ഒരു ചരട് മുറുകെ പിടിക്കുന്നു,

അങ്ങനെ ഓരോ പിണ്ഡവും കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്ന് a അകലെയാണ് p ഇപ്പോൾ സ്ട്രിംഗിന്റെ മധ്യഭാഗം ഒരു ചെറിയ ഉപയോഗിച്ച് ലംബമായി മുകളിലേക്ക് വലിക്കുന്നു. എന്നാൽ നിരന്തരമായ ശക്തി f തൽഫലമായി , കണികകൾ ഉപരിതലത്തിൽ പരസ്പരം നീങ്ങുന്നു, അവ തമ്മിലുള്ള വേർതിരിവ് 2x ആയിരിക്കുമ്പോൾ ത്വരിതപ്പെടുത്തലിന്റെ മൂല്യം എന്തായിരിക്കും, അതിനാൽ നമുക്ക് ആദ്യം ഈ പ്രശ്നം മനസിലാക്കാം, അതിനാൽ നമുക്ക് m പിണ്ഡത്തിന്റെ രണ്ട് കണികകൾ m ഉണ്ടെന്ന് പ്രശ്നം പ്രസ്താവിക്കുന്നു m ഒന്ന് ഇവിടെയുണ്ട് മറ്റൊന്ന് ഇവിടെ ഒരു ചരട് കൊണ്ട് ബന്ധിച്ചിരിക്കുന്നു , ഇവിടെ p എന്ന് പറയുന്ന സ്ട്രിംഗിന്റെ മധ്യഭാഗവും കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നുള്ള കണങ്ങളുടെ സ്ഥാനം ഇരുവശത്തും q ആണ്. ഈ തിരശ്ചീന ദിശയിലുള്ള രണ്ട് കണികകൾ അല്ലെങ്കിൽ രണ്ട് ബോഡികൾ തമ്മിലുള്ള വേർതിരിവ് മധ്യത്തിൽ നിന്ന് x അല്ലെങ്കിൽ പരസ്പരം 2x ആയി മാറുമ്പോൾ നിങ്ങൾ ഒരു അവസ്ഥയിൽ എത്തുന്നു, മുകളിലേക്കുള്ള ദിശയിലേക്ക് വലിച്ചതിന് ശേഷം , ഈ അവസാന അവസ്ഥയിൽ എത്തുമ്പോൾ നമുക്ക് കഴിയും ഈ സിസ്റ്റത്തിൽ ഒന്നിലധികം ശക്തികൾ പ്രവർത്തിക്കുന്നതായി നമുക്ക് കാണാൻ കഴിയും , ഈ പ്രശ്നം പരിഹരിക്കുന്നതിന് നമ്മൾ അറിയേണ്ടതുണ്ട് അല്ലെങ്കിൽ ഈ ശക്തികളുടെ ദിശ തിരിച്ചറിയേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ ആദ്യം അനുവദിക്കുക നമ്മൾ ഈ ബിന്ദുവിൽ ആരംഭിക്കുന്നു, കാരണം ഈ പോയിന്റിൽ നമ്മൾ മുന്നോട്ടുള്ള ദിശയിൽ f ഒരു ഫോഴ്സ് പ്രയോഗിക്കുന്നു , ഈ പോയിന്റ് p യഥാർത്ഥത്തിൽ ഈ രണ്ട് സ്ട്രിംഗുകളുടെയും മധ്യബിന്ദുവാണ്, കൂടാതെ ഈ സ്ട്രിംഗിന്റെ ഓരോ ഭാഗത്തും ഒരു ടെൻഷൻ t ഉണ്ടായിരിക്കും ഇതും ഇവിടെ അടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു, ഇത് ഈ സ്ട്രിംഗിലെ ഒരു ടെൻഷൻ ടി ആണ്, ഈ പോയിന്റിലൂടെ ഇവിടെ ഒരു വിമാനം കടന്നുപോകുന്നുണ്ടെന്ന് നമുക്ക് അനുമാനിക്കാം p ഈ സ്ട്രിംഗുകൾ ഈ ദിശയിൽ ഒരു ആംഗിൾ തീറ്റ ഉണ്ടാക്കുന്നു , ഈ സ്ട്രിംഗ് ഈ വിമാനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഈ ദിശയിൽ ഉണ്ടാക്കുന്നു. ഈ ടെൻഷൻ t ന് രണ്ട് ഘടകങ്ങൾ ഉണ്ടായിരിക്കുമെന്ന് നമുക്ക് പറയാം ഒന്ന് ഈ ദിശയിൽ t cos theta ആണ്, ഇതാണ് തിരശ്ചീന ദിശയും t sine തീറ്റയും ലംബ ദിശയിൽ താഴോട്ട് ആയിരിക്കും, അതിനാൽ ഈ രണ്ട് ടെൻഷനുകളും ഈ സ്ട്രിംഗിലെ t ആണ്. t ഈ സ്ട്രിംഗിൽ അവയ്ക്ക് താഴോട്ടുള്ള ദിശയിൽ രണ്ട് ഘടകങ്ങൾ ഉണ്ടായിരിക്കും, അത് g sine theta പ്ലസ് t sine theta ആയിരിക്കും, അത് നെറ്റ് ഡൗൺവേർഡ് ഫോഴ്സ് ആയിരിക്കും , ഒരു ശക്തി മാത്രമേ മുകളിലേക്ക് പ്രവർത്തിക്കുന്നുള്ളൂ. d ദിശ f ഉം ഇവിടെ സന്തുലിതാവസ്ഥയും കാരണം ഈ പോയിന്റ് p സന്തുലിതാവസ്ഥയിലായിരിക്കുമെന്നതിനാൽ, f എന്നത് rr ന് തുല്യമാണ് എന്ന് പറയാം, 2t സൈൻ തീറ്റയ്ക്ക് തുല്യമായ താഴേയ്ക്ക് പ്രവർത്തിക്കുന്ന നെറ്റ് ഫോഴ്സാണ് ഇത് നമ്മുടേതാണെന്ന് പറയാം. സമവാക്യം 1 ഇപ്പോൾ ഈ കണികയെ ഒരു സിസ്റ്റമായി കരുതുക, ഈ സിസ്റ്റത്തിൽ ഏത് തരത്തിലുള്ള ശക്തികൾ പ്രവർത്തിക്കുമെന്ന് പറയുക, അപ്പോൾ നമുക്ക് കാണാൻ കഴിയും, കാരണം ഇതാണ് പിരിമുറുക്കം, കാരണം തിരശ്ചീന തലത്തിൽ നിന്ന് തീറ്റയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഒരു കോണിലുള്ള സ്ട്രിംഗ് ഇതാണ്. ഈ പിരിമുറുക്കത്തിന്റെ ഒരു ഘടകമായ ടി സൈൻ തീറ്റ ലംബ ദിശയിലും ടി കോസ് തീറ്റ തിരശ്ചീന ദിശയിലും പ്രവർത്തിക്കും, ഒരു ഘടകം ഒരു ശക്തിയാണ് ഈ ശരീരത്തിൽ താഴോട്ട് പ്രവർത്തിക്കുന്നതിനാൽ അത് മില്ലിഗ്രാം ഭാരം അതിനാൽ ഇവിടെ നമുക്ക് ടി സൈൻ തീറ്റ മില്ലിഗ്രാമിന് തുല്യമാണെന്ന് പറയാം, ഇത് രണ്ട് ശരീരങ്ങൾക്കും സാധുതയുള്ളതായിരിക്കും കൂടാതെ ടി കോസ് തീറ്റ പിണ്ഡത്തിന് തുല്യമായിരിക്കും, ഈ ഘടകം വരുന്നു അല്ലെങ്കിൽ ഈ ബന്ധം വരുന്നു കാരണം , നമ്മൾ ഈ പോയിന്റിൽ നിന്ന് ഈ സ്ട്രിംഗ് എഫ് ഫോഴ്സ് ഉപയോഗിച്ച് വലിക്കുമ്പോൾ, ഈ രണ്ട് ശരീരങ്ങളും തിരശ്ചീന തലത്തിലൂടെ പരസ്പരം നീങ്ങുന്നു, കൂടാതെ അവ ഒരു ത്വരണം ഉപയോഗിച്ച് പരസ്പരം നീങ്ങുന്നുവെന്ന് ഞങ്ങൾ അനുമാനിക്കുകയും ആ ത്വരണം ഉണ്ടാകണം. ഈ ദിശയിൽ ഈ ശരീരങ്ങളിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒരു ശക്തിയാണ്, അതാണ് നിങ്ങളുടെ ടി കോസ് തീറ്റ, അതിനാൽ ഈ ടി കോസ് തീറ്റ പിണ്ഡത്തിന് തുല്യമാണ്, ഒന്ന്, മൂന്ന് എന്നീ ബന്ധങ്ങളിൽ നിന്ന് ത്വരിതപ്പെടുത്തുന്നതിന് തുല്യമാണ് ഇത്, 3 ഇതാണ് നമുക്ക് ma എന്ന് എഴുതാം 2 കട്ടിലിന് തുല്യമാണ് തീറ്റ അല്ലെങ്കിൽ നമുക്ക് അത് 2 മീറ്റർ കൊണ്ട് എഫ് എന്ന രൂപത്തിൽ എഴുതാം, അതായത് aa അല്ലെങ്കിൽ ത്വരണം 2 മീറ്റർ f ന് തുല്യമാണ് കോട്ട് തീറ്റയിലേക്ക് ഇവിടെ ഈ തിരശ്ചീന തലവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഈ കോണിൽ ഈ കോണിനെ ഞങ്ങൾ കാണുന്നു തീറ്റ അല്ലെങ്കിൽ ഇതാണ് തീറ്റയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് സ്ട്രിംഗിന്റെ ആംഗിൾ ഈ കോണും അല്ലെങ്കിൽ ഈ കോണും ഒരുപോലെയായിരിക്കും, അതിനാൽ ഈ

സ്ട്രിംഗിന്റെ മൂല്യം നമുക്ക് അറിയാം, ഈ സ്ട്രിംഗിന്റെ നീളം ഇവിടെ ഈ ബോഡി മുതൽ മധ്യഭാഗം വരെ പ്രശ്നത്തിൽ നിർവചിച്ചിരിക്കുന്നു s എന്നത് q ആണ് , പ്രശ്നത്തിൽ നിർവചിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെ നിശ്ചിത സമയത്തിന് ശേഷം ശരീരത്തിന്റെ മധ്യഭാഗത്ത് നിന്ന് ഈ കണികകൾ തമ്മിലുള്ള വേർതിരിവ് x ആണ്, അപ്പോൾ നമുക്ക് cot theta മൂല്യം കണക്കാക്കാം, ഈ r ന്റെ മൂല്യം നമുക്കറിയാം. ഈ ഭുജത്തിന്റെ മൂല്യം അറിയുക , ഈ q, x എന്നിവയിൽ നിന്ന് നമുക്ക് കോട്ട് തീറ്റയുടെ മൂല്യം കണ്ടെത്താം അല്ലെങ്കിൽ ഈ രണ്ട് മൂല്യങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ കോട്ട് തീറ്റ എഴുതാം, അത് q സ്ക്വയർ മൈനസ് x ചതുരത്തിന്റെ വർഗ്ഗമൂലത്തിൽ x ആയിരിക്കും, അതിനാൽ ഇത് ഉപയോഗിച്ച് cot theta