శుభోదయం ఆహ్ కాబట్టి ఇప్పుడు సంభావ్యత కోసం ప్రాథమిక పరిభాషను పరిచయం చేసిన తర్వాత నేను సంభావ్యత యొక్క ప్రాథమిక నిర్వచనం ఇస్తాను ah కాబట్టి నేను మీకు ఇంతకు ముందు చెప్పినట్లుగా సంభావ్యత సిద్ధాంతం ah అనేది 16 17వ శతాబ్దపు యూరోప్‌లో ఉద్భవించింది మరియు ఆహ్ జూదం ఆటల ద్వారా నేను ప్రస్తావించాను గార్డెన్ ఆహ్ కార్డోనో అనే సబ్జెక్ట్ యొక్క మూలకర్తలలో ఒకరు అతను నిజానికి కంపల్సివ్ గ్యాంబ్లర్ అని మరియు వాస్తవానికి అతను తన ఆత్మకథలో నేను ప్రతిరోజూ గ్యాంబ్లింగ్ చేసేవాడినని చెప్పడానికి నేను సిగ్గుపడుతున్నాను అని రాశాడు కాబట్టి ఇప్పుడు ఆ జూదం ఆటల ద్వారా వారు వివిధ రకాల ఈవెంట్‌ల సంభావ్యతలను పరిగణనలోకి తీసుకోవడం ప్రారంభించారు, ఉదాహరణకు మీరు రెండు పాచికలు వేస్తే, మీరు దానిని బాగా పొందే సంభావ్యత ఏమిటి, అలాంటి 12 విసిరేందుకు అవసరమైన త్రోల అంచనా సంఖ్య ఎంత అని వారు పరిగణించడం ప్రారంభించారు. వివిధ రకాలైన అవకాశాలను మరియు తరువాత వారు ఆ కాలంలోని అనేక ఇతర గణిత శాస్త్రజ్ఞులతో పరిచయం కలిగి ఉన్నారు, అనగా ఫార్మాట్ పాస్కల్ జేమ్స్ బెర్నౌలీ ఆహ్ నిజానికి అక్కడ ఉంది ఐజాక్ న్యూటన్‌కు కూడా కొన్ని సమస్యలు ఎదురైన చారిత్రక సందర్భం మరియు అతను వాస్తవానికి ఆ సమస్యకు సరిగ్గా సమాధానం ఇచ్చినట్లు అనిపిస్తుంది, తద్వారా యాదృచ్ఛిక ప్రయోగాల స్వభావం మీకు పరిమిత సంఖ్యలో ఫలితాలను కలిగి ఉంటుంది ఎందుకంటే ఈ నాణెం విసిరివేయడం డై త్రోయింగ్ కార్డ్ డ్రైయింగ్ గేమ్‌లు మొదలైన వాటిలో అన్నింటిలోనూ మీకు పరిమిత సంఖ్యలో ఫలితాలు ఉంటాయి మరియు అవన్నీ సమానంగా సమంజసమని భావించవచ్చు కాబట్టి సంభావ్యత యొక్క మొదటి నిర్వచనం గణిత నిర్వచనం లేదా సంభావ్యత యొక్క శాస్త్రీయ నిర్వచనం అని పిలువబడుతుంది. ఈ కాన్సెప్ట్‌పై చాలా క్లాసికల్ లేదా మీరు ఇప్పుడు గణిత శాస్త్ర నిర్వచనం చెప్పగలరు , నేను ఇక్కడ వ్రాస్తున్న ఈ నిర్వచనం యొక్క రూపం వాస్తవానికి ఫ్రెంచ్ గణిత శాస్త్రజ్ఞుడు లాప్లేస్‌కి ఆపాదించబడింది మరియు ఇది 1813లో అతని పుస్తకంలో ప్రచురించబడిన సిద్ధాంతాల మరణాల సంభావ్యత ఈ పుస్తకంలో ఈ నిర్వచనం లాప్లేస్‌కు ముందు దాదాపు 100 150 సంవత్సరాల పాటు నిర్వచనం యొక్క రూపం ah ఉపయోగించబడినప్పటికీ ప్రచురించబడింది కాబట్టి రూపం థా t ఇక్కడ ఇవ్వబడింది మరియు ఇది మీ 11 మరియు 12 తరగతి పాఠ్యపుస్తకంలో కూడా ఉంది కాబట్టి ఒక యాదృచ్ఛిక ప్రయోగం n సాధ్యమయ్యే ఫలితాలను కలిగి ఉంది కాబట్టి నేను ఈ సంఖ్య n ను ఇక్కడ ప్రస్తావిస్తున్నాను మరియు మీరు ఈ భాగం గురించి జాగ్రత్తగా ఉండాలి కాబట్టి నేను n అని చెప్పినప్పుడు అర్థం అది ఒక సంఖ్య కాబట్టి మీరు ఒక నాణెం విసిరితే మీకు రెండు ఫలితాలు ఉంటాయి కాబట్టి మీరు రెండు నాణేలను విసిరేయడం అని చెబితే n రెండుకి సమానం, మీరు రెండు పాచికలు విసిరితే అది నాలుగు అవుతుంది, అది ముప్పై ఆరు అవుతుంది, అంటే మీరు ఇక్కడ ఫలితాల సంఖ్యను లెక్కించవచ్చు కాబట్టి యాదృచ్ఛిక ప్రయోగానికి సాధ్యమయ్యే ఫలితాలు లేవు మరియు మరింత ముఖ్యమైనవి సమానంగా ఉంటాయి కాబట్టి ఈ నిర్వచనం యొక్క మూలం జూదం గేమ్‌లలో ఉందని నేను మీకు చెప్పినట్లు మేము న్యాయంగా భావిస్తున్నామని ఇది మళ్లీ చెబుతున్నది. కాబట్టి సహజంగా నాణెం సరసమైనది లేదా డై ఫెయిర్ అని భావించబడుతుంది లేదా మీరు కార్డుల డెక్ నుండి కార్డును గీసినప్పుడు అన్ని కార్డులు సమానంగా డ్రా అయ్యే అవకాశం ఉంటుంది, అందుకే ఈ రకమైన పరిమితిని ఇందులో ఉంచారు అసలు నిర్వచనం కాబట్టి ఈ ఫలితాలు సమానంగా ఉండే అవకాశం ఉంది మరియు దానిని మరింత ఖచ్చితమైనదిగా చేయడానికి మేము పరస్పరం ప్రత్యేకమైనవి అని చెప్పాము అంటే ఫలితాల లెక్కింపు మీరు ఖచ్చితంగా మరియు ఖచ్చితమైనదిగా చెప్పగలరు అంటే ఒక ఫలితం మరొకదానితో గందరగోళానికి గురయ్యే అవకాశం లేదు ఫలితం మొదలైనవి చాలా పరస్పరం ప్రత్యేకమైనవి మరియు తర్వాత ఏదీ పూర్తిగా వదిలివేయబడదు, అంటే మొత్తం ఫలితాల సంఖ్య అంటే సమాన అవకాశం ఉన్న మరియు అతివ్యాప్తి చెందడానికి అవకాశం లేని అటువంటి పరిమితులను ఉంచడం గురించి మనం చూడగలుగుతాము మరియు అవన్నీ ఇప్పుడు పరిగణించబడతాయి పరిస్థితి e ఒక ఈవెంట్‌గా ఉండనివ్వండి, తద్వారా ఈ ఫలితాల యొక్క m సంఘటన ae యొక్క సంఘటనకు అనుకూలంగా ఉంటుంది, ఆపై మేము ఈవెంట్ e యొక్క సంభావ్యతను నిర్వచించాము కాబట్టి మేము e యొక్క ఈ సంజ్ఞామానం pని n ద్వారా mకి సమానంగా ఉపయోగిస్తాము . n ఫలితాల యొక్క మొత్తం సంఖ్య సమానంగా సంభావ్యంగా పరస్పరం ప్రత్యేకమైనది మరియు ఆ m నుండి సంపూర్ణమైనది ఈవెంట్ సంభవించడానికి అనుకూలమైనది e ఆపై ఈవెంట్ e యొక్క సంభావ్యత n ద్వారా m అని నిర్వచించబడుతుంది మరియు వాస్తవానికి ఇది మీ ఆహ్ క్లాస్ టెక్స్ట్ బుక్స్‌లో ఇచ్చిన వివిధ సమస్యలను పరిష్కరించడానికి మీరు నిజంగా ఉపయోగించే నిర్వచనం ah ఇక్కడ కొన్నింటి నుండి బంతులు గీయడానికి సంబంధించిన చాలా సమస్యలు ఉన్నాయి కాబట్టి నాలుగు నల్ల బంతులు మూడు ఎరుపు బంతులు మరియు రెండు తెలుపు వంటి కొన్ని సమస్యలు ఉంటాయి బంతులు మరియు నాలుగు బంతులు గీశారని అనుకుందాం, ఆహ్ ఈ నాలుగు బంతుల్లో రెండు నలుపు ఒకటి ఎరుపు మరియు ఒక తెలుపు ఉండే సంభావ్యత ఏమిటి, మీరు ఈ సమస్యలను పరిష్కరిస్తున్నప్పుడు మీరు ఈ రకమైన సమస్యలను పరిష్కరిస్తారు , వాస్తవానికి మీరు ఈ నిర్వచనాన్ని ఉపయోగిస్తున్నారు ఎందుకంటే మీరు ఇప్పుడు వాటన్నింటికీ సమానమైన ఫలితాన్ని ఊహించడానికి యాదృచ్ఛికతను ఉపయోగిస్తాను కాబట్టి నేను కొన్ని సమస్యల పరిష్కారాన్ని చూస్తాను కానీ కొంచెం తరువాత కానీ దానికంటే ముందు నేను ఈ నిర్వచనాలను సమగ్రంగా చర్చిస్తాను , నేను సాధ్యమయ్యే ఫలితాలు లేవు అని చెప్పాను వాస్తవానికి నేను అన్ని ఫలితాలను లెక్కించగలను అని ఊహిస్తూ, ఆపై ఈ పరిమితులన్నింటినీ ఉంచడం కూడా ఇప్పుడు దీనిని చూడండి, నేను చాలా సులభమైన ప్రశ్నను అడిగే అవకాశం ఏమిటి రేపు వర్షం కురుస్తుంది ఇప్పుడు ఈ ప్రశ్నకు ఇక్కడ నుండి సమాధానం ఇవ్వలేము ఎందుకంటే రేపు వాతావరణం యొక్క అవకాశాలు ఏమిటి, కాబట్టి మీరు వర్షంతో కూడిన వర్షం పడవచ్చు, ఎండ కావచ్చు లేదా మేఘావృతంగా ఉండవచ్చు కాబట్టి మూడు సాధ్యమైన ఫలితాలు ఆహ్ సమానంగా ఉండవచ్చు కాబట్టి ఇది ఒక సహేతుకమైన సమంజసమైన ఊహ కాదు ఎందుకంటే ఎండ వర్షం మరియు మేఘావృతం సమానంగా ఉంటుంది, ఎందుకంటే మీరు గత 50లో దీనిని పరిశీలిస్తే, మొత్తం సంవత్సరంలో ఎన్ని రోజులు వాస్తవంగా వర్షాలు మరియు ఎన్ని రోజులు ఎండగా ఉంటాయి మరియు ఎన్ని రోజులు మబ్బుగా ఉంటాయి. లేదా 100 సంవత్సరాల తర్వాత అవి సమానంగా ఉన్నాయని మీరు కనుగొనలేరు మరియు అందువల్ల ఈ రకమైన పరిస్థితి సరైనది కాదు కాబట్టి నేను చెప్పినప్పుడు ప్రతికూలతలు ఇక్కడ వ్రాయనివ్వండి లేదా మీరు ఈ నిర్వచనం యొక్క లోపాలను చెప్పవచ్చు కాబట్టి ఒకటి సంఘటనలు లేదా మీరు ఫలితాలు చెప్పవలసిన అవసరం లేదు నేను ఒక నాణెం మాత్రమే ఒకే చెప్పినా లేదా నేను డైని పరిగణించినా, నేను డైని పరిశీలిస్తున్నా మరియు ఒక రెండు మూడు నాలుగు ఐదు ఆరు ఒకే విధంగా ఉన్నాయని నేను ఊహిస్తున్నట్లయితే, సమానంగా అవకాశం ఉన్న ఈ విషయం యొక్క ఇతర ఉపయోగాన్ని చూద్దాం . pr సంభవించే సంభావ్యత అంటే నేను ఇప్పుడు ప్రతి ఒక్కరికి సంభావ్యతను ఆరుకి ఒకటిగా కేటాయిస్తున్నాను అంటే నేను నిజంగా నిజమైన జూదం గురించి మాట్లాడుతున్నాను మరియు నిజమైన జూదంలో ఎవరైనా ఆటగాళ్లు ఉన్నారని అనుకుంటే అది సహేతుకమైనది . అతను నిజాయితీ లేని డైని ఇచ్చాడు, ఆపై అతను పార్టీలలో ఒకరితో లేదా ఆటగాళ్ళలో ఒకరితో లీగ్‌లో ఉండవచ్చు మరియు అతను వాస్తవానికి పక్షపాత డైని ఇవ్వవచ్చు, అది న్యాయంగా ఉంటుంది, అది ఆటగాళ్లలో ఒకరికి అనుకూలంగా ఉంటుంది ఉదాహరణకు అది కావచ్చు 5 మరియు 6 లను ఎక్కువగా ఆదరిస్తున్నాడు మరియు వ్యక్తికి అది ఇతర ఆటగాడికి తెలుసు కాబట్టి అతను ఐదు మరియు ఆరు సార్లు ఎక్కువ సార్లు కాల్ చేస్తాడు మరియు అతను దానిపై పందెం వేస్తాడు మరియు మీరు మహాభారతంలోని ఒక విధమైన పౌరాణిక కథను గుర్తుంచుకుంటే అతను

విజేత అవుతాడు కాబట్టి జూదం జరిగింది శకుని దుర్యోధనుడితో ఆడుకోవడం వల్ల కవర్వాలు మరియు పాండవులు మధ్య ఆట ఆ తర్వాత యుధిష్ఠిరుడు ఓడిపోయాడు మరియు ఆ సమయంలో అతను ఆఫ్ నాట్ డైస్ అనే పక్షపాత సెట్‌ను ఉపయోగించాడని చెబుతారు, ఆ సమయంలో వారు ఏ వస్తువు కలిగి ఉన్నారో ఆ వస్తువును వారు ఉపయోగించారు. ఇది ఆ రోజుల్లో గడిచిపోయింది, కాబట్టి ఆట ఇప్పుడు పార్టీలలో ఒకదానికి అనుకూలంగా ఉంది, అటువంటి సందర్భంలో మీరు క్లాసికల్ డెఫినిషన్ యొక్క నిర్వచనాన్ని అన్వయించలేరు ఎందుకంటే సమానంగా సంభావ్య పరిస్థితి ఉల్లంఘించబడుతుంది కాబట్టి ఫలితాలు సమానంగా ఉండవలసిన అవసరం లేదు