അതിനാൽ ഗുരുത്വാകർഷണത്തെക്കുറിച്ചുള്ള നിലവിലെ പ്രഭാഷണത്തിലേക്ക് നിങ്ങളെ എല്ലാവരെയും സ്വാഗതം ചെയ്യുന്നു, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇതുവരെ ചെയ്തതെല്ലാം ഓർക്കാൻ ഇത് നല്ല സമയമാണ്, ഞങ്ങൾ ചെയ്തത് ആദ്യം ഭൂമിയിൽ നിന്നുള്ള ജ്യോതിശാസ്ത്ര വസ്തുക്കളുടെ ദൂരം കണക്കാക്കി ആരംഭിക്കുക എന്നതാണ് . ഭൂമിയുടെ വ്യാസാർദ്ധം എങ്ങനെ കണക്കാക്കാമെന്നും പരിശോധിച്ചു, അത് തികച്ചും ഗോളാകൃതിയാണെന്നും അല്ലാത്തപക്ഷം നിങ്ങൾക്ക് ലഭിക്കാൻ പോകുന്നത് ശരാശരി ആരം ആണെന്നും കരുതി, അപ്പോൾ തീർച്ചയായും ഞങ്ങൾ ചന്ദ്രന്റെയും സൂര്യന്റെയും ഗ്രഹങ്ങളുടെയും വലുപ്പം കണക്കാക്കുന്നതിനുള്ള ത്രികോണമിതി രീതികളെക്കുറിച്ച് ചർച്ച ചെയ്തു . ഇതിന് നിരവധി നൂറ്റാണ്ടുകളായി ചന്ദ്രന്റെയും സൂര്യന്റെയും ഭൂമിക്ക് ചുറ്റുമുള്ള ഗ്രഹങ്ങളുടെയും ഭ്രമണപഥത്തെക്കുറിച്ച് വിപുലമായതും സൂക്ഷ്മവുമായ നിരീക്ഷണങ്ങൾ ആവശ്യമായിരുന്നു, കൂടാതെ ലളിതമായ പ്ലെയിൻ ത്രികോണമിതി ഉപയോഗിച്ച് ഇവയെല്ലാം കണക്കാക്കാൻ കഴിയുമെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടു, തുടർന്ന് ഞങ്ങൾ ചെയ്തത് ഗ്രഹനഷ്ടം കണക്കാക്കുക എന്നതാണ്. മോഷൻ പ്ലാനറ്ററി നഷ്ടം കെപ്ലർ മൂലമാണ്, അതിനാൽ ഈ ചലന നഷ്ടം നമുക്ക് വളരെ പ്രധാനമാണ്, കാരണം റഫറൻസ് ഫ്രെയിമിൽ ഒരു ഷിഫ്റ്റ് ഉണ്ടായിരുന്നു, എന്നാൽ നേരത്തെ എല്ലാവരും ശ്രമിച്ചിരുന്നു ഭൂമിയെ കേന്ദ്രീകരിച്ചുള്ള ഫ്രെയിമിൽ നിന്ന് മാറ്റി , ഭൂമി കേന്ദ്രീകൃത ഫ്രെയിമിൽ നിന്ന് ഹീലിയോസെൻട്രിക് ഫ്രെയിം കെപ്ലർ മാറ്റി, ഭൂമിയുടെ ഫ്രെയിമിൽ നിന്ന് മാറ്റി, ഗ്രഹങ്ങളുടെ ഭ്രമണപഥങ്ങളിലെ വ്യവസ്ഥാപിതങ്ങൾ കണ്ടെത്താനോ കണ്ടെത്താനോ , അവിടെ അദ്ദേഹത്തിന് ഒരു മികച്ച ഫിറ്റിംഗ് ലഭിച്ചു. ദീർഘവൃത്താകൃതിയിലുള്ള ഭ്രമണപഥങ്ങളുള്ളതിനാൽ മൂന്ന് നിയമങ്ങൾ എണ്ണിത്തീർക്കാൻ അദ്ദേഹത്തിന് കഴിഞ്ഞു, അതിനാൽ ഭ്രമണപഥങ്ങളെല്ലാം ദീർഘവൃത്താകൃതിയിലാണെന്ന് ആദ്യ നിയമം നിങ്ങൾ ഓർക്കുന്നുവെങ്കിൽ, രണ്ടാമത്തെ നിയമം ഗ്രഹങ്ങൾ തുല്യ ഇടവേളകളിൽ തുല്യ പ്രദേശങ്ങൾ തൂത്തുവാരുന്നു എന്നും മൂന്നാമത്തെ നിയമം ആ കാലഘട്ടവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു ഭ്രമണപഥം ഭ്രമണം ചെയ്യുന്ന ഗ്രഹം സൂര്യനിൽ നിന്ന് r ക്യൂബിന് മുകളിൽ ചതുരാകൃതിയിലുള്ള ദൂരം സ്ഥിരമായി പോകുന്നു, ഇത് ഒരു വലിയ ആശ്ചര്യമാണ് , അതിനാൽ ഈ ഘട്ടത്തിൽ നമ്മൾ ഓർക്കണം , ഗ്രഹങ്ങളുടെ അൽഗോരിതം യഥാർത്ഥത്തിൽ കണ്ടെത്തിയ കേരള ജ്യോതിശാസ്ത്ര വിദ്യാലയം ഇന്ത്യയിലും ഉണ്ടായിരുന്നു. ഇന്ന് സൂര്യനിൽ ഉറപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ഫ്രെയിം ഓഫ് റഫറൻസ് ഊഹിച്ചാൽ ഭ്രമണപഥം വളരെ ലളിതമാക്കാൻ കഴിയും, അത് നന്നായി സ്ഥാപിതമായ ഒരു വസ്തുതയാണ് , എന്നാൽ എന്തായാലും ആ ഭാഗം ഉപേക്ഷിക്കുന്നു ചരിത്രം മാറ്റിനിർത്തിയാൽ നമ്മൾ ചെയ്യേണ്ടത് ഞങ്ങളുടെ പുനരവലോകനം തുടരുക എന്നതാണ്, അതിനാൽ കെപ്ലർ നേടിയ മൂന്ന് നിയമങ്ങൾ ഇവയാണ് , ഗുരുത്വാകർഷണ സിദ്ധാന്തം ഞങ്ങൾക്ക് ആവശ്യമുള്ളതിനാൽ ചലനാത്മകതയ്ക്കൊപ്പം ഇത് അനുബന്ധമായി നൽകുന്നതിന് ഞങ്ങൾ ഗലീലിയൻ നിയമവും വീണുകിടക്കുന്ന ശരീരങ്ങളുടെ ഗലീലിയൻ നിയമവും ചർച്ചചെയ്തു. നിയമം നമുക്ക് വളരെ പ്രധാനമാണ്, കാരണം തത്ത്വശാസ്ത്രപരമായി പറഞ്ഞാൽ അത് ഇപ്പോൾ നമുക്ക് കാര്യമല്ലെങ്കിലും പിന്നീട് വരുന്ന വസ്തുക്കൾ മുകളിലേയ്ക്ക് പോകുന്നു എന്ന അരിസ്റ്റോട്ടിലിയൻ മാതൃകയ്ക്ക് വിരുദ്ധമാണ്, അല്ലെങ്കിൽ കുറച്ചുകൂടി ഭാരമുള്ള വസ്തുക്കൾ താഴേക്ക് വരുന്നു ഭൂമിയുടെ ഗുരുത്വാകർഷണ മണ്ഡലത്തിലെ ഭാരം കുറഞ്ഞ വസ്തുക്കളാണ്, പക്ഷേ ഗലേരിയോ പിസയുടെ ചായ്‌വുള്ള ഗോപുരത്തിൽ നിന്ന് വളരെ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം പരീക്ഷണങ്ങൾ നടത്തി, അതിനാൽ രണ്ട് വ്യത്യസ്ത പിണ്ഡമുള്ള രണ്ട് വസ്തുക്കളെ അദ്ദേഹം ഉപേക്ഷിച്ചു , വായുവിന്റെ വിസ്കോസിറ്റി വായുവിന്റെ ലിഫ്റ്റ് ആണ്. നിങ്ങളുടെ കടലാസ് കഷണം എറിഞ്ഞാൽ വളരെ പ്രധാനമല്ല, ശരീരം വീഴുന്ന നിയമം അനുസരിച്ച് അത് വീഴില്ല. സെക്കൻഡിൽ 10 മീറ്റർ സ്ക്വയർ നൽകണം അല്ലെങ്കിൽ അവൻ അത് ചെയ്തതെന്തും, ത്വരണം വീഴുന്ന ശരീരത്തിന്റെ പിണ്ഡത്തിൽ നിന്ന് സ്വതന്ത്രമാണെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടെത്തി, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ m എന്നതിന് തുല്യമായി ma എന്ന് എഴുതുന്നു, ഞങ്ങൾ റദ്ദാക്കി, എനിക്ക് ഈ സമവാക്യം g ന് തുല്യമാണ്. ഇവിടെ mj തുല്യമായി എഴുതിയിരിക്കുന്ന ma എന്നത് മറ്റൊരു വളരെ അടിസ്ഥാനപരമായ വസ്തുത അല്ലെങ്കിൽ ഭൗതികശാസ്ത്രത്തിന്റെ അടിസ്ഥാന തത്വം കൂടി പുറത്തുകൊണ്ടുവരുന്നു, അതായത് നിഷ്ക്രിയ പിണ്ഡം ഗുരുത്വാകർഷണ പിണ്ഡത്തിൽ നിന്ന് വേർതിരിച്ചറിയാൻ കഴിയില്ല, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ mi എന്നത് mg ന് തുല്യമാണ് എന്ന് എഴുതുന്നു,

അങ്ങനെയാണ് എനിക്ക് റദ്ദാക്കാൻ കഴിഞ്ഞത്, ഞങ്ങൾക്ക് ഒരു സാമാന്യം പര്യാപ്തമാണ്. എംജിക്ക് തുല്യമാണ് എന്ന വസ്തുതയെക്കുറിച്ചുള്ള ദീർഘമായ ചർച്ച ഇതാണ് ഭൗതികശാസ്ത്രത്തിൽ തുല്യതാ തത്വം എന്നറിയപ്പെടുന്നത് , ഐൻസ്റ്റൈന്റെ പൊതു ആപേക്ഷികതാ സിദ്ധാന്തത്തിന്റെ അടിസ്ഥാന ശില ഇതാണ്, നമ്മൾ പലതും ഉപേക്ഷിക്കുന്നു, പക്ഷേ ഞങ്ങൾ എംജിക്ക് തുല്യമായ മൈയെ ഉപേക്ഷിക്കുന്നില്ല, അതിനാൽ എന്തുതന്നെയായാലും ഞാൻ ന്യൂട്ടന്റെ ഗുരുത്വാകർഷണ നിയമം രൂപപ്പെടുത്തുന്നതിനുള്ള അടിസ്ഥാനം ഇതുവരെ പട്ടികപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്, അതിനാൽ ന്യൂട്ടൺ യഥാർത്ഥത്തിൽ വീഴുന്ന ശരീരങ്ങളുടെ ഗലീലിയൻ നിയമത്തിലേക്ക് നോക്കി , സ്വതന്ത്രമായി വീഴുന്ന വസ്തുക്കളുടെ ഗലീലിയൻ നിയമം ഭൂമിയുടെ ഭ്രമണപഥത്തിന് ചുറ്റുമുള്ള ചന്ദ്രന്റെ പരിക്രമണപഥം ഭൂമിയെ ചുറ്റിപ്പറ്റിയുള്ള ചന്ദ്രൻ സൂര്യനുചുറ്റും ഗ്രഹങ്ങൾ പരിക്രമണം ചെയ്യുന്നു, അതിനാൽ ന്യൂട്ടന്റെ പക്കലുണ്ടായിരുന്ന വിവരങ്ങൾ ഇതായിരുന്നു, ഇതിൽ നിന്ന് അദ്ദേഹത്തിന് ഒരു യോജിച്ച സിദ്ധാന്തം കെട്ടിപ്പടുക്കേണ്ടിവന്നു , ഇതെല്ലാം വസ്തുതകളായിരുന്നു, ധാരണ അനുഭവപരമാണ്, സൈദ്ധാന്തിക അടിത്തറയില്ല, പക്ഷേ ന്യൂട്ടൺ ഒരു സൈദ്ധാന്തിക അടിത്തറ നൽകി. ഇവയെല്ലാം ഉപയോഗിച്ച് സാർവത്രിക ഗുരുത്വാകർഷണ നിയമം രൂപപ്പെടുത്തുന്നത് ഇതാണ് ആദ്യത്തെ സാർവത്രിക നിയമം, ഭൗതികശാസ്ത്രത്തിൽ കണ്ടെത്തിയ അടിസ്ഥാന ബലം, ഞാൻ അർത്ഥമാക്കുന്നത് ഇന്നും ഇത് അസാധാരണമായ ആകർഷകമായ ഒരു ഇടപെടലാണ്, അതിനാൽ സാർവത്രിക രൂപീകരണം എന്താണെന്ന് നമുക്കെല്ലാവർക്കും പൂർണ്ണമായി മനസ്സിലാകുന്നില്ല ഗുരുത്വാകർഷണമാണ് ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട കാര്യം, അത് ഒരു വിപരീത ചതുര നിയമമാണ്, തുടർന്ന് ഗുരുത്വാകർഷണത്തിന്റെ ശക്തിയെ വിശേഷിപ്പിക്കുന്ന ഒരു സ്ഥിരാങ്കം ഉണ്ട്, അതാണ് ന്യൂട്ടന്റെ ഗുരുത്വാകർഷണ സ്ഥിരാങ്കം, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഒരു പിണ്ഡം ഉണ്ടെങ്കിൽ അത്

എങ്ങനെ എഴുതാം? നിങ്ങൾക്ക് m രണ്ട് പിണ്ഡമുള്ള ഒരു ശരീരമുണ്ടെങ്കിൽ, ഞങ്ങൾ അവയുടെ വലുപ്പങ്ങൾ അവഗണിക്കുന്നുവെന്ന് പറയാം, അതിനാൽ അവയെ പോയിന്റ് പിണ്ഡങ്ങളായി കണക്കാക്കുക , തുടർന്ന് അവയെ r ദൂരത്താൽ വേർതിരിക്കുകയാണെങ്കിൽ എന്താണ് 1 കാരണം 2 അനുഭവിച്ച എന്റെ ബലം 2-ൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നുണ്ടെന്ന് ഞങ്ങൾ പറഞ്ഞോ, അതാണ് ഞങ്ങൾ എഴുതിയത് gm 1 m 2 r സ്ക്വയറിലൂടെ നൽകിയത്, അതിനാൽ ഞാൻ യൂണിറ്റ് വെക്റ്റർ r യെ m1 മുതൽ m2 വരെ സൂചിപ്പിക്കുന്നുവെങ്കിൽ ഇത് m1 ലേക്ക് നയിക്കപ്പെടും, അതിനാൽ ഞാൻ r ഇട്ടു, അതാണ് മൂന്നാം നിയമം ഉപയോഗിച്ച് ഞാൻ സമാനമായ രീതിയിൽ ചെയ്യാൻ പോകുന്നത് , m രണ്ട് കാരണം മാസ് m ഒന്ന് അനുഭവിച്ച ബലം, അതിനാൽ നമ്മൾ എങ്ങനെ ഒന്നിൽ രണ്ട് പ്രവൃത്തികൾ എഴുതാൻ പോകുന്നു അതിനാൽ ഇത് ആശയക്കുഴപ്പം ഉണ്ടാക്കാത്ത ഒരു നല്ല നൊട്ടേഷനാണ്, ഇത് f 1 കോമ 2 ന്റെ മൈനസ് അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല,

അങ്ങനെയാണ് നമ്മൾ ചെയ്യേണ്ടതെങ്കിൽ, അജ്ഞാതമായ ഒരേയൊരു അളവ് ഗുരുത്വാകർഷണത്തിന്റെ സാർവത്രിക സ്ഥിരാങ്കത്തിന്റെ ഈ ഗുരുത്വാകർഷണ സാർവത്രികമാണ്. കാവൻഡിഷ് തന്റെ മനോഹരമായ പരീക്ഷണങ്ങളിൽ എങ്ങനെയാണ് ഈ ജി അളക്കാൻ കഴിയുന്നത് എന്നതും ചർച്ച ചെയ്തു, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ കാവൻഡിഷിലേക്ക് പോകുന്ന മൂല്യം എങ്ങനെയെന്ന് ഞാൻ വളരെ നീണ്ട വിവരണം നൽകി. മുതലായവ കൂടാതെ അയാൾക്ക് ഒരു സാമാന്യം ജി ലഭിച്ചു OD നമ്പർ ദയവായി തിരികെ പോയി അത് ശ്രദ്ധിക്കുക, ഈ ഭാഗം പുനഃപരിശോധിക്കുക , തീർച്ചയായും അതിനെ ഗുരുത്വാകർഷണ സ്ഥിരാങ്കത്തിന്റെ നിർണ്ണയം എന്ന് വിളിക്കില്ല, പക്ഷേ ഈ ഭൂമിയുടെ പിണ്ഡം കണ്ടെത്തുന്ന ഭൂമിയുടെ പിണ്ഡത്തിന്റെ പിണ്ഡം എന്ന് അദ്ദേഹം അതിനെ വിളിച്ചു, കാരണം ഈ ജി വീണുകിടക്കുന്ന ശരീരം എന്ന ഗലീലിയൻ നിയമം നൽകുന്ന ഗുരുത്വാകർഷണം മൂലമുണ്ടാകുന്ന ത്വരണം വഴി ഭൂമിയുടെ പിണ്ഡവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ അത് വളരെ വലിയ ഒരു നേട്ടമായിരുന്നു, കാരണം പിണ്ഡം അളക്കാൻ നമുക്ക് സാധാരണ ബാലൻസ് ഉണ്ടാകില്ല, പക്ഷേ കാവൻഡിഷിന് അത് ഒരിക്കൽ ചെയ്യാൻ കഴിഞ്ഞു. നിങ്ങൾക്ക് ഗുരുത്വാകർഷണ നിയമം ഉണ്ട്, ഞാൻ ചർച്ച ചെയ്ത പല വസ്തുക്കളുടെയും പിണ്ഡം നിങ്ങൾക്ക് നിർണ്ണയിക്കാൻ കഴിയും, അത് ഒരിക്കൽ നമുക്ക് g അറിയാവുന്നതിനാൽ സൂര്യനെ എങ്ങനെ നിർമ്മിക്കാമെന്ന് ഞാൻ നിങ്ങളോട് പറഞ്ഞു, അതിനാൽ ഇത് ഗുരുത്വാകർഷണ സിദ്ധാന്തത്തിന്റെ മഹത്തായ നേട്ടമാണെന്ന് ആളുകൾ കരുതി. പ്രകൃതിയുടെ മിക്കവാറും എല്ലാ രഹസ്യങ്ങളുടെയും താക്കോൽ നമ്മുടെ പക്കലുണ്ട്, അതിനാൽ പ്രകൃതിയും പ്രകൃതി നിയമങ്ങളും മറഞ്ഞിരിക്കുന്ന രാത്രിയാണെന്ന് എഴുതിയ അലക്സാണ്ടർ പോപ്പിന്റെ വളരെ പ്രശസ്തമായ ഒരു കവിതയുണ്ട്. ദൈവം പറഞ്ഞു, ന്യൂട്ടൺ ഉണ്ടാകട്ടെ, വെളിച്ചം ഉണ്ടായിരുന്നു, അതിനാൽ പ്രകൃതിയിലേക്കും അവളുടെ നിഗൂഢതകളിലേക്കും വെളിച്ചം വീശിയത് ന്യൂട്ടണാണ്, ഇപ്പോൾ ഇതെല്ലാം അതിശയകരമായ കാര്യമാണ് , അതിനാൽ എന്റെ അവസാന പ്രഭാഷണത്തിന്റെ അവസാനം ഞാൻ ചർച്ച ചെയ്തതുപോലെ ഞങ്ങൾ ഇന്ന് ചെയ്യാൻ പോകുന്നത് കാണിക്കുക എന്നതാണ് ഗുരുത്വാകർഷണ നിയമത്തിന്റെ വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു പ്രയോഗമാണ് അത് ടൈറ്റ്സിന്റെ പ്രതിഭാസമാണ്, അതിനാൽ കടൽത്തീരം സന്ദർശിച്ച് കുറച്ച് ദിവസങ്ങൾ ചെലവഴിച്ച നമുക്കെല്ലാവർക്കും കടൽത്തീരത്ത് താമസിക്കുന്ന എല്ലാവർക്കും അറിയാം, ജലനിരപ്പ് ഉയരുന്ന ഉയരം അല്ലെങ്കിൽ വെള്ളച്ചാട്ടം പകലിന്റെ സമയത്തെ ആശ്രയിച്ച് ദിവസത്തെ ആശ്രയിച്ച് ഒരു പതിവ് പാറ്റേൺ കാണിക്കുന്നു , കൂടാതെ ചന്ദ്രന്റെ ഘട്ടത്തെ ആശ്രയിച്ച് ഇത് തീർച്ചയായും ചന്ദ്രന്റെ മുഖവുമായി അടുത്ത ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു, കാരണം വേലിയേറ്റങ്ങൾ പൗർണ്ണമി രാത്രിയിൽ ഏറ്റവും മനോഹരമാണ്. അമാവാസി രാത്രി പകൽ സമയത്ത് സംഭവിക്കുന്നതും രാത്രിയിൽ സംഭവിക്കുന്നതും തമ്മിൽ വലിയ വ്യത്യാസമുണ്ട് , മിക്കവാറും എല്ലാ സമൂഹങ്ങളിലും ചന്ദ്രൻ മനസ്സുമായും എല്ലാത്തരം ശക്തികളുമായും ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ വളരെക്കാലമായി ആളുകൾ വിശ്വസിക്കുന്നു കച്ചവടങ്ങൾ സംഭവിക്കുന്നത് യഥാർത്ഥത്തിൽ ഒരു അമാനുഷിക പ്രതിഭാസമായിരുന്നു, അത് ദൈവങ്ങളുടെ മഹത്തായ ശക്തിയുടെ പ്രകടനമാണ്, അത് തീർച്ചയായും മഹത്തായ ശക്തിയുടെ പ്രകടനമാണ്, പക്ഷേ നിങ്ങൾ ദൈവങ്ങളുടെ വാക്കിനെ സ്വഭാവമനുസരിച്ച് മാറ്റിസ്ഥാപിക്കുകയാണെങ്കിൽ, ദൈവങ്ങളുടെയല്ല, പ്രകൃതിയുടെ പ്രകടനമാണ് . ന്യൂട്ടന്റെ ഗുരുത്വാകർഷണ നിയമത്തിന്റെ പ്രധാന അനന്തരഫലങ്ങൾ അല്ലെങ്കിൽ പ്രധാന പ്രയോഗങ്ങൾ, ഈ പ്രഭാഷണത്തിൽ ടൈറ്റുകളെ അളവ്പരമായി മനസ്സിലാക്കാൻ ഇത് ഞങ്ങളെ അനുവദിക്കുന്നു എന്നതാണ്, കാരണം അത് ചെയ്യാൻ കൂടുതൽ ഗണിതശാസ്ത്ര പ്രവർത്തനങ്ങളും കൂടുതൽ വിവരങ്ങളും ആവശ്യമായി വരും. ഉദാഹരണത്തിന്, ജലത്തിന്റെ കംപ്രസ്സബിലിറ്റി അറിയേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ അത് ഗുണപരമായിരിക്കണം, പക്ഷേ ഗുരുത്വാകർഷണത്തിന്റെ വീക്ഷണകോണിൽ നിന്നുള്ള വേലിയേറ്റ പ്രതിഭാസങ്ങൾ പലതവണ

