నేటి తరగతిలో సమస్యలను ఎలా పరిష్కరించాలో చూద్దాం మరియు ముఖ్యంగా న్యూటన్ యొక్క రెండవ సూత్రం maకి సమానం అయిన సమస్యలలో మరియు గత తరగతిలో మేము న్యూటన్ రెండవ నియమాన్ని చర్చిస్తున్నప్పుడు కొన్ని సమస్యలను ఇప్పటికే చూశాము. అయితే మనం ఇప్పుడు న్యూటన్ రెండవ నియమాన్ని ఉపయోగించి సమస్యలను పరిష్కరించాలనుకున్నప్పుడు మనం ఉపయోగించాల్సిన పద్ధతిని పునశ్చరణ చేద్దాం, ఇప్పుడు న్యూటన్ యొక్క రెండవ నియమం ఒక కణంపై పనిచేసే శక్తుల మొత్తం కణం యొక్క ద్రవ్యరాశి సమయాల త్వరణానికి సమానం అని చెబుతుంది, ఇప్పుడు ఈ త్వరణం ఏ విధంగా ఉందని గుర్తుంచుకోండి జడత్వ రిఫరెన్స్ ఫ్రేమ్ నుండి కొలిస్తే, ఈరోజు ఫ్రేమ్‌లో మనం చేసే సమస్యలు ఈ సమస్యలలో చాలా సమస్యగా ఉండవు ఎందుకంటే మనం కొలిచే త్వరణం గ్రౌండ్ ఫ్రేమ్ ఆఫ్ రిఫరెన్స్ నుండి ఉంటుందని చాలా స్పష్టంగా ఉంది, ఇప్పుడు ఈ సమీకరణానికి రెండు వైపులా ఉన్నాయి. f ఎడమ చేతి వైపు ma కుడి వైపు ఇప్పుడు మనం చూసినది ఏమిటంటే , ఎడమ వైపు నుండి సమాచారం రాబోతోంది మీరు గీసే ఉచిత శరీర రేఖాచిత్రం
కాబట్టి ఉచిత శరీర రేఖాచిత్రం ఒక రేఖాచిత్రం అవుతుంది, ఇక్కడ మీరు కనుగొనాలనుకుంటున్న కణం లేదా శరీరం మీరు కనుగొనాలనుకుంటున్న త్వరణం శరీరాన్ని పరిసరాల నుండి వేరు చేస్తుంది
కాబట్టి ఈ రేఖాచిత్రం శరీరంపై పనిచేసే అన్ని శక్తులను చూపుతుంది. దేహం నాశనాత్మకంగా చూపబడినప్పుడు మరియు శరీరంపై అన్ని బాహ్య శక్తులు చూపబడిన చోటనే ఫ్రీ బాడీ రేఖాచిత్రం అని సూచిస్తారు మరియు కుడి వైపున ఇది మాస్ రెట్లు త్వరణానికి సమానంగా ఉండాలి మరియు మీరు కలిగి ఉన్నప్పుడు క్రమంలో ఉండాలి సమస్యలను పరిష్కరించడానికి అన్ని శక్తులు తెలిసినట్లయితే మీరు ఏమి పొందుతారో మీరు త్వరణాన్ని పొందగలుగుతారు మరియు మీరు కొన్ని సమస్యలలో కుడి వైపుకు విశ్లేషణ చేసినప్పుడు చలనశాస్త్రం మీరు విశ్లేషించవలసి ఉంటుంది ఎందుకంటే సమస్య అడగవచ్చు. ఆహ్ సమస్యలో , కణం చాలా దూరం వెళ్ళిన తర్వాత దాని వేగం ఎంత అని మీరు అడగబడవచ్చు,
కాబట్టి మీరు త్వరణాన్ని కనుగొన్న తర్వాత మీరు కైనమాటిక్స్ కోసం సంబంధాలను ఉపయోగించాల్సి ఉంటుంది త్వరణం స్థిరంగా ఉంటే, మీరు vf స్క్వేర్ vi స్క్వేర్ ప్లస్ 2కి సమానం వంటి సంబంధాలను కలిగి ఉంటారు, ఇక్కడ ప్రతిదీ ఒకే దిశలో ఉంటే లేదా మీరు త్వరణాన్ని ఒక భాగంతో పాటు తీసుకుంటే, ఈ సంబంధం ఇప్పుడు ఆ దిశలో దూరం అవుతుంది మనకు ప్రశ్నలో ఒకే ఒక శరీరం ఉంది, అంటే ఒకే కణం ఉంది, అంటే ఇదంతా చాలా సులభం అవుతుంది ఎందుకంటే మీకు ఒక శరీరంపై పనిచేసే శక్తులు ఉన్నాయి, మీకు ద్రవ్యరాశి వేగవంతమైన త్వరణం ఉంటుంది, అదే శరీరం యొక్క త్వరణం ఉంటుంది, ఇక్కడ మనకు ఉన్నప్పుడు చాలా సంక్లిష్టత వస్తుంది. సమస్యలో బహుళ శరీరాలు అంటే ఉదాహరణకు మీరు రెండవ బ్లాక్‌లో ఒక బ్లాక్‌ని కలిగి ఉండవచ్చు లేదా మీకు ఇలాంటి సందర్భం ఉండవచ్చు, ఒక గిలక ఒక స్ట్రింగ్ ఒక ద్రవ్యరాశి ఒకటి రెండు ద్రవ్యరాశి ఉంటుంది మరియు ఈ కప్పి కూడా ద్రవ్యరాశి ఉండవచ్చు ఇక్కడ మూడు మరియు ఈ టాప్ కప్పి దిగువన కప్పబడి ఉండవచ్చు, ఇది కదులుతూ ఉండవచ్చు
కాబట్టి మీరు ఇలాంటి సంక్లిష్టమైన కేసులను కలిగి ఉండవచ్చు మరియు ఈ రకమైన సమస్యలలో మీకు ఎక్కువ టి హన్ వన్ బాడీలు ఈ ఒక్క బాడీలో ఒక బాడీ టూ బాడీ వన్ బాడీ టూ అండ్ బాడీ మూడు ఉన్నాయి
కాబట్టి ఇప్పుడు మీరు ఒకటి కంటే ఎక్కువ బాడీలను కలిగి ఉన్నప్పుడు ఏమి జరుగుతుంది అంటే సాధారణంగా మనం దీనిని సాధారణంగా వ్రాద్దాం ఒకటి రెండు మరియు మూడు శరీరాల త్వరణాలు సమానంగా ఉండండి అవి భిన్నంగా ఉండవచ్చు మరియు మీరు కొన్ని సందర్భాల్లో a1 a2 మరియు a3 మధ్య సంబంధాన్ని కనుగొనవలసి ఉంటుంది, కొన్ని సందర్భాల్లో అవి సమానంగా ఉండవచ్చు, దిశలు భిన్నంగా ఉండవచ్చు వాటి పరిమాణం ఒకేలా ఉండవచ్చు మరియు అందువలన మీరు కలిగి ఉండే వాటిలో ఇది ఒకటి దీన్ని చేయడానికి మీరు 1a 2 మరియు 3 మధ్య సంబంధాన్ని కనుగొనవలసి ఉంటుంది. అంతే కాకుండా మీరు 1 2 మరియు 3 శరీరాల యొక్క ఉచిత శరీర రేఖాచిత్రాలను విడిగా గీసినప్పుడు అప్పుడు ఏమి జరుగుతుంది అనేది శక్తి. శరీరం రెండు శరీరంపై వర్తిస్తాయి ఒకటి ఇప్పుడు ఒకటి యొక్క ఉచిత శరీర రేఖాచిత్రంలో బాహ్య శక్తి అవుతుంది మరియు అదే విధంగా శరీరం రెండు యొక్క ఉచిత శరీర రేఖాచిత్రంలో శరీరం రెండింటిపై ఏ శరీరం వర్తిస్తుందో ఈ శక్తి బాహ్య శక్తి అవుతుంది కానీ మనకు ఎప్పుడు తెలుసు ఇది మనం చేయాలి మనకు న్యూటన్ యొక్క మూడవ నియమం ఉందని గుర్తుంచుకోండి మరియు రెండు శరీరాలు ఒకదానికొకటి వర్తించే పరస్పర శక్తులు సమానంగా మరియు విరుద్ధంగా ఉన్నాయని ఇది మనకు చెబుతుంది
కాబట్టి మనం శరీరం ఒకటి మరియు శరీరం రెండు అనే ఉచిత శరీర రేఖాచిత్రాన్ని గీసినప్పుడు ఇది రెండు శక్తులుగా వస్తుంది పరస్పర జత శక్తులు ఉదాహరణకు ఒకటి మరియు రెండింటి మధ్య ఒక సాధారణ ప్రతిచర్య ఉండవచ్చు మరియు ఒకటి మరియు రెండు మధ్య ఘర్షణ శక్తి ఉంటుంది, ఆపై రెండు యొక్క ఉచిత శరీర రేఖాచిత్రంలో ఒక ముగింపు యొక్క ఉచిత శరీర రేఖాచిత్రంలో ఈ శక్తులు సమానంగా మరియు విరుద్ధంగా ఉంటాయి కానీ వాటి పరిమాణంలో ఉంటాయి మీకు ఒకటి మరియు రెండు శరీరాలు ఉన్నాయని అనుకుందాం మరియు అవి లైట్ రాడ్‌తో అనుసంధానించబడినప్పుడు మరొక ఆహ్ కేస్‌కు సంబంధించినది గుర్తుకు వస్తుంది మరియు ఈ సందర్భం అవి స్ట్రింగ్‌తో కనెక్ట్ చేయబడినప్పుడు కంటే కొద్దిగా భిన్నంగా ఉంటుంది మరియు అవి ఉన్నప్పుడు కూడా మేము చూస్తాము లైట్ రాడ్‌తో కనెక్ట్ చేయబడింది , మీరు రాడ్ యొక్క ఉచిత బాడీ రేఖాచిత్రాన్ని గీయడానికి ప్రయత్నిస్తే ఏమి జరుగుతుంది, అప్పుడు మీకు ఏమి ఉంటుంది, ఇది రాడ్‌పై శరీరం వర్తించే శక్తి ఇది ఇలా చూపిద్దాం f 1 సాధారణ దిశలో మరియు ఈ రాడ్‌పై శరీరం 2 వర్తించే బలాన్ని మనం సాధారణంగా f2గా చూపుతాము మరియు నేను న్యూటన్ నియమాన్ని వ్రాసేటప్పుడు నా సంబంధాన్ని వర్తింపజేసినప్పుడు ఇప్పుడు ఈ లైట్ రాడ్‌పై పని చేసే ఇతర