യുടെ മൂല്യം, നിങ്ങളുടെ ആക്സിലറേഷൻ ഈ ഫോമിൽ വീണ്ടും എഴുതാം. ഈ രൂപത്തിൽ മാത്രം നമുക്ക് ഇവിടെ ആന്ദോളനത്തിന്റെ കൃത്യമായ സംഖ്യാ മൂല്യം കണ്ടെത്താൻ കഴിയില്ല, അതിനാൽ ഇത് ഞങ്ങളുടെ അവസാന ഉത്തരമായിരിക്കും ഞങ്ങളുടെ അടുത്ത പ്രശ്നം ഒരു ചെരിഞ്ഞ തലത്തിൽ പിണ്ഡമുള്ള 2 കിലോ സ്ലൈഡുകളുടെ ഒരു ബ്ലോക്കാണ്, ഇത് ഒരു കോണിനെ 30 ഡിഗ്രി തിരശ്ചീനമായി ഗുണകം ആക്കുന്നു കെ ബ്ലോക്കും ഉപരിതലവും തമ്മിലുള്ള inetic ഘർഷണം സ്ക്വയർ റൂട്ട് 3 ആണ് സ്ക്വയർ റൂട്ട് 2. ബ്ലോക്കിലേക്ക് എന്ത് ബലം പ്രയോഗിക്കണം,

അങ്ങനെ അത് ത്വരിതപ്പെടുത്താതെ താഴേക്കും b മുകളിലേക്കും നീങ്ങുന്നു, അതിനാൽ ആദ്യം അതിനെ ദൗർബല്യത്തിലേക്ക് ചലിപ്പിക്കുന്ന കാര്യം പരിഹരിക്കാം. താഴോട്ട് നീങ്ങുന്നതിനുള്ള നമ്മുടെ ഭാഗമാണോ ഇത് ഞങ്ങളുടെ ഡയഗ്രമാണ് തിരശ്ചീന തലത്തിനൊപ്പം 30 ഡിഗ്രി ആംഗിൾ ഉണ്ടാക്കുന്ന ചരിഞ്ഞ പ്രതലമാണിത് , വ്യത്യസ്ത ദിശകളിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഈ ശരീരത്തിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ശക്തികളെ തിരിച്ചറിഞ്ഞാൽ ഇവിടെയാണ് നമ്മുടെ പിണ്ഡം m. ഭാരം കാരണം ഈ ദിശയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ബലം ഇതാണ്, ഈ ഉപരിതലത്തിലേക്ക് ലംബമായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒരു ശക്തിയുണ്ട്, ഇതാണ് പ്രതിപ്രവർത്തന ശക്തി , ഈ കോണും 30 ഡിഗ്രി ആയിരിക്കുമെന്ന് നമുക്കറിയാം, ഇത് ത്രികോണമിതിയിൽ നിന്ന് നമുക്ക് ലഭിക്കും 30 ഡിഗ്രി ആയിരിക്കുക, അതിനാൽ ഈ ഫോഴ്സ് മില്ലിഗ്രാം രണ്ട് ഘടകങ്ങളായി വിഭജിക്കാം ഒന്ന് ഈ റിഡക്ഷൻ ഫോഴ്സിന്റെ എതിർ ദിശയിലാണ്, അത് 30 ഡിഗ്രി മി.ഗ്രാം ആയിരിക്കും , മറ്റൊന്ന് തിയോടൊപ്പം ആയിരിക്കും ന്റെ ചരിഞ്ഞ പ്രതലം mg sine theta ആയിരിക്കും, ഇവിടെ നമ്മൾ ഒരു ശക്തി f പ്രയോഗിക്കുകയാണെന്ന് കരുതുക , അത് താഴേക്ക് നീങ്ങാൻ പോകുകയാണെങ്കിൽ ശരീരത്തിന് താഴേക്ക് നീങ്ങാൻ കഴിയും, തുടർന്ന് മുകളിലേക്ക് പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഫ്രാക്ഷണൽ ഫോഴ്സ് ആയിരിക്കും മറ്റൊരു ശക്തി. അത് ചലനത്തിന് വിപരീത ദിശയിലാണ്, അതിനാൽ ഈ എല്ലാ ശക്തികളുടെയും ദിശയിൽ നിന്ന് നമുക്ക് കാണാൻ കഴിയും f പ്ലസ് mg സൈൻ 30 ഡിഗ്രി താഴോട്ട് പ്രവർത്തിക്കുന്ന രണ്ട് ശക്തികൾ ഇവയാണ് ഘർഷണബലം ശരിയും ഘർഷണബലവും തുല്യമായിരിക്കണം ഘർഷണബലത്തിന്റെ മൂല്യം ഇത് എല്ലായ്പ്പോഴും mu ന് തുല്യമാണെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം, ചലനാത്മക ഘർഷണത്തിന്റെ ഗുണകം പ്രതിപ്രവർത്തന ബലത്താൽ ഗുണിച്ചാൽ ഇവിടെ വീണ്ടും ഈ ഡയഗ്രാമും ഈ ആക്ടിംഗ് ഫോഴ്സിന്റെ ഘടകവും ട്രാക്ഷൻ ഫോഴ്സ് 30 മില്ലിഗ്രാമിന് തുല്യമാകുമെന്ന് നമുക്കറിയാം. ഇത് നമ്മുടെ 3 ആണെന്ന് പറയാം, ഇത് നമ്മുടെ സമവാക്യം 2 ആണ്, ഇതാണ് ഈ 2, 3 എന്നിവയിൽ നിന്നുള്ള സമവാക്യം 1-നുള്ള നമ്മുടെ ബന്ധം ഇതാണ് mu ടൈംസ് ഇതുപോലെ ഘർഷണബലം എഴുതാം. g cos 30 ഡിഗ്രി