അങ്ങനെയല്ല എന്നതാണ് മറ്റൊരു പ്രധാന കാര്യം എന്ന് ഞാൻ നിങ്ങളോട് പറയാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു. ശക്തിയുടെ വ്യാപ്തി പ്രധാനമാണ്, എന്നാൽ രണ്ട് വ്യത്യസ്ത പോയിന്റുകളിലെ വ്യത്യാസമാണ് പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്നത്, അതിനാൽ ഇറുകിയ വസ്ത്രങ്ങൾ വളരെ വിചിത്രമാണ്, കാരണം അവ സെൻസിറ്റീവ് അല്ല ബലത്തിന്റെ വ്യാപ്തി, പക്ഷേ അവ ശക്തികളിലെ വ്യത്യാസത്തോട് സംവേദനക്ഷമതയുള്ളവയാണ് , ഇത് വളരെ രസകരവും ആശ്ചര്യകരവുമായ അനന്തരഫലങ്ങൾക്ക് കാരണമാകുന്നു, രണ്ട് വ്യത്യസ്ത പോയിന്റുകളിലെ ഗുരുത്വാകർഷണബലത്തിലെ വ്യത്യാസത്തോടുള്ള ഇത്തരത്തിലുള്ള സംവേദനക്ഷമത യഥാർത്ഥത്തിൽ വളരെ പ്രധാനമാണ്. ആപേക്ഷികതാ സിദ്ധാന്തം, അതിനാൽ ഞാൻ അതിലേക്ക് മടങ്ങാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു , വേലിയേറ്റ ശക്തികളെ വിവരിച്ചതിന് ശേഷം നിങ്ങൾ ടൈഡൽ ശക്തികളെ നോക്കുമ്പോൾ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നതെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് ഒരു ആശയം നൽകാം, അതിനാൽ നമുക്ക് ടൈഡൽ ശക്തികളിൽ പ്രവർത്തിക്കാൻ തുടങ്ങാം, അതിനാൽ പ്രതീകാത്മകമായി ഞാൻ പോകുന്നു ഭൂമിയെ വളരെ വലിയ ഒരു ഗോളമായി എഴുതുക, അതിനാൽ ഭൂമിയെ ചന്ദ്രന്റെ ദൂരത്തിന്റെ ഒരു ഗോളമായി കണക്കാക്കുന്നു, കാരണം നമുക്ക്

അറിയാവുന്നതുപോലെ സൂര്യനെക്കാൾ ഭൂമിയോട് വളരെ അടുത്താണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് എന്റെ ചന്ദ്രൻ പറയാം, അത് നമ്മൾ കാണുന്ന ഒരു ചെറിയ വസ്തുവാണ് ആകാശം ഇവിടെ ഇരിക്കുന്നു , ദൂരെയുള്ള സൂര്യൻ ഇവിടെയുണ്ട് , യാതൊരു മുൻവിധിയും കൂടാതെ ഞങ്ങൾ സൂര്യനെ മറ്റേതെങ്കിലും ബിന്ദുവിൽ വയ്ക്കുന്നു, അതാണ് ചന്ദ്രനു പിണ്ഡമുള്ളത്, അത് ഞാൻ mm എന്ന് എഴുതാം അതിനാൽ ഞാൻ w ചെയ്യും ആചാരപരമായ ചന്ദ്രൻ ഇവിടെ സൂര്യന് ചന്ദ്രനും ഭൂമിയും തമ്മിലുള്ള ദൂരത്തിന്റെ പിണ്ഡമുണ്ട് , ഞാൻ dm കൊണ്ട് സൂചിപ്പിക്കുന്നു, സൂര്യനും ഭൂമിയും തമ്മിലുള്ള ദൂരം ഞാൻ സൂര്യനും ഭൂമിയും തമ്മിലുള്ള ദൂരം നോക്കുന്നു എന്ന് പറയുമ്പോൾ ഞാൻ ds കൊണ്ട് സൂചിപ്പിക്കുന്നു ഞാൻ എന്താണ് ചെയ്യുന്നത്, ഞാൻ സൂര്യനും ഭൂമിയുടെ മധ്യവും തമ്മിലുള്ള ദൂരം നോക്കുന്നു, സൂര്യന്റെ വലുപ്പത്തെക്കുറിച്ച് ഞങ്ങൾക്ക് ആശങ്കയില്ല, കാരണം ഇത് വളരെ അകലെയാണ് , പക്ഷേ ഞാൻ ഭൂമിയുടെ ഉപരിതലത്തിലൂടെ നീങ്ങിയാൽ നമ്മൾ കാണുന്നത് ദൂരം ഡിഎം മൈനസ് റീയിൽ നിന്ന് ഡിഎം പ്ലസ് റീയിലേക്ക് മാറുന്നു , സമാനമായ രീതിയിൽ ഡിഎസ് പ്ലസ് റീ മുതൽ ഡിഎസ് മൈനസ് റീ വരെയാണ്, അതിനാൽ ദൂരത്തിലെ ഈ വ്യതിയാനം കാരണം ദൂരത്തിൽ ഒരു വ്യതിയാനമുണ്ട്, അതിനാൽ ശക്തിയിൽ ഒരു വ്യതിയാനം സംഭവിക്കും, അതിനാൽ നമ്മൾ എന്താണ് ഭൂമിയുടെ ഭൂമിയുടെ ഉപരിതലത്തിലെ ഏത് ബിന്ദുവിനും യഥാർത്ഥ ദൂരം dsm പ്ലസ് r മൈനസ് റീ എന്നിവയ്ക്കിടയിൽ വ്യത്യാസപ്പെടുന്നു , അതാണ് തീർച്ചയായും dm ഉം ds ഉം ദൂരം ഭൂമിയുടെ ദൂരത്തേക്കാൾ വളരെ വലുതാണ്,
അങ്ങനെ തോന്നിയേക്കാം എല്ലാ പ്രായോഗിക ആവശ്യങ്ങൾക്കും ഇത് എഫ് പോലെയുള്ള ഒരു അനന്തരഫലമല്ല അല്ലെങ്കിൽ ശരീരം വീഴുന്നതിന്റെ ഗലീലിയൻ നിയമം നോക്കുമ്പോൾ, നിങ്ങൾക്ക് അത് 10 മീറ്റർ ഉയരത്തിൽ നിന്ന് വീഴാം അല്ലെങ്കിൽ 20 മീറ്റർ ഉയരത്തിൽ നിന്ന് താഴേക്ക് വീഴാം അല്ലെങ്കിൽ 100 മീറ്റർ എന്ന് പറയാം, കാരണം ഭൂമിയുടെ ആരം നിങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കില്ല. ഏകദേശം 6 അല്ലെങ്കിൽ 6 400 കിലോമീറ്റർ, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ 6.4 മുതൽ 10 വരെ 5 മീറ്ററിന്റെ ശക്തിയെക്കുറിച്ചാണ് സംസാരിക്കുന്നത്, അതിനാൽ 10 മീറ്റർ 20 മീറ്റർ 30 മീറ്റർ ഒരു അനന്തരഫലവുമില്ലെന്ന് നിങ്ങൾ പറയുന്നു, അതാണ് ഗുരുത്വാകർഷണം കാരണം ഞങ്ങൾ ചെറിയ g ത്വരണം ഉപയോഗിക്കുന്നത്. നിങ്ങൾ ഭൂമിയുടെ ആരവും ചന്ദ്രനും സൂര്യനും തമ്മിലുള്ള ദൂരവും നോക്കേണ്ടി വന്നാൽ സമാനമായ രീതിയിൽ വളരെയധികം പിശക് ഒരു ചെറിയ തിരുത്തലായി തോന്നാം, പക്ഷേ ഞങ്ങൾ ശക്തികളുടെ വ്യത്യാസം നോക്കുമ്പോൾ ഞാൻ നിങ്ങളോട് പറഞ്ഞതുപോലെ ഇത് വളരെ പ്രാധാന്യമുള്ളതാണ്, അതാണ് നമ്മൾ മനസ്സിലാക്കാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നത്, അതിനാൽ ഞാൻ ചെയ്യേണ്ടത് ചന്ദ്രൻ ഭൗമശക്തിയിൽ നിന്ന് ആരംഭിക്കുക എന്നതാണ് , അതിനുശേഷം ഞാൻ ഭൂമിയിലെ ചന്ദ്രനെ നോക്കുമ്പോൾ സാധാരണയായി സൂര്യനെ നോക്കും. EA പ്രയോഗിക്കുന്ന ശക്തിയുടെ ഭാഷ ചന്ദ്രനിലെ rth കാരണം ചന്ദ്രൻ ഒരു ഭ്രമണപഥത്തിലാണ്, ഭൂമി വളരെ ഭാരമുള്ളതാണ്, അതിനാൽ ഭൂമിയും ചന്ദ്രനും അവയുടെ പൊതു പിണ്ഡത്തിന്റെ കേന്ദ്രത്തിന് ചുറ്റും ചലിക്കുന്നുണ്ടെന്ന് ചില ഘട്ടങ്ങളിൽ നിങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കും, എന്നാൽ ഭൂമി പിണ്ഡത്തിന്റെ കേന്ദ്രത്തിന് വളരെ ഭാരമുള്ളതാണ് ഭൂമിയുടെ ബാക്കിയുള്ള ഫ്രെയിമിലാണ് പ്രായോഗികമായി , ഭൂമിയുടെ സൂര്യൻ സിസ്റ്റത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ നമ്മൾ ചെയ്യുന്നത് അത് പ്രായോഗികമായി നിങ്ങളുടെ ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റത്തിലെ സൂര്യനിൽ ആണ്, എല്ലാ പ്രായോഗിക ആവശ്യങ്ങൾക്കും ഇലക്ട്രോൺ പ്രോട്ടോണിന് ചുറ്റും നീങ്ങുന്നു, അതാണ് നമ്മൾ ചെയ്യുന്നത് . ഭൂമിയിൽ ചന്ദ്രൻ ചെലുത്തുന്ന ശക്തിയിൽ ഞങ്ങൾക്ക് യഥാർത്ഥത്തിൽ താൽപ്പര്യമില്ല, അതിനാൽ ഞങ്ങളുടെ ഊന്നലിൽ ഒരു മാറ്റമുണ്ട്, അതിനാൽ ഞാൻ ഈ പ്രസ്താവന നടത്തുമ്പോൾ ഇപ്പോൾ ഭൂമിയിൽ ചന്ദ്രൻ ചെലുത്തുന്ന ശക്തിയിൽ ഞങ്ങൾക്ക് താൽപ്പര്യമുണ്ട് ഭൂമിയുടെ ഒരു വലിയ ഉപരിതലം മൂന്നിൽ രണ്ട് ഭാഗവും വെള്ളത്താൽ മൂടപ്പെട്ടിരിക്കുന്നുവെന്ന് ഞാൻ ഓർക്കുന്നുവെങ്കിൽ , ഭൂമിയുടെ ഉപരിതലത്തിന്റെ വലിയൊരു ഭാഗം വെള്ളത്താൽ മൂടപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു, അല്ലാത്തപക്ഷം ഭൂമി ഒരു കർക്കശ വസ്തുവാണ് , അതിനാൽ വ്യത്യസ്ത ശക്തികൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം ഭൂമിയുടെ ഉപരിതലത്തിലെ ബിന്ദുക്കൾക്ക് കാര്യമില്ല, കാരണം അത് ഒരു കർക്കശമായ ശരീരമാണ്, വ്യത്യസ്ത അല്ലെങ്കിൽ വിവിധ പോയിന്റുകൾ തമ്മിലുള്ള ദൂരം നിശ്ചയിച്ചിരിക്കുന്നു , എന്നാൽ നമ്മൾ നോക്കുന്ന വെള്ളം കർക്കശമല്ല, അത് ശക്തികളോട് പ്രതികരിക്കാൻ പോകുന്നു, അത് ഒരു ദ്രാവകമാണ് . ഭൂമിയുടെ ജലഭാഗത്ത് പ്രവർത്തിക്കുന്ന ചന്ദ്രന്റെ ഗുരുത്വാകർഷണബലത്തിൽ ഞങ്ങൾക്ക് താൽപ്പര്യമുണ്ട്, അതിനാൽ ജലത്തിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഗുരുത്വാകർഷണബലത്തിൽ ഞങ്ങൾക്ക് താൽപ്പര്യമുണ്ട്, അത് വേലിയേറ്റം എന്ന ആശയവുമായി സ്വാഭാവികമായി എങ്ങനെ ബന്ധപ്പെടുന്നുവെന്ന് നിങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കേണ്ട കാര്യമാണ്. അതിനാൽ ഇപ്പോൾ എന്താണ് സംഭവിക്കാൻ പോകുന്നതെന്ന് നോക്കാം, ഞാൻ വീണ്ടും അതിശയോക്തിപരമായി ചിത്രം വരയ്ക്കാൻ പോകുന്നു, അതിനാൽ ചന്ദ്രനെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്ന ഈ ചെറിയ പോയിന്റുണ്ട്, അതിനാൽ ഞാൻ നിങ്ങളോട് പറഞ്ഞതുപോലെ ഇത് ഭൂമിയുടെ എന്റെ ആരമാണ്, ഇത് dm ദൂരമാണ് ചന്ദ്രനും ഭൂമിയും ഞാൻ കണക്കുകൂട്ടലിന്റെ അവസാനത്തിൽ ആരത്തിന്റെയും ദൂരങ്ങളുടെയും പിണ്ഡത്തിന്റെയും എല്ലാ മൂല്യങ്ങളും സംഖ്യാ മൂല്യങ്ങൾ പ്ലഗ് ചെയ്യാൻ പോകുന്നു, എന്നാൽ ഇപ്പോൾ നമ്മൾ ചെയ്യേണ്ടത് ഇതിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ശക്തി തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം കണ്ടെത്തുക എന്നതാണ് ബിന്ദുവും ഈ ഘട്ടത്തിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ശക്തിയും അതിനാൽ ഞാൻ ഇതിനെ f1 എന്ന് വിളിക്കും, ഇതിനെ ഞാൻ f1 പ്രൈം എന്ന് വിളിക്കും, അതാണ് ഞാൻ ഇതിനെ വിളിക്കുന്നത് , അതിനാൽ ചന്ദ്രൻ ഈ ഘട്ടത്തിൽ ഒരു ബലം ചെലുത്തുന്നു, ചന്ദ്രൻ ഈ ഘട്ടത്തിൽ ഒരു ബലം പ്രയോഗിക്കുന്നു. എതിർ ബിന്ദുവിൽ അതിന്റെ ആകർഷണബലവും ഈ ബിന്ദുവിലെ ആകർഷണബലവും ഈ ബിന്ദുവിലെ ആകർഷണബലത്തേക്കാൾ ഏറ്റവും അടുത്ത ബിന്ദു വലുതാണ്, കാരണം ഇത് ചന്ദ്രനിൽ നിന്ന് ഒരു ദൂരെയാണ് എന്നതിനാൽ നമ്മൾ ദൂരം എഴുതണം. അപ്പോൾ നമ്മൾ എന്താണ് എഴുതാൻ പോകുന്നത് എന്റെ എഫ് 1 ഞാൻ മാഗ്നിറ്റ്യൂഡ് എഴുതാൻ പോകുന്നു , അത് ആകർഷകമാണെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാവുന്ന അടയാളങ്ങളെക്കുറിച്ച് വിഷമിക്കേണ്ടതില്ല ഒരു പ്രൈം പ്രൈം എന്ന ബലം ഏറ്റവും ദൂരെയുള്ള ബിന്ദുവിലാണ് ഞാൻ എഴുതുന്നതെങ്കിൽ നമുക്കും സമാനമായ രീതിയിൽ ഉള്ളത് അതാണ് .

ചന്ദ്രനല്ല, ചന്ദ്രന്റെ പിണ്ഡമാണ് d സൂര്യന്റെ പിണ്ഡം മാറ്റി പകരം ഭൂമിയിൽ നിന്നുള്ള സൂര്യന്റെ ദൂരം എന്റെ ഡിഎം മാറ്റിസ്ഥാപിക്കും , അതാണ് എനിക്ക് ലഭിക്കുക, അടുത്ത ഘട്ടത്തിൽ ഞങ്ങൾ അത് ഉപയോഗിക്കാൻ പോകുന്നു, അതിനാൽ നിങ്ങൾ എന്താണോ അത് ഞാൻ ആവർത്തിക്കാൻ പോകുന്നു ശക്തിയുടെ വ്യാപ്തിയെക്കുറിച്ച് നന്നായി പരിചിതമായതിനാൽ, ഭൂമിയിലെ ഭൂമിയുടെ ശക്തിയിൽ എനിക്ക് താൽപ്പര്യമുള്ള പിണ്ഡത്തിന്റെ പിണ്ഡം വർദ്ധിക്കുമ്പോൾ ശക്തി വർദ്ധിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ സൂര്യനെ നോക്കുകയാണെങ്കിൽ സൂര്യന് ചന്ദ്രനേക്കാൾ വളരെ ഭാരമേറിയതാണ്. ഭൂമിയിലെ ശക്തി വർദ്ധിപ്പിക്കുക എന്നാൽ മറുവശത്ത് ഞാൻ ദൂരങ്ങളിലേക്ക് നോക്കുകയാണെങ്കിൽ സൂര്യൻ വളരെ അകലെയാണ്, അതിനാൽ വിപരീത ചതുര നിയമം എന്നോട് പറയുന്നു, അത് ശക്തിയെ അടിച്ചമർത്താൻ പ്രവണത കാണിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇവിടെ നമുക്ക് താൽപ്പര്യമുള്ളത് തമ്മിലുള്ള മത്സരം തമ്മിലുള്ള പരസ്പര ബന്ധമാണ് പിണ്ഡവും ദൂരവും വലിയ പിണ്ഡം, എന്നാൽ വലിയ ദൂരം ചെറിയ പിണ്ഡം എന്നാൽ ചെറിയ ദൂരം, അതിനാൽ ഞങ്ങൾക്ക് അതിൽ താൽപ്പര്യമുണ്ട്, രണ്ട് ശക്തികൾ തമ്മിലുള്ള ദൂരം നോക്കുമ്പോൾ അത് എങ്ങനെ പ്രകടമാകുമെന്ന് കാണാൻ ഞങ്ങൾക്ക് താൽപ്പര്യമുണ്ട്, ഈ ശക്തികളിൽ എനിക്ക് താൽപ്പര്യമുണ്ട്. എനിക്ക് താൽപ്പര്യം യഥാർത്ഥത്തിൽ ഡെൽറ്റ f1- ൽ ആണ്, അത് f1 മൈനസ് f1 പ്രൈം ആണ് ഞാൻ ഈ കണക്കുകൂട്ടൽ നടത്തുമ്പോൾ, d എന്നത് red എന്നതിനേക്കാൾ വളരെ വലുതാണ് എന്നത് നിങ്ങൾ ഓർക്കണമെന്ന് ഞാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു ഇവിടെ നമ്മൾ സംസാരിക്കുന്നത് 6 400 കിലോമീറ്ററാണ്, അതിനാൽ സൂര്യൻ തീർച്ചയായും വളരെ ദൂരെയാണ്, അതിനാൽ ഈ കണക്കുകൂട്ടലുകൾ നടത്തുമ്പോൾ നമ്മൾ എന്താണ് ചെയ്യാൻ പോകുന്നത്, ഞങ്ങൾ ഒരു ദ്വിപദ വിപുലീകരണം നടത്തുന്നു , അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഒരു ചെറിയ തിരുത്തൽ ഉണ്ടാകുമ്പോഴെല്ലാം ഇത് എല്ലായ്പ്പോഴും തന്ത്രമാണ്. ഒരു വലിയ സംഖ്യ അതിനാൽ വീണ്ടും എന്റെ എഫ് 1 എന്നത് ചില സ്ഥിരാങ്കം k കൊണ്ട് dm മൈനസ് റീ ഹോൾ സ്ക്വയർ കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ വീണ്ടും എഴുതാം, ഇവിടെ k എന്നത് ഭൂമിയുടെ ഗുരുത്വാകർഷണ സ്ഥിരമായ പിണ്ഡവും ചന്ദ്രന്റെ പിണ്ഡവും ഈ ഘട്ടത്തിൽ നമുക്ക് ചന്ദ്രനിൽ താൽപ്പര്യമുണ്ട്, അതിനാൽ എന്താണ് ഞാൻ ചെയ്യുക ഞാൻ ആദ്യം ശരാശരി ബലം നേടുകയും പിന്നീട് തിരുത്തൽ നേടുകയും ചെയ്യണോ അത് ഭൂമിയുടെ മധ്യഭാഗത്ത് പ്രവർത്തിക്കുന്നത് ശരാശരി ബലമാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ dm ന് മുകളിൽ ഒരു മൈനസ് റീ ആയി dm മുഴുവൻ ചതുരം കൊണ്ട് k എഴുതാം, അതാണ് ഞാൻ