శక్తి లేదని అనుకుందాం.   రాడ్ అప్పుడు మీరు పొందేది ఏమిటంటే, రాడ్‌పై ఉన్న కొన్ని శక్తులు రాడ్ యొక్క త్వరణానికి సమానంగా ఉండాలి మరియు ఈ రాడ్ తేలికగా ఉంటుంది
కాబట్టి మేము ఈ ద్రవ్యరాశి దాదాపు సున్నా అని ఊహిస్తున్నాము
కాబట్టి రాడ్ వేగవంతం అయినప్పటికీ రాడ్‌పై ఉన్న శక్తుల మొత్తం తప్పనిసరిగా సున్నాకి సమానంగా ఉండాలి
కాబట్టి అది మీకు ఇచ్చేది f ఒకటి f రెండు యొక్క మైనస్‌కు సమానంగా ఉండాలి అంటే ఈ రెండు శక్తులు సమానంగా మరియు విరుద్ధంగా ఉండాలి మరియు మేము దీనిని చూడలేదు కానీ మనం రాడ్ తేలికగా ఉన్నందున, అది తిరిగేటప్పుడు కూడా దానికి కోణీయ త్వరణం ఉండదని తెలుసుకోండి, అది క్షణాల మొత్తం కాదు
కాబట్టి రాడ్‌పై సున్నాగా ఉంటుంది
కాబట్టి మనం క్షణాల గురించి మాట్లాడలేదు కానీ దాని అర్థం ఏమిటి   ఇది రో అయితే d ఇది పాయింట్ వన్ ఇది పాయింట్ టూ ఒకటి మరియు రెండింటిపై ఉన్న శక్తి అవి ఒకే రేఖ గుండా వెళ్ళాలి
కాబట్టి ఇది ఎఫ్ ఒకటి అయితే ఇది ఎఫ్ టూ అవుతుంది లేదా ఇది వ్యతిరేక సందర్భం కావచ్చు f ఒకటి ఇలా ఉంటుంది f   రెండు ఈ విధంగా ఉంటుంది మరియు రెండు మాగ్నిట్యూడ్‌లు సమానంగా ఉంటాయి
కాబట్టి మనకు రెండు శరీరాలను కలిపే లైట్ రాడ్ ఉన్నప్పుడు ఇది జరుగుతుంది మరియు ఇది జరుగుతుంది ఎందుకంటే రాడ్ యొక్క ద్రవ్యరాశి చాలా తక్కువగా ఉంటుంది
కాబట్టి రాడ్‌పై శక్తులు మరియు క్షణాలు సమతుల్యం కావాలి
కాబట్టి శక్తులు ఇలాంటి సందర్భం ఇలా ఉంటుంది, ఇలాంటి సందర్భం ఉన్నప్పుడు రాడ్ కుదింపులో ఉంది అని అంటాము, ఇప్పుడు రాడ్ టెన్షన్‌లో ఉంది అని అంటాము, సమస్యలో దీని ప్రాముఖ్యత ఏమిటంటే , మనం గీసేటప్పుడు పరిష్కరించే సమస్యలో m one యొక్క ఫ్రీ బాడీ రేఖాచిత్రం ఇది ఇలాంటి పరిస్థితి అని చెప్పుకుందాం,

కాబట్టి ఇప్పుడు రాడ్‌పై ఉన్న బలాన్ని శరీరం ఒకటి లాగుతోంది
కాబట్టి నేను m one యొక్క ఫ్రీ బాడీ రేఖాచిత్రాన్ని గీసినప్పుడు నాకు ఫోర్స్ f1 వస్తుంది ఇది శరీరంలో ఒకటి ఎందుకంటే రాడ్ ఇక్కడ ఉంది మరియు అదే విధంగా ఉన్నప్పుడు నేను శరీరం 2 యొక్క ఫ్రీ బాడీ రేఖాచిత్రాన్ని గీస్తాను, అది ఇప్పుడు f1కి సమానమైన f2 శక్తిని పొందుతాను, ఈ రెండు మాగ్నిట్యూడ్‌లు సమానంగా ఉంటాయి, అవి శరీరం రెండింటిపై వ్యతిరేక దిశల్లో పనిచేస్తాయి
కాబట్టి ఇది రెండు శరీరాలపై నేను పొందే ప్రాముఖ్యత.   అవి ఒకే కాంతి శరీరంతో అనుసంధానించబడినట్లయితే నటన సమానంగా మరియు విరుద్ధంగా ఉంటుంది
కాబట్టి ఈ విధమైన విషయాలు మనం గుర్తుంచుకోవాల్సిన మరొక విషయం ఈ సమస్యలు ఉన్నప్పుడు మనం గుర్తుంచుకోవాలి ఘర్షణ శక్తి మరియు దీనిని మనం ఉదాహరణకు ఉపన్యాసంలో వివరంగా చూశాము, నాకు ఇలాంటి శరీరం ఉంటే , ఈ శరీరంపై బాహ్య శక్తి f ప్రయోగించబడుతుంది, అప్పుడు శక్తి f   శరీరాన్ని ప్లస్ x దిశలో లాగుతుంది లేదా ప్లస్ ఐ డైరెక్షన్
కాబట్టి ఈ శరీరంపై నేను ఈ శరీరం యొక్క ఫ్రీ బాడీ రేఖాచిత్రాన్ని గీసేటప్పుడు గుర్తుంచుకోండి, నేను ఫ్రీ బాడీ రేఖాచిత్రాన్ని గీసేటప్పుడు గుర్తుంచుకోండి నేను నేలను చూపించను నేను శరీరాన్ని మాత్రమే చూపిస్తాను, నాకు నటనా శక్తి ఉంటుంది ఇలా మరియు ఉంటుంది ఈ శక్తిని వ్యతిరేకించే ఒక ఘర్షణ శక్తి f భూమి నుండి సాధారణ ప్రతిచర్య ఉంటుంది మరియు ఇతర శక్తులు పనిచేయకపోతే శరీరం యొక్క బరువు ఉంటుంది, ఇది ఈ బ్లాక్ యొక్క ఉచిత శరీర రేఖాచిత్రం, ఇది నేను ఇప్పుడు చూపించాను రాపిడిలో మనం జాగ్రత్తగా ఉండవలసింది ఏమిటంటే, స్లిప్ లేనట్లయితే, రాపిడి f   అనేది తెలియని శక్తి అది స్వీయ-సర్దుబాటు శక్తి
కాబట్టి స్లిప్ లేనట్లయితే శరీరం కదలదు
కాబట్టి మీరు చిన్న ఎఫ్ సమానం పొందుతారు క్యాపిటల్ ఎఫ్‌కి రాపిడి విలువ కేవలం క్యాపిటల్ ఎఫ్‌కి సమానంగా ఉంటుంది, అయితే రాబోయే స్లిప్ లేదా అసలైన స్లిప్ ఉంటే, ఈ ఘర్షణ శక్తి ఇకపై తెలియనిదిగా ఉండదు, ఇది సాధారణ శక్తికి దానిలో పనిచేసే శక్తికి సంబంధించినది లంబ దిశ
కాబట్టి ఈ సందర్భాలలో ఘర్షణ అనేది సాధారణ శక్తికి అనులోమానుపాతంలో ఉంటుంది, అంటే లంబ బలం మరియు రాబోయే స్లిప్ రాపిడి విషయంలో mu s సార్లు సమానంగా ఉంటుంది n mu s అనేది caలో స్థిర ఘర్షణ యొక్క గుణకం అసలైన స్లిప్ రాపిడి అనేది mu k సార్లు nకి సమానం
కాబట్టి ఇప్పుడు కొన్ని సమస్యలలో రాపిడితో కూడిన సమస్య ఉన్నప్పుడు మీరు మొదట స్లిప్ లేదని అనుకోవచ్చు, అంటే కదలిక త్వరణం లేనప్పుడు కదలిక ఉండదు .
 ఈ శరీరం సున్నా
కాబట్టి త్వరణం సున్నా
కాబట్టి మీరు f విలువను కనుగొనగలుగుతారు మరియు ఒకసారి మీరు f విలువను కనుగొన్న తర్వాత మీరు మీ ఊహను తనిఖీ చేయాలి
కాబట్టి మీరు స్లిప్ లేనట్లయితే స్లిప్ లేనట్లయితే అప్పుడు శరీరం యొక్క త్వరణం సాధారణ స్లయిడింగ్ కేసును జారిపడితే అది సున్నాకి సమానం అవుతుంది అప్పుడు మీరు మీ సమీకరణాల నుండి f విలువను   సిగ్మా f 0కి సమానం మరియు మీరు f విలువను కనుగొన్న తర్వాత సమస్య పూర్తికాదు మీరు   mu sn   కంటే f తక్కువగా ఉందో లేదా mu k సార్లు n కంటే f తక్కువగా ఉందో తనిఖీ చేయండి మరియు దాని కోసం మీరు y దిశ సమీకరణాలకు వెళ్లాలి n విలువను పొందండి మరియు f ఉంటే mu sn కంటే తక్కువగా ఉంటే ఊహ సరే