പറയുന്നത് ഇതാണ് 1-ൽ നിന്ന് നമ്മുടെ സമവാക്യം 4, ഇത് ഇതാണ്, ഈ 4 നമുക്ക് ഫോഴ്സ് എഴുതാം, ഇത് mg തവണ mu cos 30 ഡിഗ്രി മൈനസ് സൈൻ 30 ഡിഗ്രിക്ക് തുല്യമായ പ്രയോഗ ബലമാണ്, ഇപ്പോൾ mg , mu എന്നിവയുടെ മൂല്യങ്ങൾ വെച്ചാൽ ഇതിനകം നൽകിയിരിക്കുന്നതും g യുടെ മൂല്യവും ഇത് 9.8 ആണെന്ന് നമുക്കറിയാം, അതിനാൽ ഈ ബന്ധത്തിൽ ഈ മൂല്യങ്ങൾ 2 മുതൽ 9.8 വരെ സ്ക്വയർ റൂട്ടിലേക്ക് 3 ആയി കണക്കാക്കാം ഈ ബന്ധത്തിൽ നമുക്ക് അന്തിമ മൂല്യം 10.99 ന്യൂട്ടൺ ആയി ലഭിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഈ ശരീരത്തിലേക്ക് നാം പ്രയോഗിക്കുന്ന ശക്തിയുടെ മൂല്യമാണിത്, അതിനാൽ അതിന് താഴേക്ക് നീങ്ങാൻ കഴിയും , ഇതാണ് ഈ പ്രശ്നത്തിന്റെ ഈ ഭാഗത്തിന്റെ ഞങ്ങളുടെ ഉത്തരം ഇപ്പോൾ ഈ പ്രശ്നത്തിന്റെ രണ്ടാം ഭാഗം നമ്മൾ അതിനെ മുകളിലേക്ക് ചലിപ്പിക്കുമ്പോൾ ശക്തിയുടെ മൂല്യം എന്തായിരിക്കും, അതിനാൽ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ ശക്തികളുടെ ദിശ ഗുരുത്വാകർഷണവും ഭാരവും കാരണം പ്രതിപ്രവർത്തന ബലം പോലെയുള്ള മറ്റ് ശക്തികൾ പോലെയുള്ള മറ്റ് ഘടകങ്ങളെ അല്പം മാറ്റും. ഘർഷണബലത്തിന്റെ ദിശ മാറും. താഴോട്ട് ദിശയിൽ ഈ തലത്തിൽ ഈ ശക്തിയുടെ ഘടകമാണ് ഡിഗ്രി, ഒപ്പം ഘർഷണബലം f , mu mg cos 30 ന് തുല്യമായ ഘർഷണബലത്തിന്റെ മൂല്യം ഞങ്ങൾക്കറിയാം, a ഭാഗത്തിന്റെ മുമ്പത്തെ uh പ്രശ്നത്തിൽ നിന്ന് നമുക്കത് അറിയാം , നമുക്ക് എഴുതാം ഇത് ഈ ഫോമിൽ mg sine 30 ഡിഗ്രിയും mu cos 30 ഡിഗ്രിയും ഇപ്പോൾ വീണ്ടും mg, mu എന്നിവയുടെ മൂല്യം ചേർത്തുകൊണ്ട് നമുക്ക് ഇത് ഈ ഫോം 2-ൽ 9 9.8- ൽ എഴുതാം. ബ്രാക്കറ്റ് 1-ൽ 2 പ്ലസ് സ്ക്വയർ റൂട്ട് 3-നെ വർഗ്ഗമൂല്യം 2 കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ റൂട്ട് 3 വർഗ്ഗമൂല്യം 2 കൊണ്ട് പുറത്തുവരുന്നു, ഇത് അന്തിമ മൂല്യമായി വരുന്നു 13 30.58 ന്യൂട്ടൺ, അതിനാൽ ഈ ശരീരത്തിൽ പ്രയോഗിക്കേണ്ട ബലത്തിന്റെ മൂല്യമാണിത്, അതിനാൽ ഇതിന് മുകളിലേക്ക് നീങ്ങാൻ കഴിയും, അതിനാൽ ഇത് ഞങ്ങളുടെ പ്രശ്നത്തിന്റെ ഈ ഭാഗത്തിന്റെ അവസാന ഉത്തരം ഇതിനുശേഷം നമുക്ക് മറ്റൊരു പ്രശ്നത്തിലേക്ക് പോകാം, നമ്മുടെ അടുത്ത പ്രശ്നം ചിത്രത്തിലാണ്, ab, c ബ്ലോക്കുകൾക്ക് യഥാക്രമം 3 കിലോ 4 കിലോയും 8 കിലോയും പിണ്ഡമുണ്ട്, ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഉപരിതലങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള സ്ലൈഡിംഗ് ഘർഷണത്തിന്റെ ഗുണകം 0.25 a ആണ്. പന്തിൽ ഉറപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു പിണ്ഡമില്ലാത്ത കർക്കശമായ വടി ഉപയോഗിച്ച് നിശ്ചലമായി നിൽക്കുന്നു, അതേസമയം b യും c യും ഒരു നിശ്ചിത ഘർഷണമില്ലാത്ത പുള്ളിക്ക് ചുറ്റും കടന്നുപോകുന്ന ഒരു നേരിയ വഴക്കമുള്ള കോർഡ് ഉപയോഗിച്ച് ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു, സ്ഥിരമായ വേഗതയിൽ തിരശ്ചീനമായ പ്രതലത്തിലൂടെ ഇടതുവശത്തേക്ക് വലിച്ചിടാൻ ആവശ്യമായ ബലം കണ്ടെത്തുക. ബി ഓൺ ബിയും എ ഓൺ ബിയുമുള്ള ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന ക്രമീകരണം ഉടനീളം നിലനിർത്തുന്നു, അതിനാൽ ഇവിടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ഈ കണക്കിൽ നിന്ന് ഈ പ്രശ്നം മനസിലാക്കാൻ ശ്രമിച്ചാൽ നമുക്ക് മൂന്ന്