അങ്ങനെയെങ്കിൽ, ഈ ഏകദേശ കണക്ക് നമ്മുടെ ധാരണയ്ക്ക് വളരെ പ്രധാനമാണ് , ഒടുവിൽ ഞങ്ങൾ ഈ അവകാശവാദത്തെ സാധൂകരിക്കാൻ പോകുകയാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ അത് തുറക്കട്ടെ, അതിനാൽ ഇത് ഞാൻ എഴുതില്ല . ഡിഎം സ്ക്വയർ എല്ലാം ഇതിൽ ഉറപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു, ഞാൻ ഇത് 1 ഓവർ 1 മൈനസ് 2 റീ ബൈ ഡിഎം മൈനസ് റീ സ്ക്വയർ ഓവർ ഡിഎം സ്ക്വയറിനു മുകളിൽ എഴുതാം, അതാണ് ഞാൻ ഡിഎം സ്ക്വയറിനു മുകളിൽ റ എ എഴുതാൻ പോകുന്നത്. ചെറിയ അളവ് അതിനാൽ 2 ra ബൈ ഡിഎം മൈനസ് റീ സ്ക്വയർ 1 എന്നതിന്റെ ഒരു ചെറിയ തിരുത്തലാണ്. അതിനാൽ നമുക്ക് ഇത് 1-ൽ 1 മൈനസ് x-നേക്കാൾ f അല്ല എന്ന് എഴുതാം, അതാണ് നമ്മൾ എഴുതാൻ പോകുന്നത്, അതിനാൽ താരതമ്യം ചെയ്യുമ്പോൾ x വളരെ ചെറുതായിരിക്കുമ്പോൾ 1 മുതൽ ഒരു ടെയ്‌ലർ വിപുലീകരണം അല്ലെങ്കിൽ ഒരു ദ്വിപദ വിപുലീകരണം എങ്ങനെ നിർമ്മിക്കാമെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം y dm തീർച്ചയായും dm സ്ക്വയർ ഉപയോഗിച്ച് വീണ്ടും വർഗ്ഗീകരിച്ചതിനേക്കാൾ വലുതാണ് x എന്നത് ഒരു പോസിറ്റീവ് അളവാണ്, അതാണ് എന്റെ പക്കലുള്ളത്, അതിനാൽ ഞാൻ 1-ൽ 1 മൈനസ് x എന്ന് എഴുതാം 1 പ്ലസ് x പ്ലസ് x ചതുരവും കൂടാതെ ഉയർന്ന ഓർഡർ പദങ്ങളും ഞാൻ എന്തിനാണ് ക്വാഡ്രാറ്റിക് പദം സൂക്ഷിച്ചതെന്ന് നിങ്ങൾ ചിന്തിച്ചേക്കാം കൂടാതെ sx നിർത്തിയില്ല, കാരണം x എന്നത് വളരെ ചെറിയ ഒരു സംഖ്യയാണെന്ന് ഞാൻ വാദിച്ചുകൊണ്ടിരുന്നു, അതിനുള്ള ഉത്തരം ഞാൻ ശക്തികൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം നോക്കുകയാണ്, അത് x ചതുരത്തിന്റെ തലത്തിൽ മാത്രമേ പ്രകടമാകൂ എന്നതാണ് ഏറ്റവും താഴ്ന്നത് ഓർഡർ ടേം ബലങ്ങളുടെ വ്യത്യാസത്തിന് കാരണമാകും, എന്നാൽ ഇവിടെ ഞാൻ കുറയ്ക്കുമ്പോൾ ഒരു റദ്ദാക്കൽ ഉണ്ടാകാൻ പോകുന്നു, അതിനാൽ എന്റെ x my x എന്താണ് dm മൈനസ് റീ സ്ക്വയർ dm സ്ക്വയർ കൊണ്ട് 2 re ആണ് നൽകുന്നത്, ഒരുപക്ഷേ എനിക്കുള്ളത് ഞാൻ അതിന്റെ ചെറിയ r യെ സൂചിപ്പിക്കുന്നുവെങ്കിൽ dm ന്റെ ഒരു നൊട്ടേഷൻ അവതരിപ്പിക്കണം , അതിനാൽ ഈ അളവ് ഒന്നുമല്ല, പക്ഷേ ഇത് ഒരു അനുപാതം 2 r മൈനസ് r ചതുരാകൃതിയിലുള്ള സമ്പൂർണ്ണ ചതുരം ഇതാണ് എന്റെ പക്കലുള്ളത് , ക്ഷമിക്കണം ഇവിടെ ചതുരം ഇല്ല 2 r മൈനസ് r സ്ക്വയർ x ചതുരത്തിന് ഇപ്പോൾ പദം ലഭിക്കും, എനിക്ക് x squa വിലയിരുത്തണം re so 1 പ്ലസ് x പ്ലസ് x സ്ക്വയർ

അങ്ങനെ 1 പ്ലസ് 2 r മൈനസ് r സ്ക്വയർ ആണ് എനിക്ക് ലഭിക്കാൻ പോകുന്നത് , x സ്ക്വയർ 2r മൈനസ് r സ്ക്വയർഡ് ഫുൾ സ്ക്വയർ പ്ലസ് ഹയർ ഓർഡർ നിബന്ധനകൾ ആകും, കാരണം എനിക്ക് വേണമെങ്കിൽ ഈ പദം ഞാൻ നിലനിർത്തുന്നത് എന്തുകൊണ്ട് ഈ r സ്ക്വയർ ടേം നിലനിർത്താൻ, ഇതിൽ നിന്നും വരുന്ന r വർഗ്ഗ പദത്തിന് ഒരു സംഭാവനയുണ്ട്, അല്ലാത്തപക്ഷം എനിക്ക് r എന്ന രേഖീയ പദമേ സൂക്ഷിക്കേണ്ടി വരൂ, അതിനാൽ x ഒരു ചെറിയ അളവാണ്, പക്ഷേ അത് തന്നെ r- ൽ രേഖീയമായ ആറ്റത്തിന്റെ രേഖീയ സംയോജനമാണ്. r-ൽ ചതുരാകൃതിയിലുള്ള ഒരു പദം, x-ലെ രേഖീയ പദത്തിൽ r-ൽ ചതുരാകൃതിയിലുള്ള ഒരു പദം നിലനിർത്താൻ ഞാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നുവെങ്കിൽ, ഞാൻ x ചതുരത്തിൽ ചതുരാകൃതിയിലുള്ള പദം നിലനിർത്തേണ്ടതുണ്ട്, കാരണം എനിക്ക് എല്ലാ ശക്തികളുടെയും ഗുണകങ്ങൾ സ്ഥിരമായി ശേഖരിക്കേണ്ടതുണ്ട്.

അങ്ങനെ ചെയ്യൂ, എനിക്ക് എന്താണ് ലഭിക്കാൻ പോകുന്നത്, എനിക്ക് 1 പ്ലസ് 2 r മൈനസ് r സ്ക്വയർ ലഭിക്കാൻ പോകുന്നു, ആദ്യ ടേം 4 r സ്ക്വയർ ആയിരിക്കുമെന്ന് നിങ്ങൾ കാണുന്നു, മറ്റെല്ലാ നിബന്ധനകളും ഉയർന്ന ക്രമത്തിലാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ 4 മാത്രമേ നിലനിർത്താൻ പോകുന്നുള്ളൂ r സ്ക്വയർ ചെയ്തു, ഞാൻ ക്രമത്തിന്റെ നിബന്ധനകൾ എഴുതും r ക്യൂബ്ഡ് മുതലായവ, കാരണം ക്രോസ് ടേം ആയിരിക്കും r ക്യൂബ് ചെയ്ത ക്രമത്തിന്റെയും നേരിട്ടുള്ള പദത്തിന്റെയും r എന്ന ക്രമം 4 ന്റെ

ശക്തിയുടേതായിരിക്കും, അതിനാൽ ഞാൻ അവഗണിക്കാൻ പോകുന്നത് 1 പ്ലസ് 2 r പ്ലസ് 3 r സ്ക്വയർ ആണ്. എല്ലായ്പ്പോഴും വിപുലീകരണ തത്വമാണ്, മറ്റെല്ലാ പദങ്ങളിൽ നിന്നും വരുന്ന സംഭാവനകൾ നോക്കിക്കൊണ്ട്, നൽകിയിരിക്കുന്ന ഓർഡറിന്റെ നിബന്ധനകൾ നമ്മൾ സ്ഥിരമായി നിലനിർത്തണം, സാങ്കൽപ്പികമായി x ചതുരാകൃതിയിലുള്ളത് x നെ അപേക്ഷിച്ച് ഉയർന്ന ക്രമത്തിൽ കാണപ്പെടുന്നു, പക്ഷേ യഥാർത്ഥത്തിൽ അത് x തന്നെ ഒരു സംയോജനമായതുകൊണ്ടല്ല r-ൽ ഒരു രേഖീയ പദവും r-ൽ ഒരു ക്വാഡ്രാറ്റിക് പദവും എനിക്കുണ്ട്, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ ഞങ്ങൾ വളരെ നന്നായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു, എന്റെ ശക്തി ഇവിടെ എഴുതേണ്ടതുണ്ട് , അതിനാൽ എന്റെ എഫ് ഒന്ന് എഫ് നൽകിയിട്ടില്ല, അതിനാൽ അതിനെക്കുറിച്ച് ഒരു പ്രശ്നവുമില്ല , തുടർന്ന് ഞാൻ വൺ പ്ലസ് ടു ആർ പ്ലസ് ത്രീ ആർ സ്ക്വയർ പ്ലസ് ഹയർ ഓർഡർ പദങ്ങൾ ഉണ്ടായിരിക്കുക ഇതാണ് ഞങ്ങൾക്ക് ലഭിക്കാൻ പോകുന്നത്, ഞാൻ എല്ലാ സംഖ്യാ ഭാഗങ്ങളും ശരിയായി ചെയ്യുവെന്ന് ഞാൻ പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു, ഇത് വളരെ പ്രധാനമാണ്, ദയവായി ഇപ്പോൾ എഫ് 1 പ്രൈമിന് എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നതെന്ന് പരിശോധിക്കുക . k എന്ത് തന്നെയായാലും ആ gmme