లేకపోతే మీరు పరిష్కరిస్తారు సమస్య మీరు స్లిప్ అనుకోవచ్చు ఇప్పుడు ఒకసారి మీరు స్లిప్‌ని ఊహించుకుంటే, అప్పుడు మీరు f అని mu k సార్లు nకి సమానం అని పెట్టాలి, మీరు f యొక్క ఈ విలువను ఉంచాలి , ఆపై ఇప్పుడు ఏమి జరుగుతుందో మీరు ఒకసారి FA పెట్టినట్లయితే, ఇంతకుముందు త్వరణం తెలియదు, ఇది ఇప్పుడు త్వరణం అవుతుంది. తెలియదు మరియు మీరు ఒక కోసం పరిష్కరిస్తారు కానీ మీరు చాలా జాగ్రత్తగా చేయవలసింది ఏమిటంటే మీరు స్లిప్‌ను ఊహించినప్పుడు f యొక్క సరైన దిశను ఉంచాలి ఎందుకంటే శరీరం ఒక నిర్దిష్ట దిశలో కదులుతుందని మీకు తెలుసు

కాబట్టి ఘర్షణ శరీరంపై సాపేక్ష స్లిప్‌ను వ్యతిరేకిస్తుంది. మేము ఇప్పుడు ఘర్షణతో కూడిన సమస్యలను ఎలా పరిష్కరిస్తాము, ఇక్కడ మేము చాలా సమస్యలను ఎదుర్కొంటాము, ప్రత్యేకించి మేము ఈ సమస్యలను మొదటిసారిగా పరిష్కరిస్తున్నప్పుడు తీగలు మరియు పుల్లీలతో కూడిన సమస్యలు మరియు చాలా సులభమైన ఉదాహరణతో ప్రారంభిద్దాం, నేను ప్రారంభిస్తాను తీగలు మరియు పుల్లీల సమస్యకు చాలా సులభమైన ఉదాహరణతో ఇక్కడ మనకు ఉన్నది ఏమిటంటే, ఒక పుల్లీ p 1 స్థిరంగా ఉంటుంది మరియు పుల్లే పైభాగంలో ఉన్న స్ట్రింగ్ స్ట్రింగ్ ఉంది. y మరియు క్రిందికి వస్తుంది స్ట్రింగ్ యొక్క ఒక చివర ద్రవ్యరాశి mతో ముడిపడి ఉంది , మరొక చివర m ద్రవ్యరాశికి రెండు ద్రవ్యరాశి m రెండు ఉచితం తప్ప స్ట్రింగ్ ద్వారా అది ఉపరితల ద్రవ్యరాశిని తాకదు m ఒకటి ఉపరితలాన్ని తాకుతోంది మరియు ఇక్కడ మనం ఊహిస్తాము ఇక్కడ ఉపరితలం ఘర్షణ రహితంగా ఉండటం మొదటి సాధారణ సమస్య ఏమిటంటే , పుల్లీలు మరియు తీగల సమస్యలలో కూడా ఉపరితలంపై ఘర్షణ శక్తి ఉండదు. అవి కదులుతున్నాయి లేదా తిరిగేటప్పుడు కోణీయ త్వరణం చాలా తక్కువగా ఉంటుంది

కాబట్టి అవి కూడా తిరిగే అవకాశం ఉందని మనం లెక్కించాల్సిన అవసరం లేదు, కానీ తేలికగా ఉన్నందున దానిని లెక్కించాల్సిన అవసరం లేదు

కాబట్టి మనకు పుల్లీలు రాపిడి లేకుండా మరియు తేలికగా ఉంటాయి మరియు స్ట్రింగ్ విస్తరించలేనిదని మేము ఊహిస్తాము అంటే కొన్ని క్లిష్టమైన సమస్యలలో స్ట్రింగ్ యొక్క పొడవు స్థిరంగా ఉంటుంది , ఈ ఉపరితలం ఘర్షణ లేనిది అనే ఊహ మీరు విరిగిపోతుంది మీకు ఈ రెండు ఉపరితలాల మధ్య ఘర్షణ గుణకం ఇవ్వబడవచ్చు, అయితే ప్రారంభించడానికి మేము ఈ సమస్యను చూస్తున్నాము, m1 మరియు m2 అనే రెండు మాస్‌లు ఉన్నాయి, ఇది ఒక కప్పి భూమికి స్థిరంగా ఉంటుంది మరియు ఈ ద్రవ్యరాశిని కలుపుతుంది కప్పితో ముడిపడి ఉన్న స్ట్రింగ్

కాబట్టి ఇప్పుడు మనం m వన్ మరియు m టూ ద్రవ్యరాశి యొక్క త్వరణాన్ని కనుగొనాలనుకుంటున్నాము, కాబట్టి మనం త్వరణం ఒక మరియు m వన్ మరియు m రెండు ద్రవ్యరాశి యొక్క రెండు త్వరణాన్ని కనుగొనవలసి ఉంటుంది, అది మనం తెలుసుకోవలసినది సమస్యను పరిష్కరిస్తాము అంటే మనం ఏమి చేస్తామో ఫ్రీ బాడీ రేఖాచిత్రాన్ని గీయడం ద్వారా ప్రారంభిద్దాం, మొదట శరీరం రెండు యొక్క ఉచిత శరీర రేఖాచిత్రాన్ని గీయండి, కాబట్టి ఇది శరీరం రెండు

కాబట్టి ఈ చిత్రాన్ని గుర్తుంచుకోండి , శరీరం రెండు యొక్క ఉచిత శరీర రేఖాచిత్రాన్ని గీయండి. మనకు రెండు శరీర బరువు ఉంది, అది మీ రెండు గ్రా, ఇది క్రిందికి పని చేస్తుంది మరియు ఒక స్ట్రింగ్ ఫోర్స్ ఉంది, దానిని మనం ఒత్తిడిని పిలుస్తాము, ఇవి శరీరంపై పనిచేసే రెండు శక్తులు మాత్రమే మరియు అది ఒక దానితో క్రిందికి కదులుతున్నట్లు అనుకుందాం. త్వరణం a2

కాబట్టి ఫ్రీ బాడీ రేఖాచిత్రం మీరు న్యూటన్ నియమాన్ని వర్తింపజేసినప్పుడు మీరు ఇప్పుడు విడిగా చూపే త్వరణాన్ని మాత్రమే శక్తులకు చూపుతుంది, మీరు పొందేది m two g మైనస్ t m రెండు సార్లు రెండు సార్లు సమానం కాబట్టి ఇది ఫ్రీ బాడీ రేఖాచిత్రం బాడీ టూ ఇప్పుడు మనం బాడీ వన్ యొక్క ఫ్రీ బాడీ రేఖాచిత్రాన్ని గీస్తాము. ఈ పుల్లీ రెండు చివరలు అనుసంధానించబడినందున స్ట్రింగ్ యొక్క ఈ పొడవు ఒకేలా ఉంటుంది

కాబట్టి ఈ రెండు శరీరాల త్వరణం యొక్క పరిమాణం ఒకేలా ఉంటుంది ఎందుకంటే ఇది ఒక దూరం తగ్గితే x ఇక్కడ ఈ శరీరం దూరం ద్వారా ప్రయాణించబోతోంది. x ఎందుకంటే స్ట్రింగ్ యొక్క పొడవు స్థిరంగా ఉంటుంది కాబట్టి 1 మరియు 2 శరీరాల ద్వారా తరలించబడిన దూరాల పరిమాణం ఒకే విధంగా ఉంటుంది , మనం వేగాలను పొందుతాము అని వేరు చేస్తే మనం వేగాలను పొందుతాము. త్వరణాలు ఒకే విధంగా ఉంటాయి

కాబట్టి ఈ సందర్భంలో 1 మరియు 2 శరీరాల త్వరణాలు సమానంగా ఉంటాయి

కాబట్టి మనం పొందే మొదటి ముగింపు ఏమిటంటే , ఒక తీగ స్థిరమైన కప్పి మీదుగా వెళ్ళినప్పుడు త్వరణాలు మరియు దీని పరిమాణాన్ని నేను చెబుతాను రెండు చివర్లలో కట్టబడిన శరీరాలు సమానంగా ఉంటాయి మరియు మనకు లభించే రెండవ విషయం ఏమిటంటే , స్ట్రింగ్‌లోని ఉద్రిక్తత సమానంగా ఉంటుంది, అంటే నేను ఈ ఉద్రిక్తతను ఇక్కడ t అని పిలిస్తే, ఇక్కడ ఈ ఉద్రిక్తత t అని నేను పిలిస్తే, ఇక్కడ ఈ శరీరం ఉంది. నేను దీన్ని t టూ అని పిలిస్తే, ఇది స్థిరమైన కప్పి అయితే, స్ట్రింగ్‌లోని ఈ రెండు టెన్షన్‌లు సమానంగా ఉంటాయి, ఇది స్ట్రింగ్ యొక్క ఫ్రీ బాడీ రేఖాచిత్రం , నేను శరీరంపై శరీరం యొక్క ఫ్రీ బాడీ రేఖాచిత్రాన్ని గీస్తే, నేను ఈ శక్తిని కలిగి ఉంటాను స్ట్రింగ్ ఇక్కడ బాడీ టూపై ఒకటిగా రావడం వల్ల ఇక్కడ నేను ఈ శక్తిని t టూగా కలిగి ఉంటాను కానీ ఈ రేఖాచిత్రం నుండి మరియు ఇది వాస్తవానికి మనం చూడని క్షణం బ్యాలెన్స్ నుండి వచ్చింది