మరొక పాయింట్ ఇది అహ్ కూడా తార్కికంగా తప్పుగా ఉంది అంటే మనం వాస్తవానికి సంభావ్యతను నిర్వచిస్తున్నాము అంటే నేను దీని ద్వారా వాస్తవానికి సంభావ్యతను కనుగొంటున్నామని నేను చెబుతున్నాను . కాబట్టి తార్కిక దృక్కోణం నుండి కూడా ఈ నిర్వచనం ఈ ఖాతాలో విఫలమవుతోంది, నేను ఎలక్ట్రానిక్ పరికరాల జీవితం గురించి మాట్లాడిన మరొక సాధారణ సమస్యను పరిశీలిద్దాం సరే, మనం ఎలక్ట్రానిక్ పరికరాల జీవితాన్ని పరిశీలిస్తున్నామని అనుకుందాం సరే కాబట్టి సాధారణంగా మనకు మంచి నాణ్యత గురించి తెలుసు. ల్యాప్‌టాప్ కాబట్టి నేను మీకు తెలిసిన జీవితాన్ని నెలల్లో లెక్కిస్తున్నట్లయితే, మేము ల్యాప్‌టాప్ జీవితం సున్నా మధ్య ఉందని అరవై ఒకే అని చెప్పండి. t అంటే ఐదేళ్ల వరకు మీరు చెప్పగలరు కానీ మీరు ఇక్కడ ఎన్ని అవకాశాలు ఉన్నాయో చూస్తే ఇప్పుడు ఇక్కడ n ఏమిటో నిర్వచించలేము ఎందుకంటే ఇది వాస్తవానికి పరిమితమైనది కాబట్టి నేను విరామం తీసుకుంటున్నాను కాబట్టి 0 నుండి 60 మధ్య అన్ని విలువలు ఉన్నాయి కాబట్టి ఇది తప్పనిసరిగా పూర్ణాంకం నెలలు మాత్రమే కాదు కాబట్టి మనం ఏదైనా చెప్పగలము అనే తదుపరి ఊహ కూడా తప్పుగా ఉంది, అంటే ప్రతి పరిస్థితిలో ఈ మూలధనం n సాధ్యం కానవసరం లేదు కాబట్టి ఇక్కడ n ఈ విషయాలను అధిగమించడానికి ఇప్పుడు పరిమితమైనది కాదు గణాంకవేత్తలు మరియు ఇతర శాస్త్రాలలోని వ్యక్తులు ఉదాహరణకు భౌతిక శాస్త్రం లేదా ఆర్థిక శాస్త్రం మొదలైన వాటిలో మీరు గమనించి , ఆపై మీరు నిష్పత్తి ఏమిటో చూస్తే, దీర్ఘకాలం పాటు వచ్చే ఫలితాలను గమనించడంపై ఆధారపడిన ఒక నిర్వచనం ఉంటుందని వారు ఆలోచించడం ప్రారంభించారు. సంభవించే సంఘటనల సంఖ్యను మేము సంభావ్యత యొక్క సూచికగా పరిగణిస్తాము కాబట్టి దీనిని అనుభావిక నిర్వచనం అంటారు, అంటే నిర్వచనం అనుభవంపై ఆధారపడి ఉంటుంది కాబట్టి ఈ రెండవ నిర్వచనం థా t అనేది సాపేక్ష ఫ్రీక్వెన్సీ లేదా సంభావ్యత యొక్క అనుభావిక నిర్వచనం అని పిలుస్తారు, ఇది వాస్తవానికి ఫోన్ ఎలుకలకు ఆపాదించబడుతుంది నిర్వచనం క్రింది విధంగా ఉంటుంది, ఒక యాదృచ్ఛిక ప్రయోగం ఒకే విధమైన పరిస్థితులలో స్వతంత్రంగా అనేక సార్లు స్వతంత్రంగా నిర్వహించబడిందని అనుకుందాం, ప్రయోగం యొక్క n ట్రయల్స్‌లో ఒక సంఘటన మరియు ఒక సమయంలో సంభవిస్తుంది. కాబట్టి నేను 10 ట్రయల్స్‌ని నిర్వహిస్తున్నట్లయితే, ఈవెంట్ ఇ ఎన్ని సార్లు జరుగుతుందో నేను దానిని 10 అని పిలుస్తాను. నేను ట్రయల్‌ని 20 సార్లు 20 సార్లు నిర్వహించాను అనుకుందాం నేను ఆ సంఖ్యను 8 1 t అని పిలుస్తాను అనుకుందాం, ఆ సంఖ్యలు ఏదైనా కావచ్చు అది మూడు ఏడు పదకొండు లేదా ఏదైనా కావచ్చు కాబట్టి ఆ సంఖ్యలు ఒక లాగా నమోదు చేయబడతాయి అంటే n ట్రయల్స్‌లో ఇది ఎన్నిసార్లు సంభవిస్తుందో నేను దానిని సరే అని పిలుస్తాను n ద్వారా n అనంతం ఉనికిలో ఉన్నట్లుగా మేము e యొక్క సంభావ్యతను n ద్వారా n యొక్క పరిమితిగా నిర్వచించాము కాబట్టి భౌతికంగా చెప్పాలంటే, భౌతికంగా చెప్పాలంటే, మీ నిర్దిష్ట సంఘటన ఎన్నిసార్లు సంభవించిందో మొత్తం ట్రయల్స్‌లో దేనిని సూచిస్తుంది ing ఆ నిష్పత్తి దీర్ఘకాలంలో పరిమితిని కలిగి ఉన్నట్లయితే, అది ఆ సంఘటన యొక్క సంభావ్యతగా నిర్వచించబడుతుంది కాబట్టి ఉదాహరణకు మేము ఒక కొత్త బిడ్డ జన్మించినప్పుడు ఆహ్ అని చెబుతాము కాబట్టి మేము ఒక అబ్బాయికి సమాన సంభావ్యతను కేటాయిస్తాము లేదా a కోసం ఆడపిల్ల కాబట్టి మనం ఎందుకు అలా చేస్తాం ఎందుకంటే వేల సంవత్సరాలలో మొత్తం బర్త్స్‌లో దాదాపు 50 శాతం మంది కొనుగోలుదారులు మరియు 50 శాతం మంది అమ్మాయిలు అని గమనించబడింది , కాబట్టి మనం అబ్బాయిల సంఖ్యకు నిష్పత్తిని పరిశీలిస్తే మొత్తం పక్షుల సంఖ్య నిష్పత్తి దాదాపు సగం కాబట్టి అందుకే వచ్చే ఏడాది రుతుపవనాలు సాధారణంగా ఉండే అవకాశం ఉందని నేను చెబితే సంభావ్యత సగాన్ని కూడా కేటాయిస్తాం అంటే ఇంత మొత్తంలో వర్షపాతం ఉందని వారు ఖచ్చితంగా నిర్వచిస్తున్నారు . సంభావ్యత పాయింట్ తొమ్మిది అయితే మేము ఈ రకమైన ప్రకటన చెబుతున్నాము ఎందుకంటే గత వంద లేదా రెండు వందల సంవత్సరాలుగా మీరు దాదాపు ఇరవై సంవత్సరాలు గమనిస్తే ఇరవై సంవత్సరాలలో రెండు సార్లు రుతుపవనాలు సాధారణంగా ఉండవు. నలభై సార్లు చెప్పండి అని గమనించండి, వంద సంవత్సరాలను పరిశీలిస్తే నాలుగు సార్లు రుతుపవనాలు సాధారణం కాదని మేము గమనించాము, గత వంద సంవత్సరాలలో దాదాపు తొమ్మిది నుండి పది సార్లు రుతుపవనాలు సాధారణంగా లేవని మేము గమనించాము, తద్వారా ఈ ప్రకటనకు విశ్వసనీయతను ఇస్తుంది వచ్చే ఏడాది రుతుపవనాలు సాధారణంగా ఉండే అవకాశం 90 శాతం ఉందని, ఎందుకంటే ఇది అనుభవంపై ఆధారపడి ఉంటుంది కాబట్టి మేము మొత్తం ప్రయోగాల సంఖ్యను పరిశీలిస్తున్నాము . ఈ రకమైన విషయం ఆచరణాత్మకంగా ఎలా వర్తిస్తుందో మీకు చూపించడానికి మేము ఆసక్తిని కలిగి ఉన్నాము , నేను ఒక సైద్ధాంతిక ఉదాహరణను తీసుకుందాం సరే సైద్ధాంతిక అంటే ప్రాథమికంగా ఊహాజనిత ప్రయోగం సరే , ఒక నాణెం టాస్‌ల యొక్క ఊహాజనిత క్రమం క్రింది ఫలితాలకు దారితీస్తుందనుకోండి సరే కాబట్టి నేను నేను ఊహాత్మకంగా ఉంచుతున్నాను కాబట్టి తల తల తల తల తల తల తల తల తల తల తల తల తల తోక మొదలైనవి అనుకుందాం , కనుక ఇది ఆచరణలో ఊహాజనితమని నేను పేర్కొన్నాను అది li కొద్దిగా మారుతూ ఉంటుంది, కానీ ఇక్కడ నేను చాలా చక్కని నిర్మాణంలో ఉంచుతున్నాను, తల యొక్క సంభావ్యత ఏమిటో చూద్దాం, కాబట్టి మనం తల యొక్క సంభావ్యతను లెక్కించాలనుకుంటే, నేను నిష్పత్తిని పరిగణనలోకి తీసుకోవాలి మరియు నిష్పత్తి ఏమిటో ఇక్కడ చూద్దాం i మొదటి ట్రయల్‌లో ఈ నిర్దిష్ట క్రమంలో వ్రాస్తాను, నేను ఒక తలని గమనించాను, కాబట్టి నిష్పత్తి ఒక్కొక్కటిగా ఉంటుంది , అది రెండవ ట్రయల్‌లో మళ్లీ నిర్వహించినప్పుడు మేము వ్రాస్తున్నాము కాబట్టి నిష్పత్తి రెండు నుండి రెండు మూడవది మళ్లీ తల వచ్చింది కాబట్టి రేషియో తర్వాతి దానిలో మూడుకి మూడు అవుతుంది ఒక తోక వచ్చింది కాబట్టి మొత్తం నాలుగు ట్రయల్స్‌లో మూడు తలలు వచ్చాయి కాబట్టి నిష్పత్తి మూడు నాలుగు అవుతుంది కాబట్టి మీరు దాన్ని ఒకటికి రెండు రెండు మూడు మూడు మూడు అని గమనించండి నలుగురిలోగా మనం తదుపరిదానికి వెళ్లాం, ఒక తల గమనించబడింది కాబట్టి ఐదు ట్రయల్స్‌లో మీకు ఆరు ట్రయల్స్‌లో నాలుగు తలలు ఉన్నాయి , ఏడు ట్రయల్స్‌లో మీకు ఐదు తలలు ఉన్నాయి, మీకు ఆరు తలలు ఉన్నాయి మళ్లీ మీకు ఆరు తలలు ఉన్నాయి కాబట్టి ఎనిమిదిలో ఒక తోక గమనించబడింది మీకు ఆరు తలలు ఉన్నాయని ట్రయల్స్ నన్ను మరికొంత కాలం కొనసాగించనివ్వండి తదుపరి సమయం ఏడు నుండి తొమ్మిది వరకు మీకు 8 బై 10 ఉంది, మీకు 9 బై 11 ఉంది, ఆపై మీకు 9 బై 12 ఉంది మరియు ఇప్పుడు నేను దీని పరిమితిని కనుగొనాలనుకుంటున్నాను మరియు పరిమితి ఉందో లేదో కనుక పరిమితి ఉంటే అప్పుడు అది ఇక్కడ తల యొక్క సంభావ్యత అవుతుంది సరే కాబట్టి ఈ ముగింపు వరకు నేను ఇక్కడ కొంచెం గణిత సూత్రీకరణను పరిశీలిస్తాను కాబట్టి మీరు ఇక్కడ నాల్గవ పదాన్ని పరిశీలిస్తే, మీరు ఇక్కడ మూడు నాలుగు అని చూస్తే క్రమం ఎలా ఉందో మీరు విమర్శనాత్మకంగా గమనిస్తారు. ఎనిమిదవ పదం ఎనిమిదవ పదం ఆఫ్ సిక్స్ బై ఎయిట్, ఇది వాస్తవానికి మూడు బై నాలుగు, మీరు పన్నెండవ పదాన్ని చూస్తే మళ్లీ తొమ్మిది బై పన్నెండు, అంటే మూడు బై నాలుగు కాబట్టి నేను దీన్ని కొంచెం ఎక్కువ గణిత రూపంలో ఉంచగలను ఇది నేను ఇలా ఉంచాను కాబట్టి మనం ఒక ద్వారా n వ్యక్తీకరించవచ్చు, నేను దానిని మూడు k ద్వారా

నాలుగు k అని వ్రాయగలనా, చూడండి మొదట్లో ఇది మూడు ద్వారా నాలుగు మరియు అది మూడు నుండి రెండు నుండి నాలుగుగా రెండుగా ఉంటుంది, అది మూడు నుండి మూడు నుండి నాలుగుగా విభజించబడింది మూడు అంటే n నాలుగు k రూపంలో ఉంటే 4 k ట్రయల్స్‌లో 3 k ట్రయల్స్ hea d సరే కాబట్టి నేను ఇప్పుడు ప్రాతినిధ్యం వహించగలను, దాని ముందు ఒకటి చూద్దాం అంటే 4 కి మైనస్ 1 ఇప్పుడు మీరు ఇక్కడ 4 k మైనస్ 1 చూస్తే తలల సంఖ్య వాస్తవానికి 3 k ఉంది ఇక్కడ చూడండి ఇది 8 ఇక్కడ ఉంది 7 కానీ సంఖ్య 6 మాత్రమే అంటే ఇక్కడ కూడా మీరు పన్నెండు ట్రయల్స్‌లో మీకు పదకొండులో తొమ్మిది ఉన్నట్లు మీరు చూస్తారు, మీరు తొమ్మిదిని కూడా జోడించారు, అంటే ఈ నిష్పత్తిని మనం మూడు k అని నాలుగు k మైనస్ ఒకటితో భాగిస్తే n అని వ్రాయవచ్చు ఫారమ్ ఫోర్ కే మైనస్ వన్ నేనొకదాన్ని చూస్తున్నాను అనుకుందాం, ఇక్కడ అది నాలుగు కే మైనస్ రెండు మరియు ఇక్కడ అది మూడు కే మైనస్ ఒకటి తక్కువగా మారింది , మీరు ఇక్కడ కూడా గమనించవచ్చు మరియు మీరు ఇక్కడ కూడా గమనించవచ్చు అంటే ఇది మూడు k మైనస్ రూపంలో ఒకటి నాలుగు k మైనస్ ఒకటి భాగించబడినది నాలుగు k మైనస్ రెండు అయితే