നെ ഞാൻ എന്ത് കൊണ്ട് ഹരിക്കുന്നു എഴുതാൻ ഞാൻ dm പ്ലസ് റീ ഫുൾ സ്ക്വയർ എഴുതാൻ പോകുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ ഇത് ചെയ്യട്ടെ, നമുക്ക് അക്ഷമരാകരുത് ഇതാണ് എന്റെ ശക്തി, ഈ അളവ് dm ചതുരത്തിൽ നിന്ന് 1 ഓവർ 1 പ്ലസ് re കൊണ്ട് dm സമ്പൂർണ്ണ സ്ക്വയറിലേക്ക് k ആണ്, ഇതാണ് ഞാൻ x ന്റെ ഐഡന്റിഫിക്കേഷൻ വ്യത്യസ്തമാണ്, അതിനാൽ എന്റെ നൊട്ടേഷന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഞാൻ k എന്നതിനെ 1 ഓവർ 1 പ്ലസ് r പൂർണ്ണ സ്ക്വയറിലേക്ക് എഴുതണം, അതാണ് ശരിയായ കാര്യം, കാരണം ഞാൻ rm കൊണ്ട് സൂചിപ്പിച്ചത് മൂലധനം r ഇതാണ് എന്റെ മൂലധനം rra ചെറുതായി r ആയാൽ ഇപ്പോൾ എനിക്ക് ഈ പദപ്രയോഗവുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്താം , ഇത് നേരത്തെയുള്ള പദപ്രയോഗം മൈനസ് r-ൽ വന്നതാണ്, ഇത് പ്ലസ് r-നൊപ്പമാണ് വരുന്നത്, അതിനാൽ ഈ എക്സ്പ്രഷനിൽ എല്ലായിടത്തും r-നെ മൈനസ് r കൊണ്ട് മാറ്റിസ്ഥാപിക്കുന്നതിലൂടെ എനിക്ക് എന്റെ f1 പ്രൈം ലഭിക്കും അതാണ് ഞാൻ ചെയ്യേണ്ടത് , എന്റെ എഫ് 1 എന്നത് 1 പ്ലസ് 2 ആർ പ്ലസ് 3 ആർ സ്ക്വയറിലേക്ക് നൽകിയിട്ടുണ്ടെന്നും എന്റെ എഫ് 1 പ്രൈം 1 മൈനസ് 2 ആയി മാറുമെന്നും ശേഖരിക്കട്ടെ r പ്ലസ് 3 r ചതുരാകൃതിയിലുള്ളത് അതാണ് എനിക്ക് ലഭിക്കാൻ പോകുന്നത്, അതിനാൽ ഞാൻ ഒരു തെറ്റായ പ്രസ്താവന നടത്തിയെന്ന് ഞാൻ ഭയപ്പെടുന്നു, ഞാൻ ഐയുടെ കീഴിലായിരുന്നു ചതുരാകൃതിയിലുള്ള പദത്തിൽ നിന്ന് എനിക്ക് ഒരു തിരുത്തൽ ലഭിക്കുമെന്ന ധാരണ, അത് വിപരീതമാണ്, അത് എന്തായാലും സംഭാവന ചെയ്യാൻ പോകുന്ന ഒരു രേഖീയ പദമാണ്, കാരണം നിങ്ങൾ ഇത് കുറയ്ക്കുമ്പോൾ ക്വാഡ്രാറ്റിക് പദം സംഭാവന ചെയ്യുന്നില്ല എന്നത് ശ്രദ്ധിക്കുക, അത് ഒരുതരം കാലഹരണപ്പെട്ടതാണെങ്കിലും കാര്യമാക്കേണ്ടതില്ല അതിനെക്കുറിച്ച്, അതിനാൽ എന്റെ ഡെൽറ്റ എഫ് 1 എന്നത് നാല് എഫ് നട്ട് ആർ ആണ് നൽകിയിരിക്കുന്നത്, കൂടാതെ എന്റെ ആർ എന്നത് ഡിഎം ആർ എന്നത് ഒരു അളവില്ലാത്ത അളവാണ് , അതിനാൽ ഞങ്ങൾ അനാവശ്യമായി ഉയർന്ന ക്രമത്തിലുള്ള ഒരു പദം സൂക്ഷിച്ചു, അത് ഞാൻ ചെയ്യേണ്ടതില്ല . കാലഹരണപ്പെടുമെങ്കിലും അതിൽ കാര്യമില്ല, അതിനാൽ നിങ്ങളുടെ ഡെൽറ്റ എഫ് ഒന്ന് dm വഴി നാല് എഫ് ഒന്നും നൽകിയിട്ടില്ല, ഇപ്പോൾ എനിക്ക് സമാനമായ രീതിയിൽ എന്റെ ഡെൽറ്റ എഫ് 2 എന്താണെന്ന് കണ്ടെത്താൻ കഴിയും, അതിനാൽ ഡെൽറ്റ എഫ് 2 എന്തായിരിക്കും ഇത് ശക്തിയിൽ നിന്ന് വരും സൂര്യനുമായി കോളിനിയർ കോളനി വിപരീത ബിന്ദുക്കളുടെ വിപരീത ബിന്ദുക്കളിലുള്ള സൂര്യൻ മൂലമാണ് ഭൂമി , ജ്യാമിതി എന്താണ് നമുക്ക് ഉള്ള ജ്യാമിതി ഇതാണ് സൂര്യന്റെ ആരം ചന്ദ്രൻ, ക്ഷമിക്കണം ഭൂമിയുടെ ആരം ഇതാണ് സൂര്യൻ, എനിക്ക് ഉണ്ട് എന്റെ ദൂരം ds

അങ്ങനെ sa വഴി മി ടോക്കൺ എന്റെ ഡെൽറ്റ എഫ് 2 4 എഫ് നട്ട് പ്രൈം നൽകും, കാരണം ചന്ദ്രനിൽ നിന്ന് ഭൂമിയിലേക്കുള്ള ദൂരം സൂര്യനിൽ നിന്ന് ഭൂമിയിലേക്കുള്ള ദൂരം കൊണ്ട് മാറ്റിസ്ഥാപിക്കും, ഞാൻ ഡിഎസ് മറികടക്കാൻ പോകുന്നു ഇതാണ് ഞാൻ തിരുത്തിയത് എനിക്ക് കിട്ടാൻ പോകുന്നു അതിനാൽ ഞാൻ ഇപ്പോൾ എല്ലാം വിശദമായി എഴുതട്ടെ, ഡെൽറ്റ എഫ് 1 എന്നത് ചന്ദ്രന്റെ ഭൗമപിണ്ഡത്തിന്റെ 4 ഗ്രാം പിണ്ഡത്തെ dm കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ d dm കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ഇതാണ് നമുക്ക് ലഭിക്കാൻ പോകുന്നത്, ഡെൽറ്റ f2 ആണ് 4g me ms ds squared re by ds നൽകിയിരിക്കുന്നത് വളരെ ലളിതമായ ഒരു വ്യായാമമാണ്, നിങ്ങൾ ഈ പോയിന്റ് നോക്കുകയും ചന്ദ്രനെ ഇവിടെ എവിടെയെങ്കിലും വെച്ചാൽ ഈ ബിന്ദുവിൽ സൂര്യൻ ചെലുത്തുന്ന ബലം വളരെ കൂടുതലാണോ എന്ന് പരിശോധിക്കാൻ നിങ്ങൾ ആളുകൾ ചെയ്യേണ്ടത് വളരെ ലളിതമായ ഒരു വ്യായാമമാണ്. ചന്ദ്രൻ ചെലുത്തുന്ന ശക്തിയേക്കാൾ വളരെ വലുതാണ്, വ്യക്തമായും നമ്മൾ എപ്പോഴും വിഷമിക്കുന്നത് ഭൂമിയുടെ സൂര്യനുചുറ്റും ഭൂമിയുടെ ചലനത്തെക്കുറിച്ചല്ല, നിങ്ങൾ ഇപ്പോൾ വിപരീത ബിന്ദുവിൽ വന്നാൽ ഈ ബിന്ദുവിൽ സൂര്യൻ ചെലുത്തുന്ന ബലത്തിന് വിപരീത ബിന്ദുവിൽ വരുകയാണെങ്കിൽ. ചന്ദ്രൻ ചെലുത്തുന്ന ശക്തിയേക്കാൾ വളരെ വളരെയധികമാണ് നമ്മൾ ചോദിക്കുന്ന ചോദ്യം ഞാൻ ഈ ബിന്ദുവിൽ നിന്ന് ഈ ബിന്ദുവിലേക്ക് നീങ്ങുമ്പോൾ സൂര്യന്റെ ബലം എങ്ങനെ മാറും എന്നതാണ് വീണ്ടും ചോദിക്കുന്നത് . സൂര്യൻ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന ഗുരുത്വാകർഷണ മണ്ഡലം ചന്ദ്രൻ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന ഗുരുത്വാകർഷണ മണ്ഡലം എത്ര ഏകതാനമാണ്, അതാണ് നമ്മൾ ചോദിക്കുന്നത്, കാരണം നമ്മൾ ഇപ്പോൾ വ്യത്യാസം നോക്കുമ്പോൾ സൂര്യന്റെ ബലം വളരെ വലുതായിരിക്കും, അത് ഏകതാനമാണെങ്കിൽ വ്യത്യാസം തുല്യമായിരിക്കും. പൂജ്യം ചന്ദ്രൻ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന ബലം ചെറുതായിരിക്കാം, പക്ഷേ അത് ഏകതാനമല്ലെങ്കിൽ വ്യത്യാസം വലുതായിരിക്കും, അതിനാൽ ബലങ്ങളുടെ കേവല മൂല്യങ്ങൾ വലുതായിരിക്കുമ്പോൾ ഡെൽറ്റ f1 ഡെൽറ്റ f2 f1 ചെറുതാണ് എന്ന് അനുമാനിക്കാൻ ഒരു കാരണവുമില്ല. എഫ് 2 എന്നതിനർത്ഥം ഡെൽറ്റ എഫ് 1 ഡെൽറ്റ എഫ് 2 നേക്കാൾ ചെറുതാണെന്ന് അർത്ഥമാക്കുന്നില്ല, അതാണ് ഞങ്ങൾക്ക് താൽപ്പര്യമുള്ളത്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ അനുപാതം കണക്കാക്കുന്നത് വിലമതിക്കാൻ ഞങ്ങൾ എന്തുചെയ്യണം, കാരണം എല്ലാ അനാവശ്യ ഘടകങ്ങളിൽ നിന്നും മുക്തി നേടാൻ ഞങ്ങൾ ആഗ്രഹിക്കുന്നു. ഡെൽറ്റ എഫ് 2 എന്ന അനുപാതത്തിൽ ഡെൽറ്റ എഫ് 1 എന്ന അനുപാതം നോക്കുമ്പോൾ ദയവായി ഓർക്കുക ന്യൂമറേറ്റർ ചന്ദ്രൻ മൂലമാണെന്ന് ഡിനോമിനേറ്റർ സൂര്യൻ കാരണമാണ്, അതാണ്

എനിക്ക് താൽപ്പര്യമുള്ളത്, അതിനാൽ ഞാൻ