ബോഡികൾ എബിയും സിയും ഉണ്ടെന്ന് വ്യക്തമായി കാണാം. നൽകിയിരിക്കുന്നു , അവ പരസ്പരം അടുക്കിയിരിക്കുന്നു, ഈ ബോഡി a മുകളിൽ ഉറപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു അല്ലെങ്കിൽ ഇവിടെ ഈ മതിലുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു കർക്കശമായ വടി ഉപയോഗിച്ച് ഇവിടെ പിടിക്കുന്നു b, c എന്നിവ ഒരു ചരട് കൊണ്ട് ബന്ധിച്ചിരിക്കുന്നു , ഇത് ov er a പുള്ളി ഇതൊരു ഘർഷണമില്ലാത്തതോ മിനുസമാർന്നതോ ആയ പുള്ളി ആണ് , ഇവിടെ ഞങ്ങൾ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഉപരിതലങ്ങൾക്കിടയിൽ സ്ലൈഡിംഗ് ഘർഷണങ്ങളുടെ ഒരു ഫോഴ്സ് എഫ് കോഫിഫിഷ്യന്റ് പ്രയോഗിക്കുന്നു , അതായത് c യ്ക്കും ഈ താഴത്തെ പ്രതലത്തിനും ഇടയിൽ b, c പ്രതലത്തിനും a, b പ്രതലത്തിനും ഇടയിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു , ഇത് 0.25 ആണ്. ഈ കേസുകൾക്കെല്ലാം അല്ലെങ്കിൽ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് പ്രതലങ്ങൾക്കിടയിലാണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇവിടെ ഈ ദിശയിൽ f ഫോഴ്സ് പ്രയോഗിക്കുന്നു , ഈ ശക്തിയുടെ മൂല്യം ഞങ്ങൾ കണ്ടെത്തേണ്ടതുണ്ട്,

അങ്ങനെ c ഈ ദിശയിലേക്ക് സ്ഥിരമായ വേഗതയിൽ ഇടതുവശത്തേക്ക് വലിച്ചിടാൻ കഴിയും, അങ്ങനെ നമുക്ക് കഴിയും ഇവിടെ നോക്കുക , മൂന്ന് ശരീരങ്ങളുടെയും പ്രശ്ന പിണ്ഡത്തിൽ ഇതിനകം നൽകിയിരിക്കുന്ന മൂല്യങ്ങൾ ഇവിടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു 3 കിലോ 4 കിലോയും 8 കിലോയും യഥാക്രമം ബോഡി എബിയുടെയും സിയുടെയും പിണ്ഡമാണ് ഗതിവിഗതി ഘർഷണത്തിന്റെ ഗുണകം 0.25 ആണ്. ഈ വ്യത്യസ്ത പ്രതലങ്ങൾക്കിടയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഫ്രാക്ഷണൽ ഫോഴ്സ്, a, b എന്നിവയ്ക്കിടയിലുള്ള ഘർഷണബലം പോലെ ഈ ബന്ധങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് കണക്കാക്കാൻ കഴിയുമെന്ന് നമുക്ക് കാണാൻ കഴിയും. sma to gma എന്നത് ഈ ശരീരത്തിന്റെ പിണ്ഡമാണ്, അത് b-യ്ക്കും c- യ്ക്കും ഇടയിലുള്ള ഉയർന്ന ഘർഷണബലത്തിലാണ് , അത് f bc ആയിരിക്കും , ഇത് ഈ രണ്ട് ശരീരങ്ങളുടെയും പിണ്ഡത്തിന്റെ mu ഇരട്ടി തുല്യമായിരിക്കും , അതായത് ma പ്ലസ് mb g ആയും c യും ഇവിടെയുള്ള ഭൂപ്രതലവും തമ്മിലുള്ള ഘർഷണബലം fcs ആയിരിക്കും, അത് ഈ മൂന്ന് ശരീരങ്ങളുടെയും ആകെ പിണ്ഡത്തിന്റെ mu ഇരട്ടി തുല്യമായിരിക്കും , അതായത് ma പ്ലസ് mb പ്ലസ് mc തവണ g ഇവയാണ് നമ്മുടെ ബന്ധം 1 2 ഉം 3 ഉം എന്ന് പറയാം. പ്രശ്നത്തിൽ നിർവചിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെ, നമ്മൾ ഈ ശരീരത്തിൽ c എന്ന ഒരു ബലം പ്രയോഗിക്കുകയും അത് ഇടത് ദിശയിലേക്ക് വലിച്ചിടാൻ ശ്രമിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു, അതിനാൽ ഈ ശക്തിയുടെ അളവ് അറിയാൻ നമുക്ക് ആദ്യം bയിലും ഡിയിലും പ്രവർത്തിക്കുന്ന എല്ലാ ശക്തികളെയും തിരിച്ചറിയാം . ബോഡി c