n నాలుగు k మైనస్ రెండు మరియు మీరు చూస్తే అది నిజానికి మూడు k మైనస్ రెండు నాలుగు k మైనస్ మూడు విభజించబడింది n అయితే ఫారమ్ నాలుగు k మైనస్ మూడు k కి సమానం ఒకటి రెండు మరియు అందువలన మీరు ఈ పూర్తి క్రమాన్ని n by n గణిత రూపంలో ఇక్కడ చూడవచ్చు te నాలుగు పర్యవసానాల కలయికగా మరియు ఇప్పుడు నా లక్ష్యం n అనంతం వైపు మొగ్గు చూపుతున్నందున ఇప్పుడు n అనంతం వైపు మొగ్గు చూపితే, నిజానికి k అనంతం వైపు మొగ్గు చూపుతుంది మరియు వాటిలో ప్రతి దానిలోని పరిమితిని పరిశీలిద్దాం నిజానికి ఈ పదం ప్రశ్నే లేదు kk పరిమితి రద్దు చేయబడుతుంది కాబట్టి మీరు k నాలుగు మైనస్ ఒకటి k ద్వారా భాగిస్తే పరిమితి మూడు అని మీరు పరిశీలిస్తే ఇది మూడు నాలుగు నాలుగు అవుతుంది కాబట్టి నేను k పరిమితిని తీసుకుంటే k అనంతం వైపు మొగ్గు చూపుతుంది ఈ పరిమితి కూడా మూడు నుండి నాలుగు నేను ఈ పదాన్ని మూడు మైనస్ ఒకటి k ద్వారా నాలుగు మైనస్ రెండు kతో భాగించాను కాబట్టి నేను పరిమితిని తీసుకుంటే ఇది సున్నాకి వెళుతుంది కాబట్టి ఇది సున్నాకి వెళుతుంది కాబట్టి నేను ఇక్కడ పరిమితిని తీసుకుంటే అది మూడు మైనస్ అవుతుంది రెండు k ద్వారా నాలుగు మైనస్ మూడు ద్వారా విభజించబడింది k కాబట్టి నేను ఇక్కడ పరిమితిని తీసుకుంటే ఇది మూడు ద్వారా నాలుగు అవుతుంది కాబట్టి మేము ఇక్కడ చెబుతున్నది ఏమిటంటే, అన్ని పర్యవసానాలు మూడు ద్వారా నాలుగుకి కలుస్తాయి కాబట్టి a ద్వారా n క్రమం యొక్క పరిమితి మూడు నుండి నాలుగు కాబట్టి n ద్వారా పరిమితిని మూడు ద్వారా నాలుగుకి సమానం, అది సంభావ్యత తల యొక్క ఈ ఊహాత్మక ప్రయోగంలో, నాకు మూడు తలలు ఉన్నాయి, దాని తర్వాత ఒక తోక పదేపదే జరిగింది , తోక కంటే తల మూడు రెట్లు ఎక్కువగా ఉంటుందని మేము భావిస్తున్నాము మరియు వాస్తవానికి మీరు పొందే సాపేక్ష ఫ్రీక్వెన్సీ నిర్వచనాన్ని వర్తింపజేయడం ద్వారా నేను మీకు ఇక్కడ చూపించాను. వాస్తవానికి అదే సమాధానం కాబట్టి ఈ సాపేక్ష ఫ్రీక్వెన్సీ నిర్వచనం సంభావ్యత యొక్క వాస్తవ ఆచరణాత్మక నిర్వచనం అని మీకు చూపించడమే ఈ వ్యాయామం యొక్క ఉద్దేశ్యం, కాబట్టి మేము వదులుగా ప్రకటనలు చేసినప్పుడు , ఈ సంవత్సరం గోధుమ ఉత్పత్తి సగటు హెక్టారు కంటే ఎక్కువగా ఉంటుందని మేము చెబుతాము. గత సంవత్సరం, వాస్తవానికి నేను సంవత్సరాలుగా గమనిస్తున్నాను మరియు ఈ నిర్దిష్ట వాతావరణంలో లేదా నీటిపారుదల సౌకర్యాలు బాగున్న లేదా విత్తనాల నాణ్యత బాగున్నప్పుడు హెక్టారుకు సగటు ఉత్పత్తిని కలిగి ఉన్న ఈ ప్రత్యేక రకమైన పరిస్థితుల్లో మేము గమనించాము. ఎక్కువ అంటే అధికం కాబట్టి ఈ వదులుగా ఉన్న ప్రకటన వాస్తవానికి మీరు అనుభవ ఆధారిత నిర్వచనం లేదా అనుభావిక నిర్వచనం లేదా సాపేక్ష ఫ్రీక్వెన్సీ నిర్వచనం అని చెప్పవచ్చు పాఠ్యపుస్తకంలో కాకుండా నిజ జీవిత పరిస్థితులలో తప్ప, కాయిన్‌ని విసిరివేయడం లేదా ఎండబెట్టడం గురించి మనం మాట్లాడే అవకాశం ఉంది పరీక్షలో సమస్య ఇవ్వబడినప్పుడు తరగతి గదిలో లేదా పరీక్షలో మీరు సమస్యను ఎలా చేస్తారో చెప్పడానికి ఆహ్ అని చెప్పండి, అప్పుడు మేము వాస్తవానికి ప్రయోగాన్ని వివరిస్తున్నాము కాబట్టి మీరు వాస్తవానికి అహ్ యొక్క షరతులను సమానంగా వర్తింపజేయవచ్చు మొదలైనవి కాబట్టి మీరు దాని ఆధారంగా సమస్యను పరిష్కరిస్తున్నారు లేదా కొన్ని ఇతర సమస్యలలో కొన్ని ప్రాథమిక సంభావ్యతలు ఇప్పటికే ఇవ్వబడ్డాయి అంటే మీరు వాటిని లెక్కించమని అడగలేదు కానీ వాటి ఆధారంగా మీరు యూనియన్ b లేదా సంభావ్యత యొక్క సంభావ్యతను లెక్కించమని అడిగారు యూనియన్ బి యూనియన్ సి మొదలైనవి ప్రాథమిక సంభావ్యతలను మీకు అందించినట్లయితే, సరే ఆహ్ ఇప్పుడు మరొక ప్రశ్న ఏమిటంటే, ఈ నిర్వచనాన్ని ప్రాబ్ యొక్క సార్వత్రిక నిర్వచనంగా స్వీకరించవచ్చా అనేది గణితశాస్త్రపరంగా సార్వత్రిక నిర్వచనాన్ని కలిగి ఉండాలంటే, ప్రతిచోటా ఫ్రేమ్‌వర్క్ ఉపయోగకరంగా ఉండాలి లేదా ఏ సమస్య వచ్చినా మీరు ఆ ఫ్రేమ్‌వర్క్‌లో పరిష్కరించగలగాలి, దీనితో సమస్యలు ఉన్నాయని నేను మీకు చూపిస్తాను . నిర్వచనం కూడా కాబట్టి ఒకటి లేదా రెండింటిని మీరు సులభంగా అభినందిస్తారు కాబట్టి మొదటి విషయం ఏమిటంటే, మీరు తగినంత అనుభావిక డేటాను కలిగి ఉండాలి, అంటే మునుపటి అనుభవం అంటే మీరు వాస్తవానికి సంభావ్యతను లెక్కించగలిగే చోట అందుబాటులో లేని సందర్భంలో సంబంధిత ఫ్రీక్వెన్సీ నిర్వచనం వర్తించదు కాబట్టి మేము తగిన సంఖ్యలో ట్రయల్స్ మరియు వాటి ఫలితాలను కలిగి ఉండాలి కాబట్టి మీకు అకస్మాత్తుగా ఏదైనా సమస్య ఎదురైతే, ఆ ట్రయల్స్ ఏమిటి మరియు ఫలితాలు ఏమిటి అని తెలుసుకునే పద్ధతి మీకు లేకుంటే మీరు ఈ నిర్వచనాన్ని వర్తింపజేయలేరు కాబట్టి ఉదాహరణకు మీరు ఒక గదిలో కూర్చున్నారు ఆహ్, అక్కడ పెద్ద సంఖ్యలో కుర్చీలు ఉన్నాయి, మీరు కుర్చీపై కూర్చుంటారు మరియు ప్రశ్న ఏమిటి అని అడగండి మీరు కుర్చీపై కూర్చున్నప్పుడు కుర్చీ విరిగిపోతుంది కాబట్టి సహజంగానే ఈ రకమైన ప్రశ్న మనకు నవ్వినట్లు అనిపించవచ్చు, కానీ ఇది సరైన ప్రశ్న, కానీ సమాధానం ఇవ్వలేము ఎందుకంటే ఇంతకుముందు చాలా ఉన్నప్పుడు మీ వద్ద డేటా లేదు విద్యార్థులు కుర్చీలపై కూర్చున్నారు, ఎన్ని కుర్చీలు విరిగిపోయాయి కాబట్టి ఈ ప్రశ్నకు ఈ ప్రశ్నకు సమాధానం ఇవ్వలేము కాబట్టి చాలాసార్లు ప్రజలు ప్రశ్నలు వేస్తారు మరియు ప్రజలు ఆ ప్రశ్నలను చూసి నవ్వాలని భావిస్తారు, కానీ అవి ఖచ్చితంగా చెల్లుబాటు అయ్యే గణాంక ప్రశ్నలు , మనం చేయనందున మనం మీ సిద్ధాంతాన్ని వర్తింపజేయడానికి తగినంత డేటా ఉంది కాబట్టి మీరు ఆ ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వలేరు కాబట్టి సంభావ్యత యొక్క సిద్ధాంతం చెల్లదు లేదా అసంపూర్ణమైనది లేదా అలాంటిదేమీ లేదు, వాస్తవానికి సిద్ధాంతం సరైనది కాదు కానీ మీరు అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వలేరు. సాక్ష్యం లేదా మీకు డేటా అందుబాటులో ఉందని మీరు చెప్పగలరు ఓహ్ ఈ ప్రశ్న కూడా చాలాసార్లు సంధించబడింది ఉదాహరణకు ఓహ్ ఒపీనియన్ పోల్స్ ఉన్నాయా ఎగ్జిట్ పోల్స్ ఉన్నాయి మీరు ఆహ్ సార్వత్రిక ఎన్నికలు నిర్వహిస్తున్నారా లేదా ఇతర రకాల ఎన్నికలు ఉన్నాయా అని ప్రశ్నలు అడిగారు, ఆపై ఒక నిర్దిష్ట రాజకీయ పార్టీ గెలవడానికి సంభావ్యత ఏమిటి అనే ప్రశ్నలు అడిగారు, ఇప్పుడు మీరు గమనించి ఉండవచ్చు, ఆ సమాధానాలు ఉంటాయి, ఎందుకంటే అవి మారుతూ ఉంటాయి. అనేక ఏజెన్సీలు ఒకే ప్రశ్నకు సమాధానం ఇస్తాయి, అయితే వాటి సమాధానాలు కొద్దిగా భిన్నంగా ఉండవచ్చు , ఓట్ల శాతం పరంగా భిన్నంగా ఉంటుంది, సీట్ల సంఖ్యలో భిన్నంగా ఉంటుంది, ఒక్కో అంశం ఏమిటంటే ఈ సందర్భాలలో మీ నమూనా స్థలం కూడా మారుతుంది, ఉదాహరణకు మీరు సీట్ల సంఖ్యను చూస్తున్నట్లయితే, మీరు శక్తి శాతాన్ని పరిశీలిస్తే నమూనా స్థలం భిన్నంగా ఉంటుంది, ఆపై మీ నమూనా స్థలం భిన్నంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఆ ఏజెన్సీలు ఏ పద్ధతిని నిర్వహించాయి అనే దానిపై ఆధారపడి ఉంటుంది సర్వే ఆధారంగా సమాధానాలు మారుతూ ఉంటాయి మరియు అందుకే మీరు చాలా భిన్నమైన సమాధానాలను చెప్పగలరు అంటే ప్రోబాబ్ సిద్ధాంతం

కాదు ility ఇక్కడ వర్తించదు ఇది వర్తిస్తుంది కానీ ఆచరణాత్మక అనువర్తనానికి పెద్ద సంఖ్యలో షరతులు తగినంత డేటా అవసరం మరియు అది సరిగ్గా వర్తింపజేయబడిందా లేదా అలా చేయకపోతే సమస్యలు ఉంటాయి కాబట్టి మనకు తగిన సంఖ్యలో ట్రయల్స్ ఉండాలి మరియు వాటి ఫలితాలు నమోదు చేయబడ్డాయి ah ఉదాహరణకు పరిశ్రమలు సాధారణంగా ఈ తయారీ పరిశ్రమలు కాబట్టి వారు మామూలుగా ఈ అనుభావిక నిర్వచనాన్ని వర్తింపజేస్తారు, ఉదాహరణకు వారు లోపాల సంఖ్య ఎంత అని చెబుతారు కాబట్టి ప్రతి 100 ఉత్పత్తిలో ah 100 యూనిట్ల ఉత్పత్తిలో వారు 10 నమూనాను తీసుకుంటారు. అందులో 10లో ఎన్ని ఉన్నాయో లేదా అని వారు తనిఖీ చేస్తారు కాబట్టి 10లో అన్నీ ఒకే అని అనుకుందాం, కాబట్టి ఇలా వారు ఒక గంట వ్యవధిలో పదిసార్లు ట్రయల్‌ని నిర్వహిస్తారు కాబట్టి ఉమ్ నుండి ఒక గంట వ్యవధిలో ఉదాహరణకు వారు పదిని ఉత్పత్తి చేసి ఉండవచ్చు వెయ్యి వస్తువులు మరియు ప్రతి వందలో వారు పది తీసుకున్నారు మరియు వారు మంచి వాటి సంఖ్య లేదా చెడ్డవాటి సంఖ్యను నమోదు చేస్తున్నారు కాబట్టి పది వేలలో మీరు వంద నమూనాలను తీసుకున్నారని అనుకుందాం ou t వంద నమూనా అంటే 1000 యూనిట్లలో మీరు ఇప్పుడు తీసుకున్న మొత్తం వెయ్యి యూనిట్లు కేవలం 3 మాత్రమే చెడ్డవి అని అనుకుందాం, అప్పుడు మీరు 1003లో చెడ్డవి అని చెప్పగలరు అంటే చెడు సంభావ్యత సున్నా మూడు అని మీరు చెప్పలేరు పది వేలలో మీరు ఇప్పుడు వెయ్యి మాత్రమే తనిఖీ చేసారు కాబట్టి దాన్ని పది వేలకు సాధారణీకరించడానికి మీరు సంభావ్యత పాయింట్ సున్నా మూడు ఇస్తున్నారు కాబట్టి ఇప్పుడు పెద్ద మొత్తంలో ఉత్పత్తిలో దాదాపు పాయింట్ సున్నా మూడు శాతం వస్తువులు అదే విధంగా లోపభూయిష్టంగా ఉండవచ్చని కంపెనీకి తెలుసు. వారు ah అంశం యొక్క జీవితాన్ని చూస్తున్నారు, అది మరొక నాణ్యత పరామితి, ఉదాహరణకు వారు వారంటీ వ్యవధిని ఇవ్వడానికి ఇష్టపడవచ్చు, అప్పుడు వారు సగటు జీవితం మరియు తొంభై శాతం వస్తువులను మించిన జీవితం ఏమిటి అని తెలుసుకోవాలి. పది శాతం వస్తువులు పని చేస్తున్నప్పుడు దాని కంటే ఎక్కువ జీవితం ఏమిటి, అలాగే తయారు చేయబడిన వస్తువుకు వేర్వేరు సమయ బిందువులు ఉంటాయి కాబట్టి అవి పని చేసే వస్తువులలో తొంభై శాతం ఉన్నట్లు వారు కనుగొంటే మూడు అని చెప్పవచ్చు . సంవత్సరాలు ఉదాహరణకు ఇది ఒక ఎలక్ట్రిక్ ఫ్యాన్ అప్పుడు వారు రెండు సంవత్సరాల వారంటీ లేదా ఒక సంవత్సరం వారంటీని ఇవ్వడం చాలా సురక్షితం, ఎందుకంటే సగటు జీవితం మూడేళ్లు కాబట్టి దాదాపు అన్ని ఫ్యాన్లు వాస్తవానికి ఒక గంటకు మించి పని చేస్తారని వారికి తెలుస్తుంది. విషయాలు వాస్తవానికి అంతకు మించి పని చేస్తాయి కాబట్టి అవి నిర్దిష్ట ఉత్పత్తికి ఒక సంవత్సరం వారంటీ వ్యవధిని ఇవ్వడం చాలా సురక్షితం, కాబట్టి ఇది సంభావ్యత యొక్క అనుభావిక నిర్వచనం యొక్క అన్ని నిజమైన అప్లికేషన్లు, ఒక కంపెనీ భీమా సంస్థ అని చెప్పినప్పుడు అదే విషయం వర్తిస్తుంది. ఒక ఉత్పత్తిని లాంచ్ చేస్తోంది కాబట్టి వారు ఈ నిర్దిష్ట పాలసీని సర్వీస్ క్లాస్‌కు అని అర్థం, అంటే సర్వీస్ క్లాస్‌లో ఉన్న వ్యక్తులు అని అర్థం, ఆపై వారు 60 సంవత్సరాల వయస్సులో మెచ్యూరిటీ మొత్తాన్ని ఇస్తామని చెబుతారు. ఒక ప్రకటన ఇప్పుడు కొంత ప్రీమియం నిర్ణయించబడింది, తద్వారా ఆ నిర్దిష్ట తరగతి వ్యక్తుల అంచనా ఆయుర్దాయం ఆధారంగా ప్రీమియం లెక్కించబడుతుంది ఎందుకంటే వారు దానిని కనుగొంటే 95 శాతం మంది ప్రజలు అంటున్నారు వారు 60 ఏళ్ళకు మించి బ్రతుకుతారు అంటే వారు మరణించినప్పుడు ప్రయోజనాలు ఇవ్వనవసరం లేదు ప్రమాదవశాత్తు మరణం మొదలైనవి ఎందుకంటే అప్పుడు ప్రజలు 60 కంటే ఎక్కువ జీవించే అవకాశం ఉంది అంటే వారి మొత్తం వారు పూర్తి ప్రీమియం పొందుతున్నారు మరియు తర్వాత వారు చెల్లిస్తున్నారు ఇన్సూరెన్స్ కంపెనీలు అవాస్తవికమైన చిన్న ప్రీమియం వేసి, మెచ్యూరిటీ ప్రయోజనాలను చాలా ఇవ్వడానికి ప్రయత్నిస్తే మార్కెట్‌లో ఎలా మనుగడ సాగిస్తుందంటే, ఆ కంపెనీలు నష్టాల్లో కూరుకుపోతాయి . పాలసీ యొక్క పరిపక్వత తర్వాత వారు ఈ సాపేక్ష ఫ్రీక్వెన్సీ నిర్వచనాన్ని వర్తింపజేయడానికి చాలా నష్టపోతారు, మొదటి విషయం ఏమిటంటే, మన దగ్గర తగినంత మొత్తంలో డేటా ఉండాలి, తగినంత మొత్తంలో ట్రయల్స్ నిర్వహించాలి మరియు తర్వాత వాటి ఫలితాలను రికార్డ్ చేయాలి మరియు రెండవది విషయం ఏమిటంటే ఇది నమ్మదగిన పద్ధతిలో చేయాలి అంటే నమ్మదగినది కానిది మన దగ్గర ఉండకూడదు అంటే డేటా రికార్డ్ చేయబడినప్పుడు మరియు అది తప్పుగా నివేదించబడినప్పుడు o r ఇది సరిగ్గా సేకరించబడలేదు అంటే ప్రయోగాలు గమనించినప్పుడు డేటా సరిగ్గా నమోదు చేయబడదు, అప్పుడు కూడా మీరు ఫలితాలు తప్పుగా ఉంటాయి ఆహ్ కాబట్టి ఓహ్ సంభావ్యత సిద్ధాంతం సరిగ్గా వర్తింపజేయబడలేదు లేదా ఆహ్ సంభావ్యత సిద్ధాంతం అని చెప్పడానికి ఎక్కువగా ఆపాదించబడింది ఈ సమస్యలకు పరిష్కారాలు ఇవ్వడం లేదు విషయం కాదు విషయం ఏమిటంటే ప్రజలు దీనిని సరిగ్గా వర్తింపజేయడం లేదు రెండవ విషయం కొన్ని ప్రయోగాలు ప్రకృతిలో విధ్వంసకర స్వభావం కలిగి ఉంటాయి కాబట్టి ఆ సందర్భంలో ఆస్తి నష్టం జరుగుతుంది ఉదాహరణకు మీరు ఎలా ఆలోచిస్తున్నారు 50 కర్రల అగ్గిపెట్టెలో చాలా అగ్గిపుల్లలు సరే కాబట్టి అసలు ప్రయోగం జరిగితే ప్రతి 50 లో 50 వెలిగిస్తే మొత్తం 50ని వెలిగించడానికి ప్రయత్నిస్తారా, మొత్తం 50ని వెలిగిస్తే మొత్తం పెట్టెలు ధ్వంసమయ్యాయి కాబట్టి నిజానికి విధ్వంసకర ప్రయోగాలు ఉన్నాయి. రెండవ విషయం ఏమిటంటే, చాలా ఖర్చుతో కూడుకున్న ప్రయోగాలు ఉండవచ్చు, ఉదాహరణకు ఉపగ్రహాలను ప్రయోగించడం సరే కాబట్టి మీరు ప్రయోగాన్ని కొనసాగించలేరు మరియు విజయం యొక్క సంభావ్యత ఎలా ఉంటుందో చూడలేరు ఇవి వాస్తవానికి మీరు మునుపటి డేటాను రికార్డ్ చేసిన నిర్ణీత సమయంలో పూర్తి చేయబడతాయి మరియు దాని ఆధారంగా మీరు సంభావ్యతలను లెక్కించవచ్చు మరియు ఉదాహరణకు, నేను ఆహ్ n