కాబట్టి అదే స్ట్రింగ్ అయితే t టూకి సమానంగా ఉండాలి af మీదుగా వెళుతోంది ixed పుల్లీ అప్పుడు మనకు టెన్షన్‌లు సమానంగా ఉంటాయి

కాబట్టి t 1 tకి సమానంగా ఉంటుంది

కాబట్టి మనం పరిష్కరిస్తున్న సమస్యకు తిరిగి వస్తాము , శరీరం యొక్క ఫ్రీ బాడీ రేఖాచిత్రాన్ని గీసాము, మేము ఉద్రిక్తతను చూపుతాము మరియు మేము ఇప్పుడు స్ట్రింగ్‌ను చూపుతాము మనం గీసిన బాడీ టూ యొక్క ఫ్రీ బాడీ

రేఖాచిత్రాన్ని గీస్తాము , ఇప్పుడు మనం గీసిన బాడీ వన్ ఇప్పుడు బాడీ వన్ యొక్క ఫ్రీ బాడీ రేఖాచిత్రాన్ని గీస్తాము, ఇది ఇప్పుడు టేబుల్‌పై పడి ఉంది, ఇది మొదట ఇక్కడ ఉంది, ఎందుకంటే ఈ టెన్షన్‌లు సమానంగా ఉంటాయి కాబట్టి మనకు స్ట్రింగ్ నుండి శక్తి వస్తుంది దీనిని మనం t అని పిలుస్తాము అంటే శరీరం రెండింటిపై పనిచేసే శక్తితో సమానం, దీనితో పాటు మనకు బరువు ఉంటుంది సాధారణ ప్రతిచర్య ఉంటుంది మరియు అంతే

కాబట్టి ఇవి శరీరంపై పనిచేసే శక్తులు ఒకటి ఇది శరీరం భూమి నుండి ప్రతిచర్యను ప్రదర్శించే శక్తులకు ఘర్షణ ఉండదు

కాబట్టి రాపిడి శక్తి ఉండదు

కాబట్టి బరువు తగ్గడం మరియు స్ట్రింగ్ కారణంగా శక్తి మరియు ఇక్కడ ఇప్పుడు మనం దీనిని x దిశ అని పిలిస్తే ఇది y దిశ. మేము అనువర్తనం శరీరం క్షితిజ సమాంతర ఉపరితలంపై కదలడానికి నిర్బంధించబడిన y దిశలోని శక్తుల మొత్తం y దిశలో ఎటువంటి త్వరణం ఉండదు

కాబట్టి ఈ నిర్దిష్ట సమస్యకు n ఒకటి mgకి సమానం అవుతుంది, మనకు n విలువ అవసరం లేదు భూమి మధ్య ఘర్షణ అహ్ సున్నా కానట్లయితే , ఘర్షణ శక్తిని కనుగొనడానికి మనకు n ఒకటి అవసరమవుతుంది మరియు x దిశలో రెండవ నియమం కోసం న్యూటన్ యొక్క సెకనును వర్తింపజేసినప్పుడు మనకు t ఒక సారి m కి సమానం అవుతుంది కానీ మనం ఇది స్థిరమైన కప్పిపై వెళుతున్న స్ట్రింగ్ అని కూడా తెలుసుకోండి,

కాబట్టి ఒకటి రెండుకి సమానం

కాబట్టి మనం వెంటనే ఈ సమీకరణాన్ని వ్రాసినప్పుడు టెన్షన్ సమానంగా ఉంటుందని చూపవచ్చు, ఇది మనకు టెన్షన్ m రెండు రెట్లు gకి సమానమని చెబుతుంది మైనస్ a మరియు మొదటి సమీకరణం మనం వ్రాసేటప్పుడు ఇది టెన్షన్‌ని తెలియజేస్తుంది, ఇది m one aకి సమానం మరియు ఇది తప్పనిసరిగా m one aకి సమానంగా ఉండాలి

కాబట్టి మనం వీటిని సమం చేసినప్పుడు m one a పొందుతాము m రెండు సార్లు g మైనస్ a మరియు మేము m వన్ ప్లస్ m రెండు సార్లు a m twకి సమానం పొందుతాము o సార్లు g మరియు త్వరణం m వన్ ప్లస్ m టూ కంటే m రెండు gకి సమానంగా ఉంటుంది, ఇప్పుడు శరీరం ఒకదానికి త్వరణం ఉంది, ఇది ప్లస్ x దిశలో ఉంటుంది మరియు బాడీ 2 అదే త్వరణాన్ని కలిగి ఉంది a కానీ అది ప్రతికూల నిలువు దిశలో ఉంది మీరు మీరు y అని పిలిస్తే , ఇది మైనస్ i దిశలో ఉంటుంది, అయితే మాస్ వన్ కోసం టేబుల్‌పై ఘర్షణను జోడిస్తే, ఈ సమస్యను కొంచెం క్లిష్టంగా మార్చడానికి ఇప్పుడు మాగ్నిట్యూడ్‌లు ఒకే విధంగా ఉంటాయి, ఇది మాస్ టూకి మళ్లీ ఎలా మారుతుంది మనకు ఇప్పటికీ టెన్షన్ ఉంటుంది, అది మనకు m two g ఉంది మరియు మేము m 2 g మైనస్ tని కలిగి ఉంటాము మరియు m 2 g మైనస్ t ఉంటుంది, శరీరం క్రిందికి కదులుతున్నట్లు భావించి, మనకు ఈ యాక్సిలరేషన్ a డౌన్ ఉంటుంది మరియు నేను ఫ్రీ బాడీ రేఖాచిత్రాన్ని గీసినట్లయితే ఈ శరీరం నేను పొందబోయేది సాధారణ ప్రతిచర్య n ఒకటి అక్కడ m one g ఉంది t ఉంది కానీ ఇప్పుడు ఈ ఘర్షణ శక్తి ఉంది కాబట్టి నేను పొందగలిగేది n ఒకటి m one g మరియు t మైనస్ యొక్క శక్తికి సమానం రాపిడి ఒక సారి m కి సమానం

కాబట్టి మనం ఊహిస్తున్నాము ఇది ఇప్పుడు ఇలా కదులుతోంది శరీరం కదులుతున్నట్లయితే మీరు ఏమి చేయాలి అంటే ఈ ఘర్షణ శక్తి mu k సార్లు n ఒకటికి సమానంగా ఉంటుంది

కాబట్టి మీరు mu k సార్లు n1 విలువను పెట్టండి మరియు మీరు చేయగలరు ఒక పొందుటకు కానీ ఈ ద్రవ్యరాశి m2 తగినంత చిన్నది

కాబట్టి శరీరం కదలదు

కాబట్టి మీరు ఒక విశ్లేషణ చేయవలసి వస్తే మీరు మొదట a 0కి సమానం అని భావించి , మీరు ఒక పెట్టినట్లయితే మీరు పొందుతారు. 0కి సమానం మీరు t 2 t పొందుతారు m 2 gకి సమానం మరియు మీరు a ఈక్వల్‌కి ఈక్వల్‌ని ఉంచారు t కూడా fకి సమానంగా ఉండాలి

కాబట్టి మీరు f విలువను స్లిప్ లేదని ఊహిస్తూ f విలువను లెక్కిస్తారు m2gకి సమానంగా బయటకు వచ్చి , ఈ ఘర్షణ శక్తి mu k సార్లు n1 కంటే తక్కువగా ఉందో లేదో తనిఖీ చేయండి లేదా వాస్తవానికి అది స్థిరంగా ఉంటే అది mu s అయి ఉండాలి

కాబట్టి మీరు t రాపిడి కంటే తక్కువగా ఉంటే mu కంటే తక్కువగా ఉందో లేదో తనిఖీ చేయండి s సార్లు n1 మరియు ఇది తక్కువగా ఉంటే ఊహ సరైనది అయితే త్వరణం ఉండదు కానీ మీరు ఘర్షణను పొందినట్లయితే mu s సార్లు n1 కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది మీరు సమస్యకు తిరిగి వచ్చి ఇలా చేయాలి

కాబట్టి క్లుప్తంగా మీరు ఇప్పుడు ఈ సమస్యను ఎలా పూర్తి చేస్తార్రు, ఈ సమస్య యొక్క కొంచెం సంక్లిష్టమైన సంస్కరణను మేము తీసుకోవచ్చు, దీనిని చూద్దాం, మాకు మళ్లీ ఒక కేసు ఉంది పోలీసుల యొక్క ఈ సమస్యలన్నింటిలో పరిష్కరించబడిన సింగిల్ పుల్లీ p1 మీరు కప్పి స్థిరంగా ఉందో లేదో విశ్లేషించడానికి ప్రయత్నించాలి, ఎందుకంటే ఇది చాలా సులభం ఎందుకంటే రెండు చివర్లలో త్వరణాల పరిమాణం సమానంగా ఉంటుంది మరియు ఉద్రిక్తత ఉంటుంది స్ట్రింగ్ అంతటా ఒకే విధంగా ఉంటుంది