അങ്ങനെ ചെയ്താൽ മുഴുവൻ കാര്യങ്ങളും റദ്ദാക്കപ്പെടും, ഞാൻ എന്താണ് കിട്ടാൻ പോകുന്നത് ഇത് ചന്ദ്രന്റെ പിണ്ഡമായിരിക്കും സൂര്യന്റെ പിണ്ഡം കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ അതാണ് എനിക്ക് ലഭിക്കാൻ പോകുന്നത് ra റദ്ദാക്കും അപ്പോൾ എനിക്ക് dm മുഴുവൻ ക്യൂബിൽ ഡിഎസ് ലഭിക്കും അതാണ് എനിക്ക് ലഭിക്കാൻ പോകുന്നത് കാരണം ചന്ദ്രൻ മൂലമുള്ള ബലം dm ക്യൂബ് ആയി വരുന്നു, സൂര്യനിലേക്കുള്ള ബലം d s ക്യൂബായി വരുന്നു, ഇതാണ് എനിക്ക് ലഭിക്കാൻ പോകുന്നത് മറ്റെല്ലാ കൂട്ടരും ഇത് റദ്ദാക്കും ഇതാണ് ഞങ്ങളുടെ പക്കലുള്ളത്, അതിനാൽ ഞാൻ നിങ്ങളോട് പറയുന്നതുപോലെ ഒരു ഉണ്ട് ചന്ദ്രന്റെയും സൂര്യന്റെയും പിണ്ഡത്തിന്റെ അനുപാതവും സൂര്യനും ചന്ദ്രനും തമ്മിലുള്ള ദൂരത്തിന്റെ അനുപാതവും തമ്മിലുള്ള മത്സരവും നാം വിഷമിക്കേണ്ടതുണ്ട്, കൂടാതെ ഒരു ക്യൂബിക് ഘടകം അവിടെയുണ്ട്, അത് യഥാർത്ഥത്തിൽ നാം അറിഞ്ഞിരിക്കേണ്ട സാഹചര്യത്തെ അസ്വസ്ഥമാക്കും അക്കങ്ങൾ പ്ലഗ് ഇൻ ചെയ്യാനുള്ള ശരിയായ സമയമാണിത്, ഇത് തികച്ചും സ്വതന്ത്രമാണ് ഭൂമിയുടെ ആരത്തിൽ നിന്ന് അത് ഭൂമിയുടെ പിണ്ഡം അല്ലെങ്കിൽ ഗുരുത്വാകർഷണ സ്ഥിരാങ്കം എന്നിവയിൽ നിന്ന് തികച്ചും സ്വതന്ത്രമാണ്, ഇപ്പോൾ ഞാൻ ഇവിടെ രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന സംഖ്യകൾ പ്ലഗ് ചെയ്യാൻ തുടങ്ങും, അതിനാൽ ചന്ദ്രന്റെ ഈ പിണ്ഡം 7.3 മുതൽ 10 വരെ എന്ന് എഴുതാൻ തുടങ്ങാം. സൂര്യന്റെ 22 കി.ഗ്രാം പിണ്ഡത്തിന്റെ ശക്തി 30 കി.ഗ്രാം ശക്തിയിൽ 2 മുതൽ 10 വരെയാണ്, അതിനാൽ ചന്ദ്രനെ അപേക്ഷിച്ച് ഒരു ദശലക്ഷം മടങ്ങ് സൂര്യൻ ശരിക്കും ഭാരമുള്ളതായി നിങ്ങൾ കാണുന്നു, യഥാർത്ഥത്തിൽ ഏകദേശം ഒരു ദശലക്ഷം മടങ്ങ് അതാണ് നമുക്ക് ഉള്ളത്, അതിനാൽ ഈ അനുപാതം ഡെൽറ്റ എഫ് 1 ന് അനുകൂലമാണ് ഡെൽറ്റ f2 നേക്കാൾ ചെറുതായിരിക്കും, എന്നാൽ ഇപ്പോൾ നമുക്ക് സൂര്യന്റെ ദൂരം 150 മുതൽ 10 വരെ 6 കിലോമീറ്റർ ശക്തിയിൽ നിന്ന് നോക്കാം, ഞാൻ അത് ശരിയായി എഴുതിയിട്ടുണ്ടെന്ന് ഞാൻ പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു , ഭൂമിയിൽ നിന്ന് ചന്ദ്രന്റെ ദൂരം 0.3 മുതൽ 10 വരെ 6 കിലോമീറ്റർ , ഈ 10-ന്റെ 6-ന്റെ ശക്തിയുടെ അനുപാതം നിങ്ങൾ എന്ത് ചെയ്യും, നിങ്ങൾ 150-നെ 0.3 കൊണ്ട് ഹരിക്കുന്നു,
അങ്ങനെ 1500 -നെ 3-ൽ നിന്ന് 10-ലേക്ക് ഹരിച്ചാൽ നിങ്ങൾ ചെയ്യാൻ പോകുന്നത് 10-ൽ ഹരിച്ചാൽ നിങ്ങൾക്ക് ആ സംഖ്യ ലഭിക്കാൻ പോകുകയാണ് . നിങ്ങൾ 7.3 7.2 എന്ന അനുപാതം 10 മുതൽ th വരെയുള്ള ഈ ഘടകം ഉപയോഗിച്ച് നോക്കാൻ പോകുന്നു ഇ പവർ ആത്യന്തികമായി നിങ്ങൾ അനുപാതം കണക്കാക്കുകയാണെങ്കിൽ, അനുപാതം ഈ അളവ് 3.5 ആയി മാറുമെന്ന് ഞാൻ പ്രവർത്തിക്കാൻ പോകുന്നില്ലെന്ന് നിങ്ങൾ കണ്ടെത്തും , ഈ കണക്കുകൂട്ടൽ ശരിയാണെന്ന് ഞാൻ പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു, അതിനാൽ വ്യത്യാസം രണ്ട് അറ്റങ്ങളിലും ചന്ദ്രൻ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന ഗുരുത്വാകർഷണബലം സൂര്യൻ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന ഗുരുത്വാകർഷണബലത്തിലെ വ്യത്യാസത്തേക്കാൾ വളരെ വലുതാണ്, അത് മൂന്ന് പോയിന്റ് അഞ്ച് നാല് എന്ന ക്രമത്തിലാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ആദ്യം ആരംഭിക്കുന്ന പോയിന്റിൽ എന്ത് ചെയ്യാൻ കഴിയും എന്ന് പറയാം. ഇത് അവഗണിക്കാൻ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നതെന്ന് ചോദിക്കാൻ, എനിക്ക് ഇവിടെ ഭൂമിയുണ്ട്, ഇവിടെ എന്റെ ചന്ദ്രൻ ഉണ്ട്, അത് വെള്ളത്താൽ മൂടപ്പെട്ടതാണെന്ന് നമുക്ക് പറയാം, അതിനാൽ ചന്ദ്രൻ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന ബലം ഗുരുത്വാകർഷണബലത്തിൽ ഒരു അസമത്വമുണ്ട് , ഡെൽറ്റ f1 അവിടെയുണ്ട്. ഞങ്ങൾ കണക്കാക്കിയിട്ടില്ല, പക്ഷേ കൂടുതൽ ആകർഷണശക്തിയും ജലവും ദ്രാവകമായതിനാൽ എന്ത് സംഭവിക്കുമെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് കണക്കാക്കാം. ഉയരം കുറയുന്നു, അതിനനുസൃതമായ കുറവും ഇവിടെയുണ്ട്, അതാണ് സംഭവിക്കാൻ പോകുന്നത് , സൂര്യനും അത് ചെയ്യാൻ പോകുന്നു, അതിനാൽ വ്യത്യസ്ത സ്ഥലങ്ങളിൽ വേലിയിറക്കങ്ങളുടെ കാലഘട്ടം നോക്കുമ്പോൾ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത് എന്നതാണ് രസകരമായ ചോദ്യം. നൽകിയിരിക്കുന്ന രണ്ടാഴ്ചയിലെ ദിവസങ്ങൾ അതാണ് ഞങ്ങൾക്ക് താൽപ്പര്യമുള്ളത്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ചെയ്യേണ്ടത് കുറച്ച് സാഹചര്യങ്ങൾ നോക്കുക എന്നതാണ്, ഏറ്റവും രസകരമായ സാഹചര്യം അമാവാസി ഘട്ടമാണ് , അതിനാൽ അമാവാസി ഘട്ടത്തിൽ ചന്ദ്രനും സൂര്യനും ഒരേ നിലയിലാണ് ഭൂമിയുടെ വശം അതാണ് ഞങ്ങൾ രണ്ടുപേരും സഹകരിക്കുന്ന ടൈറ്റുകൾ ശക്തമാണ് പൗർണ്ണമി ഘട്ടത്തിൽ ചന്ദ്രൻ ഇവിടെയുണ്ട് , എട്ടാം ദിവസം രണ്ടാഴ്ചയുടെ മധ്യത്തിൽ എവിടെയെങ്കിലും നോക്കിയാൽ ചന്ദ്രൻ നാലിലൊന്ന് ആകുമെന്ന് പറയാം ഇവിടെ എവിടെയോ ഇപ്പോൾ ശക്തികൾ ഭാഗികമായി റദ്ദാക്കുന്നു, അതിനാൽ പ്രധാനമായും സംഭവിക്കുന്നത് പകലും രാത്രിയും അനുസരിച്ച് സൂര്യൻ സഞ്ചരിക്കുന്നതിനാൽ, ശരിയാണ് ശക്തികൾ മാറാൻ പോകുന്നു, അതിനനുസരിച്ച് ഉയരത്തിൽ വർദ്ധനവുണ്ടാകും e തീർച്ചയായും പകൽ സമയത്ത് സൂര്യനും ചന്ദ്രനും അല്ലെങ്കിൽ രാത്രിയിൽ സൂര്യനും ചന്ദ്രനും ഒരുമിച്ചായിരിക്കുമ്പോൾ തീർച്ചയായും വേലിയേറ്റം കുറയാൻ പോകുന്നു, കാരണം എനിക്ക് ഒരിക്കലും ചന്ദ്രനെ കാണാൻ കഴിയില്ല കാരണം അത് പൂർണ്ണമായും നമ്മൾ കാണുന്നത് ഒരു യഥാർത്ഥ ഉയർന്ന വേലിയേറ്റമാണ്, അത് ശരിയാണ് , സൂര്യനും ചന്ദ്രനും വ്യത്യസ്ത ഘട്ടങ്ങളിൽ ആയിരിക്കുമ്പോൾ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നതെന്ന് ഇത് ഗുണപരമായി വിശദീകരിക്കുന്നു, ഇത് ന്യൂട്ടൺ നൽകിയ മികച്ച വിശദീകരണമായിരുന്നു, വാസ്തവത്തിൽ ന്യൂട്ടൺ ഇത് പ്രവർത്തിപ്പിക്കാൻ മെനക്കെട്ടില്ല . അദ്ദേഹത്തിന്റെ വിദ്യാർത്ഥികളിൽ ഒരാൾ ഇത് ചെയ്തു, ഇത് തരങ്ങളുടെ പ്രതിഭാസങ്ങൾക്ക് സൂപ്പർ നാച്ചുറൽ വിശദീകരണങ്ങൾ എന്ന് വിളിക്കപ്പെടുന്നതിന്റെ ആവശ്യകത ഇല്ലാതാക്കുന്നു, അതിനാൽ നമ്മൾ ഇപ്പോൾ ചെയ്യേണ്ട പ്രധാന കാര്യങ്ങളിൽ ഒന്നാണ് ഇത് മറ്റൊരു വിഷയത്തിലേക്ക് നീങ്ങുക എന്നതാണ്. ഒരു പാട് ആപ്ലിക്കേഷനുകളുടെ വിശകലനത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ് , അതാണ് ഗുരുത്വാകർഷണ ഊർജ്ജ സാധ്യതയുള്ള ഊർജ്ജം എന്ന ആശയം, അതിനാൽ എന്താണ് സംഭവിക്കാൻ പോകുന്നതെന്ന് നമുക്ക് ഓർമ്മിക്കാം, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഒരു തറയുണ്ടെന്ന് സങ്കൽപ്പിക്കുക, അവിടെ ഒരു നീരുറവയുണ്ട് , പിണ്ഡമുണ്ട്, ഈ വസന്തമുണ്ട് ഈ spr കംപ്രസ് ചെയ്യുന്നു ing കംപ്രസ്സുചെയ്ത് ഒരു സ്റ്റോപ്പിലൂടെ ഇവിടെ നിർത്തുന്നു, ഇത് ഇപ്പോൾ ഒരു സ്റ്റോപ്പാണ്, സ്റ്റോപ്പ് നീക്കം ചെയ്തയുടനെ സംഭവിക്കുന്നത് ബ്ലോക്ക് നീങ്ങുന്നു , ബ്ലോക്ക് നീങ്ങുമ്പോൾ ബ്ലോക്ക് നീങ്ങുന്നു, അതിനർത്ഥം അത് energy ർജ്ജം നേടുന്നു, അതിനാൽ ഇത് എവിടെയാണ് ചെയ്തതെന്ന് ചോദിക്കാനുള്ള നല്ല ചോദ്യം ഞങ്ങളുടെ അനുഭവത്തിൽ നിന്ന് ഊർജം നേടുക , സ്പ്രിംഗ്

കംപ്രസ്സുചെയ്യാൻ വേണ്ടി ഞാൻ ചില ജോലികൾ ചെയ്തതിൽ നിന്നാണ് ഈ ഊർജ്ജം ഉണ്ടായത് എന്ന് നമ്മോട് പറയട്ടെ, ഒരു നീരുറവ ഉണ്ടെന്ന് പറയാം, ഞാൻ അത് തള്ളിയിട്ട് ഞാൻ ഒരു കനത്ത സ്റ്റോപ്പ് വെച്ചു. ഈ ജോലി എന്റെ ഗതികോർജ്ജം ഞാൻ തള്ളിയത് എന്തുതന്നെയായാലും ഞാൻ എന്റെ ഗതികോർജ്ജം കണക്കാക്കാം നിങ്ങൾ എല്ലാവരോടും ചോദിക്കുന്ന ചോദ്യമാണ് ഇന്റർമീഡിയറ്റ് പ്രക്രിയയിൽ സംഭരിക്കുക, നിങ്ങൾ സ്പ്രിംഗിനെ അതിന്റെ സന്തുലിതാവസ്ഥയിൽ നിന്ന് ശല്യപ്പെടുത്തുമ്പോഴെല്ലാം അതിനുള്ള ഉത്തരം ഹുക്കിന്റെ നിയമത്തിൽ നിന്ന് അറിയാമെന്ന് ഞങ്ങൾ നിങ്ങളോട് ചോദിക്കുന്നു, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഈ ദിശയിലേക്ക് നീങ്ങുമ്പോൾ എഫ് എന്നത് മൈനസിന് തുല്യമായ ഒരു ശക്തിയുണ്ട് kx ഒരു ഉണ്ട് ഒരു പുനഃസ്ഥാപിക്കുന്ന ശക്തിയാണ് , ഈ പുനഃസ്ഥാപിക്കുന്ന ശക്തി ബ്ലോക്കിനെ ഈ ദിശയിലേക്ക് നീക്കാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു, നിങ്ങൾ അത് നിർത്തുകയാണ്, അതിനാൽ ഇത് സംഭരിച്ചിരിക്കുന്ന അര കെഎക്സ് സ്ക്വയർ ഊർജ്ജവുമായി യോജിക്കുന്നു, ഇത് സംഭരിച്ച ഊർജ്ജമാണ്, അതിനാൽ ഈ ബ്ലോക്ക് അതിന്റെ സന്തുലിതാവസ്ഥയിൽ ആന്ദോളനം ചെയ്യുന്നുവെങ്കിൽ ഞാൻ അതിനെ വിളിക്കാം x ചെറുത് x മൂലധനത്തിലെ സ്ഥാനചലനം x സംഭരിച്ചിരിക്കുന്ന ഊർജ്ജമില്ല , ബലം പൂജ്യമാണ്, അതിന്റെ എല്ലാ ഊർജ്ജവും പൂർണ്ണമായും ചലനാത്മകമാണ്, അത് ആന്ദോളനം ചെയ്യുമ്പോൾ അത് ഇവിടെ വരുന്നു, ഇവിടെ വരുന്നു എന്ന് പറയാം, ഇവ രണ്ട് അവസാന പോയിന്റുകളാണ് ഈ ഘട്ടത്തിൽ ആന്ദോളനത്തിന് ഈ ഘട്ടത്തിൽ ഗതികോർജ്ജം ഇല്ല p അത് പൂർണ്ണമായും സംഭരിച്ചിരിക്കുന്ന ഊർജ്ജം അത് എല്ലാ പൊട്ടൻഷ്യൽ എനർജിയും അതുപോലെ തന്നെ പൂർണ്ണമായി കംപ്രസ് ചെയ്ത സ്ഥാനത്ത് അത് എല്ലാ പൊട്ടൻഷ്യൽ എനർജിയുമാണ്, അതിനാൽ ഒരു പൊട്ടൻഷ്യൽ ആയി സംഭരിച്ചിരിക്കുന്നതും തമ്മിൽ തുടർച്ചയായ കൈമാറ്റം നടക്കുന്നു. ചലനാത്മക അർദ്ധ ചതുരവും kx ചതുരവും ആയി പ്രകടമാകുന്നത് , അവ തമ്മിലുള്ള പരസ്പര ബന്ധമാണ് മൊത്തം ഊർജ്ജം എല്ലായ്പ്പോഴും ഒരു സംരക്ഷിത അളവാണ്, അതാണ് ഞാൻ നൽകുന്ന ഊർജ്ജം ed ഈ പ്രത്യേക ഘട്ടത്തിൽ ഊർജം പൂജ്യമില്ലെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാമെന്ന് ഞാൻ കരുതുന്നുവെങ്കിൽ , അത് വിശ്രമത്തിലായിരിക്കുമ്പോൾ അതാണ് ഞങ്ങൾ ചെയ്യുന്നത്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ എഴുതുന്നത് പകുതി എംവി സ്ക്വയർ കൂടാതെ അര kx സ്ക്വയർ സ്ഥിരതയ്ക്ക് തുല്യമല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല. നിങ്ങൾക്കെല്ലാം അറിയാവുന്നത്, ഇത് യഥാർത്ഥത്തിൽ ഒരു സ്ഥിരാങ്കം ആണെങ്കിൽ നിങ്ങൾ എന്താണ് ചെയ്യേണ്ടത്, പിന്നെ ഡി ബൈ ഡിടി പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായിരിക്കണം, ഇത് ചലനത്തിന്റെ സ്ഥിരാങ്കമാണ്, ഇത് എന്നോട് പറയുന്നു mv dv by dt പ്ലസ് kx 0 ന് തുല്യമായ v യിലേക്ക് ഞാൻ x സ്ക്വയർ 2x dx ഉപയോഗിച്ച് dt ക്യാൻസൽ v ഉപയോഗിച്ച് ഇരുവശത്തും വ്യത്യാസപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു , നോക്കൂ , നിങ്ങൾ ഈ പദപ്രയോഗം സമന്വയിപ്പിച്ചാൽ തീർച്ചയായും നിങ്ങൾക്ക് ഇത് ലഭിക്കും ഈ പദപ്രയോഗം നിങ്ങൾക്ക് ഇപ്പോൾ ലഭിക്കും ഇത് നീരുറവകൾക്ക് പ്രത്യേകമായ ഒന്നല്ല, നിങ്ങൾ എല്ലാ ശക്തികൾക്കും പ്രത്യേകം ആയിരിക്കണം, കാരണം ന്യൂട്ടൺ തന്റെ ഗുരുത്വാകർഷണ നിയമത്തിൽ പറയുന്നത് എല്ലാ ശക്തികളും ഒരേ രീതിയിലാണ് ഇപ്പോൾ പ്രവർത്തിക്കുന്നതെന്ന് എനിക്ക് ഊഹിക്കാൻ കഴിയുന്നത് ഞാൻ അത് തന്നെയാണ് ചെയ്തതെന്ന് ഗുരുത്വാകർഷണത്തിന്റെ കാര്യത്തിലും ഞാൻ ഒരു പാവൽ എടുത്തു, ഞാൻ ഒരുപാട് ജോലി ചെയ്തു, എന്റെ കൈ ഉയർത്തി , ഞാൻ അത് അവിടെ ഒരു അലമാരയിലോ മറ്റെന്തെങ്കിലുമോ വെച്ചു, ഞാൻ അത് ഉപേക്ഷിച്ചപ്പോൾ പന്ത് താഴേക്ക് വീണു , അതാണ് എനിക്ക് പറയാനുള്ളത്, അതിനാൽ എനിക്ക് അത് തന്നെ ചോദിക്കാം എവിടെയാണ് ഊർജം സംഭരിക്കപ്പെട്ടത് എന്ന ചോദ്യം ഗലീലിയൻ നിയമപ്രകാരം പന്ത് ഭൂമിയിൽ പതിച്ചയുടൻ അത് വളരെയധികം വേഗത കൈവരിച്ചതിനാൽ ഗുരുത്വാകർഷണ പൊട്ടൻഷ്യൽ എനർജി എന്ന ആശയത്തിന് ഇത് കാരണമാകുന്നു എന്ന ചോദ്യത്തിന് ഇത് കാരണമാകുന്നു . അടുത്ത പ്രഭാഷണം, എസ്കേപ്പ് വെലോസിറ്റികളും ഉപഗ്രഹങ്ങളുടെ വിക്ഷേപണവും ചർച്ച ചെയ്യാൻ ഞാൻ അത് ഉപയോഗിക്കും, പക്ഷേ അടുത്ത പ്രഭാഷണത്തിനായി ഞങ്ങൾ ഒരെണ്ണം പോസ്റ്റുചെയ്യും, അതിനാൽ നിങ്ങൾ അടുത്ത ക്ലാസിലേക്ക് വരുന്നതിന് മുമ്പ് ഈ വിഷയങ്ങൾ അവലോകനം ചെയ്യുക നന്ദി നിങ്ങൾക്ക് നല്ലൊരു ദിവസം ആശംസിക്കുന്നു