അങ്ങനെ അല്ലെങ്കിൽ നമ്മൾ c വലിക്കുകയോ ഇടതുവശത്ത് c വലിച്ചിടുകയോ ചെയ്താൽ c ഈ സ്ട്രിംഗുമായി bയുമായി ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നതിനാൽ ഈ സ്ട്രിംഗിൽ ഒരു ടെൻഷൻ ഉണ്ടാകും, അത് b വലത്തേക്ക് വലിച്ചിടാൻ ശ്രമിക്കും. ദിശ

അങ്ങനെ നമുക്ക് അതിനെ ഇങ്ങനെ നിർവചിക്കാം ഇതാണ് ടെൻഷൻ അത് ശരിയായ ദിശയിലാണ് b ബോഡിയിൽ വലത് ദിശയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നത്, രണ്ട് ഫ്രാക്ഷണൽ ഫോഴ്സ് fab , fbc എന്നിവ ഉണ്ടാകും, കാരണം ഈ ബോഡി b ശരീരവുമായി സമ്പർക്കം പുലർത്തുന്നു a മുകളിലെ വശത്തുള്ള ശരീരവുമായും താഴെയുള്ള ശരീരവുമായ c വശം അതിനാൽ ഇത് ബോഡി എയുടെയും ബോഡി ബിയുടെയും രണ്ട് പ്രതലങ്ങളുമായി സമ്പർക്കം പുലർത്തുന്നു, ഇത് താഴത്തെ ബോഡി സി ആയ ഈ ഭാഗത്തിന് ഫാബ് പ്ലസ് എഫ്ബിസിക്ക് തുല്യമായിരിക്കും എന്ന് നമുക്ക് പറയാം, ഇവിടെ ഞങ്ങൾ ഈ ഫോഴ്സ് എഫ് പ്രയോഗിക്കുന്നു. ദിശ അതിനാൽ അതിനനുസരിച്ച് ഇവിടെ വീണ്ടും ഘർഷണബലങ്ങൾ രണ്ട് ഘർഷണബലങ്ങളായിരിക്കും, കാരണം ഒന്ന് ഉപരിതല ഭിന്നസംഖ്യയായതിനാൽ ഒന്ന് ബി, സി, ഒന്ന് സിയും താഴത്തെ പ്രതലവും തമ്മിലുള്ള ഘർഷണം നിമിത്തം എഫ്സിഎസ് ആണ് , ഇത് ടി കാരണം സ്ട്രിംഗ് അവിടെ ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ സ്ട്രിംഗിൽ ടെൻഷൻ ഉള്ളതിനാൽ നമുക്ക് ഇവിടെ ഈ ഡയഗ്രാമിൽ നിന്ന് പറയാം , f എന്നത് t പ്ലസ് fbc പ്ലസ് f cs ന് തുല്യമായിരിക്കും, ഇത് ഞങ്ങളുടെ ബന്ധമാണെന്ന് പറയുക 5 ഇതാണ് ഞങ്ങളുടെ ബന്ധം 4 റിലേറ്റിൽ നിന്ന് ഈ t യുടെ മൂല്യം കണക്കാക്കുന്നു അയോൺ 4 ഈ 5-ലേക്ക് ഈ രൂപത്തിൽ മാറ്റിയെഴുതാം f എന്നത് fab പ്ലസ് 2 fbc പ്ലസ് fcs ന് തുല്യമാണ് mu , ശരീരത്തിന്റെയും gയുടെയും പിണ്ഡം ഇതുപോലെയുള്ള mu തവണ ബ്രാക്കറ്റിൽ 4 ma പ്ലസ് 3 mb യും mc യും g ആയി ചേർക്കുന്നു,

അങ്ങനെ എല്ലാ പിണ്ഡങ്ങളുടെയും നൽകിയിരിക്കുന്ന മൂല്യങ്ങളുടെ മൂല്യങ്ങളും g യുടെ മൂല്യം 9.8 ഉം സ്ലൈഡിംഗ് ചിത്രത്തിന്റെ ഗുണകവും ചേർക്കുന്നു . 0.25 ഇവിടെ നമുക്ക് ഈ എല്ലാ മൂല്യങ്ങളും ഇതുപോലെ വരുന്ന ഈ ബന്ധത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്താം, ഈ ലളിതമായ ബന്ധം പരിഹരിച്ചതിന് ശേഷം നമുക്ക് f എന്നത് 78.4 ന്യൂട്ടണിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇതാണ് ഇവിടെ പ്രയോഗിക്കേണ്ട ശക്തിയുടെ മൂല്യം . ഈ ബോഡി സി ഈ ദിശയിലോ ഇടത്തോട്ടോ ദിശയിൽ സ്ഥിരമായ വേഗതയിൽ നീങ്ങാൻ കഴിയും, അതിനാൽ ഇതാണ് ഞങ്ങളുടെ അവസാന ഉത്തരം, നമ്മുടെ അടുത്ത പ്രശ്നം, ഒരു പ്രാണി ഒരു അർദ്ധഗോള പ്രതലത്തിൽ വളരെ സാവധാനത്തിൽ ഇഴയുന്നു എന്നതാണ്. അർദ്ധഗോള പ്രതലത്തിന്റെ മധ്യഭാഗത്ത് പ്രാണിയുമായി ചേരുന്ന രേഖ ലംബമായി ആൽഫയുടെ ആംഗിൾ ആൽഫ ഉണ്ടാക്കുന്നുവെങ്കിൽ , പ്രാണിയും ഉപരിതലവും തമ്മിലുള്ള ഇക്ഷൻ ഒന്നിന് മൂന്നാണ്, അതിനാൽ ആൽഫയുടെ പരമാവധി മൂല്യം എന്തായിരിക്കും, അതിനാൽ നമുക്ക് ആദ്യം ഈ പ്രശ്നം മനസിലാക്കാൻ ശ്രമിക്കാം ഈ പ്രശ്നത്തിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നത് പോലെയുള്ള കണക്ക്, അതിനാൽ ഇവിടെ അർദ്ധഗോളാകൃതിയിലുള്ള ഉപരിതലമുണ്ട് , ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെ ഒരു പ്രാണിയുണ്ട്, അത് മുകളിലേക്ക് കയറാൻ ശ്രമിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഏത് സ്ഥാനത്തും അല്ലെങ്കിൽ ഏത് നിമിഷവും ഒന്നിലധികം ശക്തികൾ പ്രവർത്തിക്കും. ഈ പ്രാണിയിൽ ഈ പ്രതലത്തിൽ ഒരു സാധാരണ ബലം ഉണ്ടായിരിക്കുമെന്ന് നമുക്ക് കാണാൻ കഴിയും, ഇത് ഒരു പ്രതിപ്രവർത്തന ശക്തിയാണ്, ഇത് n നൽകുന്നതാണ്, ഇവിടെ ഇത് ഈ പ്രതലത്തിന് ലംബമായി ഈ ദിശയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നു, ഇത് പ്രാണിയുമായി ചേരുന്ന രേഖയിൽ കൂടിയാണ് . ഈ അർദ്ധഗോളത്തിന്റെ മധ്യഭാഗം ഈ ലംബ രേഖ ഉപയോഗിച്ച് ഒരു ആംഗിൾ ആൽഫ ഉണ്ടാക്കുന്നു , പിണ്ഡവും ഗുരുത്വാകർഷണവും കാരണം താഴേയ്ക്ക്

ഒരു ശക്തി പ്രവർത്തിക്കുന്നു. ഈ ശക്തിയുടെ ഒരു ഘടകം ഉപരിതലത്തിലേക്ക് ലംബമായി ഈ ദിശയിൽ പ്രവർത്തിക്കും, എന്നാൽ പ്രതിപ്രവർത്തന ശക്തിക്ക് വിപരീതമായി പ്രവർത്തിക്കും, ഇത് ഈ ശക്തിയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഒരു ആംഗിൾ ആൽഫ ഉണ്ടാക്കും , ഈ ശക്തിയുടെ മറ്റൊരു ഘടകം ഈ ദിശയിൽ പ്രവർത്തിക്കും mg . ഈ പ്രതലത്തിന് ഒരു സ്പർശനമാണ് , പകരം ഇത് എംജി സൈൻ ആൽഫ ആയിരിക്കും, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ നമുക്ക് നോക്കാം പ്രാണികൾ ഇഴയുമ്പോൾ ഏത് നിമിഷവും അത് വീഴില്ല, കാരണം രണ്ട് ശക്തികൾ വിപരീത ദിശകളിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നു, ഒന്ന് ഭാരം കാരണം അല്ലെങ്കിൽ ഇത് ഈ ദിശയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഗുരുത്വാകർഷണം mg sine alpha ആണ് , ഇത് അടിസ്ഥാനപരമായി അതിനെ താഴേക്ക് വലിക്കാൻ ശ്രമിക്കുന്ന ശക്തിയാണ്, അതിനാൽ ഈ ബലം കാരണം അത് താഴേക്ക് വീഴാം, എന്നാൽ അതേ സമയം ഒരു ശക്തിയുണ്ട് . ഘർഷണം ഇത് എതിർദിശയിൽ പ്രവർത്തിക്കും , അത് പ്രാണിയെ താഴേക്ക് വീഴാൻ അനുവദിക്കില്ല, അതിനാൽ വീഴുന്നില്ലെങ്കിൽ അതിനർത്ഥം ഘർഷണബലം ഈ ശക്തിയുടെ ഘടകത്തേക്കാൾ കൂടുതലാണ്. താഴോട്ടുള്ള ദിശയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നു, പക്ഷേ അത് പതുക്കെ മുകളിലേക്ക് നീങ്ങുമ്പോൾ ഒരു പ്രത്യേക അവസ്ഥയോ അല്ലെങ്കിൽ ഒരു അവസ്ഥയോ ഉണ്ടാകും , അതിനാൽ ഈ mg സൈൻ ആൽഫ mg sine ആൽഫയുടെ മൂല്യം വർദ്ധിക്കും, കാരണം നിങ്ങൾ ആൽഫയുടെ മൂല്യം വർദ്ധിപ്പിക്കുമ്പോൾ f ഘർഷണത്തിന്റെ മൂല്യം വർദ്ധിക്കുന്നു ബലം സ്ഥിരമായിരിക്കും, അതിനാൽ ചില സ്ഥാനത്ത് ഈ mg സൈൻ ആൽഫ ആൽഫയുടെ ഒരു പ്രത്യേക മൂല്യത്തിന് f ന് തുല്യമായിരിക്കും, അത് ആൽഫയുടെ പരമാവധി മൂല്യമായിരിക്കും, നിങ്ങൾ പോയാൽ mg sin alpha യുടെ മൂല്യം ഘർഷണബലവുമായി താരതമ്യം ചെയ്യുമ്പോൾ ഉയർന്നതായിരിക്കും പ്രാണി അതിന്റെ സ്ഥാനത്ത് നിന്ന് താഴേക്ക് വീഴാൻ തുടങ്ങും അല്ലെങ്കിൽ താഴേക്ക് വരാൻ തുടങ്ങും, അതിനാൽ f ന്റെ ഈ മൂല്യം mg സൈൻ ആൽഫയ്ക്ക് തുല്യമാകുമ്പോൾ സാഹചര്യം കണ്ടെത്തണം അല്ലെങ്കിൽ ഘർഷണശക്തിയും താഴേക്കും ഉള്ള ആൽഫയുടെ മൂല്യം കണ്ടെത്തണം. mg sin alpha എന്ന ശക്തി തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇപ്പോൾ ഈ ശക്തികളുടെ മൂല്യങ്ങൾ എഴുതാൻ തുടങ്ങാം, അതിനാൽ n ന്റെ മൂല്യം അറിയാം, അതായത് പ്രതിപ്രവർത്തന ശക്തി n ഇവിടെ mg cos alp ന് തുല്യമായിരിക്കും ha കാരണം ഈ ദിശയിൽ ഒരു ചലനവുമില്ല, അതിനാൽ ഇത് സന്തുലിതാവസ്ഥയാണ്, ഈ ശക്തികൾ തുല്യവും വിപരീതവും ആയിരിക്കും, അതിനാൽ n mg cos ആൽഫ ഘർഷണ ബലത്തിന് തുല്യമാണ്, നമുക്ക് f എന്ന് എഴുതാം, നമുക്ക് അതിനെ ചെറിയ f കൊണ്ട് പ്രതിനിധീകരിക്കാം, അത് mu ന് തുല്യമായിരിക്കും ടൈംസ് റിയാക്ഷൻ ഫോഴ്സ് ഇതാണ് സ്റ്റാൻഡേർഡ് റിലേഷൻ , കൂടാതെ ആൽഫ എഫിന്റെ പരമാവധി മൂല്യത്തിനായുള്ള വ്യവസ്ഥയിൽ നിർവചിച്ചിരിക്കുന്നതും mg സൈൻ ആൽഫയ്ക്ക് തുല്യമായിരിക്കും, അതിനാൽ ഇത് ആൽഫയുടെ പരമാവധി മൂല്യമാണ്, അതിനാൽ പ്രാണികൾക്ക് ഇപ്പോൾ താഴേക്ക് വീഴാതെ ഇഴയാൻ കഴിയും ഈ ബന്ധങ്ങളിൽ നിന്ന് 1 2, 3 1 2, 3 എന്നിവയിൽ നിന്ന് നമുക്ക് ഇത് ഈ രൂപത്തിൽ എഴുതാം , അതായത് mu mg cos alpha is equal to mg sine alpha, ഈ മൂല്യങ്ങൾ ഈ ബന്ധങ്ങളിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുകയാണ് , ഇവിടെ നിന്ന് mu is equal എന്ന് എഴുതാം. ടാൻ ആൽഫയ്ക്ക് അല്ലെങ്കിൽ mu യുടെ മൂല്യം ഇതിനകം നൽകിയിരിക്കുന്നു, അത് 1 ബൈ 3 ആണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ലളിതമായി എഴുതാം 10 ആൽഫ 1 ബൈ 3 ന് തുല്യമാണ് അല്ലെങ്കിൽ മറ്റൊരു തരത്തിൽ നമുക്ക് അതിനെ ഒരു കട്ടിലിൽ ആൽഫ 3 ന് തുല്യമാണ് എന്ന് എഴുതാം. ഒരു പ്രശ്നത്തിന്റെ സ്വഭാവം നിങ്ങളോട് ചോദിച്ചതായി കരുതുക ആൽഫയുടെ നിർദ്ദിഷ്ട മൂല്യം നൽകുന്നതിന്, നിങ്ങൾക്ക് അത് പരിഹരിക്കാനും ആൽഫയുടെ മൂല്യം കണ്ടെത്താനും കഴിയും, അത് നിങ്ങൾക്ക് കട്ട് ആൽഫയുടെ മൂല്യം 3 ന് തുല്യമാണോ അല്ലെങ്കിൽ മൾട്ടിപ്പിൾ ചോയ്സിലോ സിംഗിൾ ചോയ്സിലോ ഉള്ള ഒബ്ജക്റ്റീവ് ചോദ്യങ്ങളാണെങ്കിൽ ഇത് ഉത്തരമാണെങ്കിൽ ഈ ഫോം കോഡ് ആൽഫ 3 ന് തുല്യമാണ്, തുടർന്ന് നിങ്ങൾക്ക് നിങ്ങളുടെ ഉത്തരം ഇവിടെ വരെ നൽകാം, ഇത് ഞങ്ങളുടെ അവസാന ഉത്തരമാണ്, അതിനാൽ ഇത് ഈ സെഷന്റെ അവസാന പ്രശ്നമായിരുന്നു, ചലന നിയമങ്ങളിലെ പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കുന്നതിനുള്ള ഈ സെഷൻ ഇതോടെ ഞങ്ങൾ അവസാനിപ്പിക്കുന്നു , അത് എന്റെ സന്തോഷമാണ്. നിങ്ങൾക്കായി ഈ പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കുന്നു , നിങ്ങളുടെ ശ്രദ്ധയ്ക്ക് നന്ദി