కాబట్టి ఇప్పుడు ఇక్కడ మనకు ఉన్నది ఒక ఇంక్లైన్ , రెండింటిలోనూ కనెక్షన్ ఉంది మరియు మరోసారి మేము వాలు వద్ద మరియు టేబుల్ వద్ద ఘర్షణ లేని పరిచయాలను ఊహించినట్లయితే, మీరు ఇప్పుడు ఈ కోణంలో ఉంటే మీకు ఏమి లభిస్తుంది మీరు శరీరం యొక్క ఉచిత బాడీ రేఖాచిత్రాన్ని గీస్తే తీటాగా ఇవ్వబడుతుంది, ఇది శరీరం ఒకటి మీ బరువు మీ వన్ గ్రా సాధారణ ప్రతిచర్య n ఒకటి మరియు ఆపై స్ట్రింగ్ ఫోర్స్ t ఉంది

కాబట్టి మనకు ఇవి మూడు శక్తులు పనిచేస్తాయి మరియు మనం విల్ నేను ఈ విధంగా త్వరణాన్ని ఊహిస్తాను
కాబట్టి ఇవి ఇప్పుడు బాడీ టూ యొక్క ఫ్రీ బాడీ రేఖాచిత్రంలో ఉన్న ఉచిత శరీర రేఖాచిత్రం, శరీరం రెండు ఉంచబడిన ఒక వాలును కలిగి ఉన్నాము మరియు శరీరాల యొక్క ఉచిత శరీర రేఖాచిత్రాలను ఎలా గీయాలి అని మీరు తెలుసుకోవాలి. నేను ఫ్రీ బాడీ రేఖాచిత్రాన్ని గీస్తే, ఇది ఫ్రీ బాడీ రేఖాచిత్రం కాదని గమనించండి, ఎందుకంటే ఇది ఫ్రీ బాడీ రేఖాచిత్రం కాదు, ఎందుకంటే నేను కూడా ఇంక్లైన్‌ని చూపిస్తున్నాను
కాబట్టి ఫ్రీ బాడీ రేఖాచిత్రంలో నేను శరీరాన్ని మాత్రమే చూపిస్తాను, అప్పుడు నేను ఏమి కలిగి ఉంటానో అది సాధారణ ప్రతిచర్య n2 దాని బరువు m రెండు రెట్లు గ్రా మరియు స్ట్రింగ్ టెన్షన్ ఉంది t ఇవి శరీరంపై పనిచేసే శక్తులు
కాబట్టి ఇప్పుడు మనం ఇది వ్రాయండి మొదటి సమీకరణం నాకు n ఒకటి సమానం m ఒక gt సమానం m ఒకటి రెండు తెలియనివి ఉన్నాయి ఒకే ఒక సమీకరణం అప్పుడు మనం ఇప్పుడు ఇలాంటివి ఉన్నప్పుడు రెండవ సమీకరణానికి వెళ్తాము అంటే శక్తులు పనిచేస్తాయి ఒకదానికొకటి లంబ కోణంలో కాకుండా మరొక కోణంలో ఒక కోణంలో ఉంటే, మీరు ఇప్పుడు ఏ దిశలో పరిష్కరించాలో మీరు నిర్ణయించుకోవాలి, ఎందుకంటే మా త్వరణం వంపులో ఉంది, బహుశా మేము ఈ నిర్దిష్ట ఉచిత శరీర రేఖాచిత్రానికి x దిశగా తీసుకోవచ్చు. లంబ దిశలో v ఉంది
కాబట్టి ఇప్పుడు మనం ఇలా చేయాల్సి వస్తే మనం చేయాల్సింది ఈ బరువు m two g నిలువుగా క్రిందికి పని చేస్తుంది
కాబట్టి ఇప్పుడు మనం చేయాల్సిందల్లా మన దిశలను ఇలా ఎంచుకుంటే మనకు ఉంటుంది x మరియు y వెంట m two gని పరిష్కరించడానికి ఇప్పుడు మనం దీన్ని ఎలా చేస్తాం, ఈ దిశలో y మరియు m two g మధ్య కోణం తీటా అని మేము గ్రహించాము, ఈ ah జ్యామితి మీకు క్షితిజ సమాంతర మరియు వంపు మధ్య తీటా ఉందని చెబుతుంది
కాబట్టి ఇప్పుడు నేను వెళ్లినప్పుడు వంపుకు లంబంగా మరియు ఇంక్లైన్కు లంబంగా ఉండే దిశ మరియు ఆ దిశలో ఉన్న శక్తి
కాబట్టి ఈ రెండింటి మధ్య కోణం కూడా తీటా అవుతుంది
కాబట్టి నేను ఇక్కడ పని చేస్తున్న ఈ m two g దీన్ని వ్రాయండి, దీనికి ఈ కోణం తీటా ఉంటుంది
కాబట్టి ఇది m2g కాస్ తీటా అవుతుంది మరియు ఇది m2g సైన్ తీటా అవుతుంది
కాబట్టి మనం దీన్ని సరిగ్గా చేద్దాం ఇది m two g ఈ రెండు లంబ దిశలు ఈ కోణం తీటా
కాబట్టి దీని వెంట ఉన్న భాగం m two g కాస్ తీటా అవుతుంది మరియు m two g యొక్క ఈ భాగం m two g sin తీటా అవుతుంది
కాబట్టి ఒకసారి మనం దీన్ని చేస్తే, మన బరువు ఇలా ఉంటుంది
కాబట్టి మనకు ఇక్కడ n రెండు నటన ఉంది
కాబట్టి మనం ఇక్కడ నటించడం లేదు ఆపై నేను ఏమి చేయగలను, నేను దీన్ని m 2 g cos theta అని వ్రాయగలను, నేను దీనిని m 2 g సైన్ తీటాగా వ్రాయగలను మరియు చివరి త్వరణం ఇక్కడ ఉంది
కాబట్టి ఇక్కడ నుండి నేను పొందేది n2 m2g కాస్ తీటాకు సమానం అవుతుంది ఎందుకంటే ఈ బ్లాక్ ఇంక్లైన్‌లో మాత్రమే స్లైడింగ్ అవుతోంది
కాబట్టి నిలువు దిశలో ఎటువంటి కాంపోనెంట్ ఉండదు, ఆపై మనకు m టూ గ్రా సైన్ తీటా మైనస్ t ఉంటుంది m కి రెండు రెట్లు సమానం
కాబట్టి m టూ మరియు తీటా విలువలు మనకు తెలుసు
కాబట్టి అవి ఉన్నాయి రెండు తెలియనివి t మరియు ఒక సమీకరణం శరీరం o నుండి వస్తుంది మరొకటి శరీరం రెండు నుండి వచ్చింది మరియు మేము ఈ సమస్యను ఇప్పుడు పరిష్కరించగలము, ఈ సమస్యలను పరిష్కరించినప్పుడు మనకు బహుళ శరీరాలు ఉండేవి, ఈ సమస్యలలో మనకు రెండు శరీరాలు ఉన్నాయి, అయితే మనం చేసింది ఈ రెండు శరీరాలపై పనిచేసే శక్తులు. ఒక ఉమ్మడి శక్తి ఉంది
కాబట్టి మేము రెండు శరీరాలపై సమానంగా సంబంధం కలిగి ఉన్నాము మరియు మేము దిశను రూపొందించాము మరియు సమానంగా ఉన్న ఈ రెండు శరీరాల త్వరణం మధ్య సంబంధం ఉందని మేము గ్రహించాము
కాబట్టి మనం ఎలా చేయగలిగాము ఈ సమీకరణాలను పరిష్కరించడానికి ఇప్పుడు మనం చూసిన ఒక విషయం ఏమిటంటే, వన్ టేక్ హోమ్ అని మనం చెప్పగలం, దీని నుండి తీసుకోవచ్చు , అదే స్ట్రింగ్ చివరలకు కనెక్ట్ చేయబడిన బ్లాక్‌ల త్వరణం నేను దీన్ని వ్రాసాను, అయితే దీనిని మరింత స్పష్టంగా వ్రాస్తాం స్థిరమైన కప్పి మీదుగా అదే స్ట్రింగ్ చివరలకు అనుసంధానించబడిన బ్లాక్‌ల ఫారమ్ యాక్సిలరేషన్‌లు ఇప్పుడు అదే పరిమాణాన్ని కలిగి ఉంటాయి. ing if మరియు అక్కడ ఉన్న శక్తులు ఒకే స్ట్రింగ్‌లో ఉంటే ఎడమ వైపున బలం t1 అయితే మరొక వైపు అది t2 అయితే మనకు స్థిరమైన లేదా కదిలే కప్పి ఉన్నంత వరకు కాంతి మరియు రాపిడి లేకుండా రాపిడి లేకుండా ఉంటుంది పుల్లీ స్థిరంగా ఉన్నా లేదా కదులుతున్న t1 t2కి సమానం
కాబట్టి అదే స్ట్రింగ్ కప్పిపైకి వెళితే తీగలలోని ఈ రెండు శక్తులు సమానంగా ఉంటాయి, అయితే త్వరణం కోసం మనం ఒకే స్ట్రింగ్‌ను కలిగి ఉంటే మాత్రమే ఈ సంబంధం చెల్లుబాటు అవుతుంది. ఫిక్స్‌డ్ కప్పి ఇప్పుడు మనం కప్పి పరిష్కరించబడని సమస్యను పరిశీలిద్దాం,
కాబట్టి బహుళ యాక్సిలరేటింగ్ పుల్లీలు మరియు స్ట్రింగ్‌ల సమస్యలలో మనం తీగలతో అనుసంధానించబడిన వివిధ బ్లాక్‌లు లేదా బాడీల త్వరణాలకు సంబంధించిన సమీకరణాలను లేదా సమీకరణాలను సెటప్ చేయాలి.

కదిలే బ్లాక్‌లు మరియు పుల్లీల కోఆర్డినేట్‌లను స్ట్రింగ్ యొక్క పొడవుకు సంబంధించి ఉంచడం ద్వారా ఇది జరుగుతుంది, ఎందుకంటే కప్పి కదులుతున్నప్పటికీ మొత్తం పొడవు అని మనకు తెలుసు. అక్కడ స్థిరంగా ఉన్న స్ట్రింగ్‌లో మేము వేర్వేరు పాయింట్ల కోఆర్డినేట్‌లను వ్రాస్తాము , ఆపై స్ట్రింగ్ యొక్క పొడవు స్థిరంగా ఉందని మరియు స్ట్రింగ్ యొక్క పొడవు స్థిరంగా ఉందని ఈ పరిగణనను ఉపయోగించి మనం త్వరణాలు మరియు సంబంధాలను కనుగొనవచ్చు వాటి మధ్య పొడవు మరోసారి నిర్ణయించబడిందనే వాస్తవాన్ని ఉపయోగించడం ద్వారా వివిధ త్వరణాల మధ్య సంబంధాన్ని కనుగొనగలుగుతాము , ఈ సమస్యలకు పుల్లీలు మరియు తీగలను ద్రవ్యరాశిగా పరిగణిస్తారు మరియు స్ట్రింగ్ స్థిరమైన పొడవుగా పరిగణించబడుతుంది

కాబట్టి మనం చూద్దాం కదులుతున్న గిలక చేరి ఉన్న బహుళ కప్పి ఉన్న సమస్య యొక్క ఉదాహరణను చూడండి, కాబట్టి మనం ఒక ద్రవ్యరాశి m కలిగి ఉన్నామని చూద్దాం , అది నేలపై ఉంటుంది, అది ఒక గిలక మీదుగా వెళుతుంది. కప్పి యొక్క మరొక చివర ఈ థ్రెడ్ ఇక్కడ స్థిర బిందువుకు అనుసంధానించబడి ఉంది, అయితే కప్పి కూడా మరొక స్ట్రింగ్ ద్వారా కప్పి యొక్క మధ్యభాగాన్ని ఒక ద్రవ్యరాశి m టూ మరియు మాస్‌కి అనుసంధానించవచ్చు sm రెండు ద్రవ్యరాశి m రెండుపై ఒక ఫోర్స్ f వర్తింపజేయబడుతోంది మరియు అది కుడివైపుకి లాగబడుతోంది

కాబట్టి ఈ ఉదాహరణలో మనకు ఇక్కడ ఉన్న ఈ కప్పి స్థిరంగా లేదు, ఈ కప్పి భూమికి కనెక్ట్ చేయబడటం మీకు కనిపించదు

కాబట్టి ఇది కదిలేది పుల్లీ ఇప్పుడు ఇక్కడ m వన్ మీ టూ మరియు ఎఫ్ ఇవ్వబడితే , ఒకటి మరియు రెండు త్వరణాలను కనుగొనమని అడగబడతాము మరియు పుల్లీ ఘర్షణ రహితంగా ఉండటంతో పాటు మరొకసారి కాంతి కూడా m1 మరియు m2 మరియు గ్రౌండ్ మధ్య ఉన్న ఈ పరిచయాలు ఘర్షణ రహితంగా ఉన్నాయని భావించవచ్చు. మనం చేయాల్సిందల్లా రాపిడి శక్తిని కూడా జోడించడం వల్ల సమీకరణం కొంచెం క్లిష్టంగా మారుతుంది, కానీ సూత్రప్రాయంగా అది అలాగే ఉంటుంది, ఇక్కడ మనం నేర్చుకోవాలనుకుంటున్నది ఏమిటంటే, ఈ త్వరణాలను a1 మరియు a2 ఎలా కనుగొంటాము మరియు మనం ఎలా కనుగొంటాము వాటి మధ్య ఉన్న సంబంధం ఇప్పుడు దీన్ని చేయడానికి మనం ఏమి చేస్తాం అంటే మనం పుల్లీ లేదా మాస్ యొక్క కోఆర్డినేట్‌లను వ్రాస్తాము మరియు మనం వ్రాస్తాము

కాబట్టి మనం కోఆర్డినేట్‌లను వ్రాసేటప్పుడు ఇప్పుడు మాస్ m వన్ యొక్క కోఆర్డినేట్‌ను వ్రాద్దాం రిఫరెన్స్ స్థిరమైన రిఫరెన్స్‌గా ఉండాలని గుర్తుంచుకోండి, అంటే ఉదాహరణకు నేను ఈ మాస్ ఎమ్ వన్‌ని చూస్తే, నేను దానిని కప్పి నుండి తీసుకోవచ్చు లేదా నేను దానిని నిలువు గోడ నుండి తీసుకోవచ్చు కానీ నేను తీసుకుంటే కప్పి నుండి లేదా కప్పి మధ్యలో నుండి కప్పి యొక్క కేంద్రం కదులుతోంది

కాబట్టి నేను కప్పి మధ్యలో నుండి కోఆర్డినేట్ రిఫరెన్స్ తీసుకోను

కాబట్టి నేను ఏమి చేయబోతున్నాను అంటే నేను m1 కోసం ఎంచుకోబోతున్నాను దీన్ని రిఫరెన్స్‌గా ఎంచుకోండి మరియు నేను దీన్ని x1 అని పిలుస్తాను మరియు అదేవిధంగా నేను పుల్లీ మధ్యలో చూస్తాను మరియు నేను దీన్ని x2 వలె అదే రిఫరెన్స్ పాయింట్ నుండి పిలుస్తాను ఇప్పుడు నేను వేర్వేరు శరీరాల కోసం ఒకే పాయింట్ నుండి సూచనలను తీసుకోవలసిన అవసరం లేదు ఈ ప్రత్యేక సమస్య నేను వాటిని అదే పాయింట్ నుండి తీసుకున్నాను, నేను నిర్ధారించవలసింది ఏమిటంటే, నేను మూలం నుండి కోఆర్డినేట్‌ను కొలిచే చోట లేదా రిఫరెన్స్ పాయింట్ కదలకుండా ఉంటే అది కదులుతున్నట్లయితే అది ఇంకా చేయవచ్చు కానీ అది మరింత ప్రమేయం అవుతుంది తర్వాత నువ్వు ఆ బిందువు యొక్క కదలికను కూడా ప్రశ్నలోకి తీసుకోవాలి

కాబట్టి ఈ సందర్భంలో మనం చేసినది x ఒకటి ద్రవ్యరాశి m వన్ యొక్క కోఆర్డినేట్ మరియు x రెండు అనేది పుల్లీ యొక్క కేంద్రం యొక్క కోఆర్డినేట్

కాబట్టి x ఒకటి దీన్ని వ్రాద్దాం x ఒకటి m వన్ మరియు x రెండు యొక్క దూరం కోఆర్డినేట్ అనేది కప్పి మధ్యలో ఉన్న కోఆర్డినేట్

కాబట్టి ఇప్పుడు ఒకరు చూడగలిగేది ఏమిటంటే, కప్పిపై వెళ్తున్న స్ట్రింగ్ యొక్క పొడవు ఎంత అని నేను దీన్ని చూపుతాను

కాబట్టి మనం ఏమి కోరుకుంటున్నాము ఇప్పుడు పుల్లీపై వెళుతున్న స్ట్రింగ్ యొక్క పొడవు ఎంత అని వ్రాయండి, మేము ఈ స్ట్రింగ్ గురించి మాట్లాడుతున్నాము రెండు తీగలు ఉన్నాయి మరియు ఈ స్ట్రింగ్ యొక్క మొత్తం పొడవు ఎంత మరియు దీనిని మనం x ఒకటి మరియు x రెండు పరంగా వ్యక్తపరచాలనుకుంటున్నాము

కాబట్టి ఇప్పుడు నేను దీన్ని ఇక్కడ నుండి చూస్తే , స్ట్రింగ్ యొక్క మొత్తం పొడవు ఈ పొడవులో 2 సార్లు x 2 రెండు సార్లు మైనస్ x 1 2 x 2 మైనస్ x 1 అని వ్రాయవచ్చు యొక్క పై వ్యాసంలో కొంత అదనపు పొడవు ఉంది పుల్లీ కానీ అది ఎల్లప్పుడూ స్థిరంగా ఉంటుంది

కాబట్టి నేను ప్లస్ pi టైమ్స్ r లేదా అలాంటిదేనని చెప్పగలను, కానీ మనం అలా చేయనవసరం లేదు ఎందుకంటే అది స్థిరమైన పొడవు

కాబట్టి నాకు లభించిన ఈ మొత్తం పొడవు 2 x 2 మైనస్ x 1. ఇప్పుడు ఈ పొడవు స్థిరంగా ఉంటుంది

కాబట్టి నేను దీన్ని వేరు చేస్తే నేను పొందబోతున్నది సమయానికి సంబంధించి దీన్ని వేరు చేయండి

కాబట్టి నాకు రెండు x రెండు చుక్కలు మైనస్ x ఒక చుక్క సున్నాకి సమానం మరియు మేము రెండవసారి వేరు చేస్తాము మరియు ఇది నాకు ఇస్తుంది సున్నా రెండు రెట్లు x రెండు డబుల్ డాట్ మైనస్ x ఒక డబుల్ డాట్‌కి సమానం

కాబట్టి ఇప్పుడు మనకు లభించేది x 2 డబుల్ డాట్ మరియు x 1 డబుల్ డాట్ x 1 డబుల్ డాట్ మధ్య ఉన్న సంబంధం
కాబట్టి ఇక్కడ నుండి మనకు ఉన్నది x 1 డబుల్ డాట్ 2 రెట్లు x 2 డబుల్ డాట్‌కి సమానం
కాబట్టి ఈ x టూ అనేది కప్పి కదిలే దూరం మరియు పుల్లీ ఒక స్ట్రింగ్ ద్వారా m టూ ద్రవ్యరాశికి అనుసంధానించబడి ఉంటుంది
కాబట్టి మాస్ m2 ద్వారా కదిలే దూరం కూడా సాపేక్ష దూరం అవుతుంది. x రెండు
కాబట్టి మనకు ఇక్కడ ఉన్నది x 1 డబుల్ డాట్ సమానం al నుండి x 2 డబుల్ డాట్ అంటే a 1 సమానం 2 సార్లు a 2
కాబట్టి ఇది శరీరం యొక్క త్వరణం మరియు శరీరం రెండు యొక్క త్వరణం మధ్య నేను పొందే సంబంధం, దీని యొక్క ఒక త్వరణం శరీరం రెండు రెట్టింపు త్వరణానికి సమానం మరియు ఇది స్ట్రింగ్ యొక్క పొడవు ఒకేలా ఉండాలి అనే వాస్తవం నుండి వచ్చింది
కాబట్టి నేను ఈ సంబంధాన్ని కలిగి ఉన్నట్లయితే, నేను 1ని పొందినప్పుడు 2 a 2కి సమానం మరియు వాస్తవానికి మనం దీనిని సాధారణీకరించవచ్చు, ముందుగా ఈ సంబంధాన్ని సాధారణీకరించవచ్చు. కదులుతున్న కప్పి మీదుగా వెళుతున్న స్ట్రింగ్ స్థిరంగా ఉంటుంది
కాబట్టి కదిలే కప్పి మీదుగా వెళుతున్న స్ట్రింగ్ యొక్క ఒక చివర ఈ చివర స్థిరంగా ఉంటే, మరొక చివర మరొక చివర యొక్క త్వరణం మరొక చివర యొక్క త్వరణం కప్పి యొక్క త్వరణానికి రెండు రెట్లు ఎక్కువ.
కాబట్టి స్ట్రింగ్ యొక్క ఒక చివర ah to of స్థిర బిందువుకు అనుసంధానించబడి ఉండేలా కదిలే పుల్లీని కలిగి ఉన్నట్లయితే, రెండవ ముగింపు యొక్క త్వరణం పుల్లీ యొక్క త్వరణానికి రెండింతలు ahకి సమానం మరియు అది వస్తుంది ఎందుకంటే లెంగ్ స్ట్రింగ్‌లోని వ భాగం స్థిరంగా ఉండాలి
కాబట్టి ఈ నిర్దిష్ట సమస్యలో మనం దీన్ని కలిగి ఉంటే, ఇది ఒకటి మరియు రెండింటి మధ్య సంబంధాన్ని కనుగొనడంలో ప్రధాన విషయం , నేను ఈ శరీరం యొక్క ఉచిత శరీర రేఖాచిత్రాన్ని గీస్తే , మీరు ఏమి చూస్తారు బాడీ టూ మీకు ఫోర్స్ ఉంటుంది f టెన్షన్ అని చెప్పనివ్వండి నేను దానిని t 2 గా పిలుస్తాను n 2 ఉంది m 2 g ఉంది మరియు మా సంబంధం f మైనస్ t రెండు m కి సమానం రెండు సార్లు రెండు ఇప్పుడు మరోసారి అక్కడ రెండు తెలియనివి t రెండు మరియు రెండు ఉన్నాయి మరియు ఒకే ఒక సమీకరణం ఉంది
కాబట్టి నేను శరీరం యొక్క ఉచిత శరీర రేఖాచిత్రాన్ని గీసినప్పుడు మనం శరీరం ఒకటి యొక్క ఉచిత శరీర రేఖాచిత్రానికి వెళతాము, నేను శరీరాన్ని ఒకదానిని చూపుతాను, నా దగ్గర ఉన్నది ఒకటి నాకు ఉంది one g మరియు నాకు t ఒకటి ఉంది మరియు ఇక్కడ ఇది నాకు చెప్పేది t 1 m 1 సార్లు a 1కి సమానం. నాకు 1 మరియు a 2 మధ్య సంబంధం ఉంది కానీ t 1 మరియు t 2 మధ్య నేను ఏమి చేయాలి t 1 మరియు t 2 మధ్య సంబంధాన్ని కనుగొనండి, నేను ఏమి చేయాలి అంటే నేను కప్పి యొక్క ఫ్రీ బాడీ రేఖాచిత్రాన్ని గీయాలి, నేను ఫ్రీ బాడీ డిని గీస్తాను కప్పి యొక్క ఆగ్రామ్ మరియు నా దగ్గర ఉన్నది ఈ వైపు టెన్షన్ t2 ఈ వైపు టెన్షన్ t1 టెన్షన్ t1 చర్య మరియు ప్రతిచర్య కారణంగా ఇవి వ్యతిరేక దిశలో ఉన్నాయని గమనించండి, మేము ఇక్కడ శరీరం యొక్క ఫ్రీ బాడీ రేఖాచిత్రాన్ని గీస్తున్నాము ఇక్కడ మేము గీస్తున్నాము కప్పి యొక్క స్ట్రింగ్ యొక్క ఫ్రీ బాడీ రేఖాచిత్రం నేను ఎక్కడో ఈ తీగను కత్తిరించాను మరియు నా దగ్గర కప్పి ఉంది మరియు స్ట్రింగ్ చూపబడింది, నేను స్ట్రింగ్‌ను కత్తిరించాను
కాబట్టి నేను స్ట్రింగ్‌లోని శక్తులను చూపుతున్నాను, ఇది బ్లాక్‌పై పనిచేసే శక్తులకు వ్యతిరేకం అవుతుంది
కాబట్టి ఇప్పుడు ఈ గిలక మరోసారి తేలికగా ఉన్నందున మనకు శక్తుల మొత్తం తప్పనిసరిగా 0కి సమానంగా ఉంటుంది
కాబట్టి ఇది నాకు రెండుసార్లు t1 ఇస్తుంది t 2కి సమానం
కాబట్టి ఇప్పుడు నాకు తగినంత సమీకరణాలు ఉన్నాయి f మైనస్ t 2 m 2 a 2 tకి సమానం 1 అనేది m 1 a 1 2 t 1 ఈక్వల్ టు t 2 మరియు నేను ఇప్పటికే ఒక ఈజ్ ఈక్వల్ టూ టూ టూ అనే సమీకరణాన్ని పొందాను కాబట్టి నేను ఏమి పొందుతాను
కాబట్టి వీటన్నింటిని ఉపయోగించడం వల్ల మనకు t వన్ సంబంధం ఉంది m వన్ కి సమానం ఇది ఒక ఫ్రీ బాడీ రేఖాచిత్రం యొక్క ఉచిత శరీర రేఖాచిత్రం నుండి వస్తుంది రెండు మనకు f మైనస్ t రెండు ఇస్తుంది, అయితే ఇప్పుడు మనకు ఒకటి రెండు రెండు మరియు రెండు సమానం అని మనకు తెలుసు
కాబట్టి t ఒకటి m కు సమానం ఒక సార్లు a ఒకటి
కాబట్టి అది రెండు సార్లు m ఒక సార్లు ఒక రెండుకి సమానం అవుతుంది మరియు మనకు f మైనస్ t వన్ అహ్ t టూ రెండు t వన్‌కి సమానం
కాబట్టి f మైనస్ రెండు సార్లు m వన్ ఎ టూ ఈక్వల్ టు ఎమ్ టు ఎ టూ మరియు ఇది మనకు ఎఫ్ ఈక్వల్ టు ఫోర్ మీ వన్ ప్లస్ ఎమ్ రెండు రెట్లు a రెండు కనుక మనం రెండింటిని కనుగొనవచ్చు మరియు అందువల్ల మనం ఒకదానిని కనుగొనవచ్చు , ఈ సందర్భంలో కొంచెం ఎక్కువ ప్రమేయం ఉన్న మరొక సమస్యను చూద్దాం. రెండవ కప్పి p2 పుల్లీ p1 కి అనుసంధానించబడిన స్ట్రింగ్ స్థిరంగా కప్పి p2 కదులుతోంది మరియు పుల్లీ p2 యొక్క ఒక చివరన మనకు m2 ద్రవ్యరాశి p2 యొక్క మరొక చివరన ఉంటుంది, కానీ ఇప్పుడు పుల్లీ p2 కదులుతోంది మరియు సమస్య మేము a1 a2 మరియు a3ని కనుగొనవలసి ఉంటుంది మరియు మరోసారి మేము ఘర్షణ లేని ఉపరితల ఘర్షణ లేని పుల్లీలు మరియు లైట్ పుల్‌లను ఊహించుకుంటాము ey మరియు స్థిరమైన పొడవు స్ట్రింగ్ ఇవన్నీ

ఊహించబడతాయి
కాబట్టి ఇప్పుడు మనం త్వరణాన్ని కనుగొనవలసి ఉంటుంది a1 ఇలా ఊహించుకోండి a1 ఇలా ఉంటుంది, a2 ఇలా ఉంటుంది a2 మరియు a3 క్రిందికి ఉన్నట్లు భావించబడుతుంది a1 కుడివైపు బావిలో కాకుండా ఏదైనా ఉంటే ఇది మనకు మైనస్ గుర్తును పొందుతుంది
కాబట్టి మనం ఈ త్వరణాలను కనుగొనవలసి ఉంటుంది
కాబట్టి ఇప్పుడు మనం ఈ సమస్యను పరిష్కరించవలసి వస్తే, ముందుగా మనం రెండు మరియు మూడు శరీరాల యొక్క ఉచిత శరీర రేఖాచిత్రాన్ని గీస్తాము,
కాబట్టి నేను శరీరం రెండు యొక్క ఉచిత శరీర రేఖాచిత్రాన్ని గీసినప్పుడు నాకు m రెండు వచ్చింది g నిర్బంధం t రెండు నేను శరీరం మూడు యొక్క ఉచిత శరీర రేఖాచిత్రాన్ని గీస్తాను మేము m మూడు g కలిగి ఉన్నాము మరియు ఇప్పుడు మరోసారి ఈ ఉద్రిక్తత t2కి సమానం మరియు మనకు ఈ త్వరణం a3 ఉంది ఈ త్వరణం a2 a2 a3కి సమానం కాదు ఎందుకంటే పుల్లీ p2 కదులుతోంది
కాబట్టి మనకు ఈ రెండు సంబంధాలు ఉన్నాయి మరియు ఇక్కడ నుండి మనం నేరుగా m two g మైనస్ t రెండు పొందగలము m two a two m three g minus t two సమానం m three a three
కాబట్టి ఇవి రెండు సంబంధాలు కానీ మనకు మరొక తెలియనివి ఉన్నాయి t రెండు
కాబట్టి తదుపరి మేము ఏమి చేస్తాము
కాబట్టి మేము ఇప్పుడు సమస్య యొక్క దిగువ నుండి ప్రారంభించాము, ఇప్పుడు మేము పుల్లీ టూ యొక్క ఉచిత శరీర రేఖాచిత్రాన్ని గీస్తాము,
కాబట్టి నేను ఉచిత శరీర రేఖాచిత్రాన్ని గీసినట్లయితే, నాకు t two t two ఉంది మరియు ఇక్కడ ఈ శక్తిని t వన్ అని పిలవనివ్వండి. పొందండి t ఒకటి రెండు సార్లు t రెండుకి సమానం తరువాత మేము ఫ్రీ బాడీ రేఖాచిత్రాన్ని గీస్తాము
కాబట్టి మేము దీన్ని గీస్తాము
కాబట్టి మేము t1 మరియు t2 మధ్య సంబంధాన్ని కనుగొన్నాము, ఆపై నేను ఫ్రీ బాడీ రేఖాచిత్రాన్ని గీసినప్పుడు m1 యొక్క ఉచిత శరీర రేఖాచిత్రాన్ని గీస్తాము ఇది నాకు లభించేది n one m one g మరియు t one మరియు ఈ ఉచిత శరీర రేఖాచిత్రం మరియు ఇది t వన్ నేను దీనిని రెండు t రెండు అని వ్రాయగలను
కాబట్టి ఈ ఉచిత శరీర రేఖాచిత్రం నేరుగా నాకు రెండు t రెండు సమానం అని రెండు t రెండు m ఒక సారి ఒకటి
కాబట్టి ఇప్పుడు నా దగ్గర ఇది నా మూడవ సమీకరణం , మీరు తెలియని వాటిని చూస్తే, రెండు ఒకటి మూడు మూడు త్వరణం మరియు ఒక టెన్షన్ టి వన్ ఈ సమీకరణాన్ని వ్రాయడం ద్వారా మనం ఇప్పటికే వదిలించుకున్నాము
కాబట్టి ఇప్పుడు మనకు మరో సమీకరణం అవసరం
కాబట్టి మనకు ఒక సమీకరణం ఉంది ఒకటి రెండు మూడు మరియు టి రెండు మనకు నాలుగు తెలియనివి ఉన్నాయి మరియు మనకు మూడు సమీకరణాలు ఉన్నాయి
కాబట్టి ఇప్పుడు మనం ఏమి చేస్తాం అంటే మనం త్వరణాల మధ్య సంబంధాన్ని కనుగొంటాము
కాబట్టి మనకు ఈ ద్రవ్యరాశి ఉంది
కాబట్టి ఇక్కడ ఒక కప్పి ఉంది ఈ కప్పి పరిష్కరించబడింది ఇది కదులుతోంది ఇది p1 ఇది p2 మరియు మనకు ఇక్కడ ఉన్నది
కాబట్టి ఇప్పుడు మనం ఏమి చేస్తాము ఇది బ్లాక్ వన్ అని చెప్పుకుందాం, ఇక్కడ నుండి ఎడమ వైపుకు x ఒకటిగా ఈ కోఆర్డినేట్ అని పిలుద్దాం ఇది బ్లాక్ ద్రవ్యరాశి ఒకటి ఇక్కడ స్థిరంగా ఉంటుంది
కాబట్టి ఈ స్థిర బిందువు నుండి దూరం x ఒకటి నుండి కుడి నుండి ద్రవ్యరాశి దూరం a స్థిర పాయింట్ ఇప్పుడు మనం చేసేది బ్లాక్ 2 ఇది బ్లాక్ 3
కాబట్టి మేము ఈ కప్పి మధ్యలో ఎంచుకుంటాము ఈ కప్పి పరిష్కరించబడింది ఇది కేంద్ర బిందువు నేను 2ని x 2గా మరియు ఇక్కడ 2 3 ని x 3గా బ్లాక్ చేయడానికి ఇక్కడ నుండి ఈ దూరాన్ని ఎంచుకున్నాను మరియు నేను దీన్ని ఈ పాయింట్ నుండి కప్పి మధ్యలో ఉన్న దూరాన్ని xp అని పిలుస్తాను, నేను దీనిని xp అని పిలుస్తాను
కాబట్టి x రెండు అనేది బ్లాక్ టూ యొక్క దూరం కానీ ఇది పుల్లీ 2కి సంబంధించి కాకుండా స్థిరమైన రిఫరెన్స్ పాయింట్ నుండి తీసుకోవలసి ఉంటుందని గమనించండి. మధ్యలో ఉన్నందున అది కదులుతోంది
కాబట్టి నేను x2ని ఎంచుకుంటాను మరియు x3 ఫిక్స్డ్ రిఫరెన్స్ పాయింట్ నుండి ఇప్పుడు ఈ ఫిగర్ నుండి నేను చూసినట్లయితే, మనకు తెలిసిన మొదటి విషయం చూద్దాం x1 ప్లస్ xp ఇది l వన్ x వన్ ప్లస్ xp అనేది మొదటి స్ట్రింగ్ యొక్క పొడవుకు సమానం. రెండవ స్ట్రింగ్ కూడా స్థిరంగా ఉంది
కాబట్టి ఇప్పుడు ఈ స్ట్రింగ్ యొక్క పొడవు ఏమిటో చూద్దాం ఈ దూరం x 2 మైనస్ xpx 2 మైనస్ xp ఈ దూరం మరియు x 3 మైనస్ xp ఈ దూరం
కాబట్టి నేను పొందేది x 2 మైనస్ xp ప్లస్ x 3 మైనస్ xp అనేది l 2 x 2 మైనస్ lpx 2 మైనస్ xp ప్లస్ x 3 మైనస్ xp అంటే ఇది
కాబట్టి ఇక్కడ నుండి నాకు లభించేది x 2 ప్లస్ x త్రీ మైనస్ రెండు xp అనేది l రెండుకి సమానం మరియు xpi కోసం l వన్ అని పెట్టవచ్చు మైనస్ x ఒకటి
కాబట్టి x రెండు ప్లస్ x మూడు మైనస్ రెండు రెట్లు l ఒక మైనస్ x ఒకటి l రెండుకి సమానం
కాబట్టి ఇది నాకు x రెండు ప్లస్ x మూడు ప్లస్ టూ x వన్ ఈక్వల్ టు ఎల్ టూ ప్లస్ టూ ఎల్ వన్ ఇది ఇప్పుడు

స్థిరంగా ఉన్నప్పుడు నేను దీన్ని వేరు చేస్తున్నాను, నేను ఇప్పుడు నా రద్దును పొందుతాను, ఇక్కడ మనం గమనించవలసిన విషయం   ఏమిటంటే, ఈ x1ని మనం నిర్వచించిన విధానం ఎడమవైపు ఉంది అయితే a1 ఇలా నిర్వచించబడింది
కాబట్టి x1 డబుల్ డాట్ a1 యొక్క మైనస్‌కి సమానంగా ఉంటుంది
కాబట్టి మనం చేసేది మనం దీన్ని 2 సార్లు వేరు చేయడం మరియు ఇది మనకు 2 ప్లస్ a 3   మైనస్ 2 సార్లు a 1 అంటే 0కి సమానం
కాబట్టి ఇది మనం పొందబోయే నాల్గవ సంబంధం మరియు దీనిని ఉపయోగించి మన సమస్యను పరిష్కరించుకోవచ్చు, మనకు నాలుగు సమీకరణాలు మరియు నాలుగు తెలియనివి ఉన్నాయి, ఇక్కడ ఉద్రిక్తత తొలగించబడుతుంది మరియు మనం ఒకటి మరియు రెండు మరియు మూడు విలువలను పొందవచ్చు
కాబట్టి ఇవి మనకు బహుళ శరీరాలు ఉన్నప్పుడు సమస్యలను పరిష్కరించే మార్గం ఇదే

Prutor@IITK