యొక్క వర్గమూలానికి సమానం అని అనుకుంటే, దానికి విరుద్ధంగా ఏదైనా ఉండవచ్చు . అంటే ప్రతి n ట్రయల్స్‌లో n సమయాల వర్గమూలం ah ఈవెంట్ eకి అనుకూలంగా ఉంటుంది కాబట్టి నేను a by nని పరిగణిస్తే అది n by n అని రూట్ అవుతుంది మరియు నేను ఇప్పుడు సున్నాకి వెళ్లే పరిమితిని తీసుకుంటే ఇప్పుడు అంతర్లీనంగా మనకు అర్థం అవుతుంది సంభావ్యత 0 అంటే సంభావ్యత సంఘటన జరగదు అది అసాధ్యం కూడా కానీ వాస్తవానికి ఈవెంట్ అసాధ్యం కాదు మాత్రమే జరుగుతున్నది ఏమిటంటే, n తో పోలిస్తే ట్రయల్స్ సంఖ్య చాలా తక్కువగా ఉంది, ఈవెంట్ గమనించిన చోట చూద్దాం ఇది 4 ట్రయల్స్‌లో 2 సార్లు మీకు 9 ఉంటే మీరు విజయం సాధిస్తారు, మీకు పదహారు ఉంటే మీకు మూడు రెట్లు ఉంటుంది, ఆపై మీకు నాలుగు సార్లు ఉంటుంది కాబట్టి ఈ సంఘటన వాస్తవానికి జరుగుతోంది, అయితే ట్రయల్స్ సంఖ్య పెరిగేకొద్దీ సంభవించడం చాలా అరుదు మరియు అరుదు. ఇ సంభావ్యత సున్నా అంటే అసాధ్యమని అర్థం కాదు, అంటే ఈవెంట్ అరుదైన సంఘటన కాబట్టి మీరు చాలా కఠినమైన గణిత పరంగా మాట్లాడుతుంటే ఇది కొంచెం ప్రతికూలంగా ఉంటుంది, మేము ఈవెంట్ అసాధ్యమని చెబుతాము, అప్పుడు మేము సంభావ్యత సున్నాని కేటాయిస్తాము కానీ ఇక్కడ మేము సంభావ్యత సున్నా ఈవెంట్‌ని కలిగి ఉండవచ్చు అసాధ్యమైనది కాదు కాబట్టి ఇక్కడ అరుదైన సంఘటన యొక్క సంభావ్యత 0 అని అర్థం, కానీ ఈవెంట్ జరగదని అర్థం కాదు , దీనికి రివర్స్ కూడా నిజమే, మనం ఒక శక్తికి n మైనస్ n అని చెప్పడానికి సమానం అని చెప్పవచ్చు . మూడు సరే కాబట్టి ఇక్కడ ఒక ద్వారా n n మైనస్ n కు సమానం n మైనస్ n శక్తికి ఒకటి నుండి మూడు nతో భాగించబడుతుంది అంటే ఒకటి మైనస్ ఒకటి n ద్వారా n నుండి పవర్ రెండు ద్వారా మూడు ఒకటికి కలుస్తుంది కాబట్టి మీరు మళ్లీ ఇక్కడ చూడవచ్చు ఈవెంట్ ఖచ్చితంగా లేదు కొన్నిసార్లు ఈవెంట్ జరగదు కానీ మళ్లీ అంటే అది జరగని సమయాలు చాలా అరుదు, అంటే దాదాపుగా మీరు దాదాపు ఖచ్చితంగా చెప్పగలరు, ఇది దాదాపు ఖచ్చితంగా జరగదు కాబట్టి మీరు సంభావ్యత చెప్పగలరు ఈవెంట్స్ ఇది ma y కొన్నిసార్లు జరగదు కూడా ఒకటి కాబట్టి ఇది మళ్లీ కొంచెం సహజమైన ప్రతిరూపంగా ఉంటుంది, అయినప్పటికీ ఇది సంభావ్యత యొక్క నిర్వచనాన్ని కొంచెం ఎక్కువకు

విస్తరిస్తోంది, ఇప్పుడు నేను మీకు సంభావ్యత యొక్క రెండు నిర్వచనాలను ఇచ్చాను, అవి చాలా కాలం క్రితం అభివృద్ధి చేయబడ్డాయి మరియు తరువాత ఏమి జరిగింది ఇతర గణిత శాస్త్రజ్ఞులు నిర్వచనాలలో సమస్యలు ఉన్నాయని తెలుసుకున్నప్పుడు, ఈ నిర్వచనాలు సార్వత్రికమైనవి కావు అంటే సైద్ధాంతిక చట్రంలో ఈ నిర్వచనాలు సార్వత్రికమైనవి కావు అని వారు భావించారు , అదే సమయంలో అతను గణితంలో డేవిడ్ హిల్బెర్ట్ తీసుకువచ్చాడు. మొత్తం గణితాన్ని అధికారికీకరించడానికి ఒక ఫ్రేమ్‌వర్క్‌ను రూపొందించారు మరియు అందువల్ల సంభావ్యత యొక్క నిర్వచనాన్ని అధికారికీకరించాల్సిన అవసరం ఉంది, కాబట్టి 1933లో కల్మోగోరోవ్‌లోని రష్యన్ గణిత శాస్త్రజ్ఞుడు సంభావ్యతకు అన్యదేశ పునాదిని అందించడంలో విజయం సాధించాడు , కాబట్టి నేను ఈ నిర్వచనాన్ని ఇక్కడ అక్షసంబంధమైన నిర్వచనాన్ని ఇస్తాను. ఇది ఒక ఫ్రేమ్‌వర్క్ మాత్రమే కాబట్టి సంభావ్యత b ని ఎలా లెక్కించాలో ఇది మీకు చెప్పదు ఒకవేళ సంభావ్యత ఉంటే ఆ సంభావ్యత యొక్క చెల్లుబాటు మరియు సంభావ్యత యొక్క గణన కోసం కొన్ని నియమాలు ఇవ్వబడతాయి, కాబట్టి మనం s ఒక నమూనా స్థలంగా పరిగణించబడతాము మరియు ఈవెంట్‌లు వాస్తవానికి దీనికి ఉపసమితులుగా పరిగణిద్దాం కాబట్టి మనం పరిశీలిద్దాం ఒక తరగతి అంటే s OK ఆహ్ యొక్క ఉపసమితుల సమితి అంటే దానికి కొంత పేరు ఇద్దాం, దానిని కొంత సంజ్ఞామానం ద్వారా సూచిస్తాం, నేను కొద్దిగా భిన్నమైన సంజ్ఞామానాన్ని ఉపయోగిస్తాను ఎందుకంటే మేము ఇప్పుడు ఈవెంట్‌ల కోసం ఉపయోగిస్తున్న ఈ సబ్‌సెఫ్ మొదలైనవాటిని చూడండి. నేను ఈవెంట్‌ల సెట్‌ను పరిశీలిస్తున్నాను కాబట్టి నేను ఈ స్క్రిఫ్ట్ సంజ్ఞామానం స్క్రిఫ్ట్‌ని ఉపయోగిస్తున్నాను కాబట్టి నేను ఈ స్క్రిఫ్ట్ సంజ్ఞామానం స్క్రిఫ్ట్‌ని ఉపయోగిస్తున్నాను సి కొన్నిసార్లు ఇది స్క్రిఫ్ట్ బి మొదలైనవి అని వ్రాయబడుతుంది కాబట్టి మీరు ఉపయోగించగల ఏదైనా సంజ్ఞామానాన్ని ఇక్కడ ఉంచనివ్వండి c ఇప్పుడు ఈ తరగతి క్రింది రెండింటిని సంతృప్తి పరచనివ్వండి షరతులు ఒకటి ఇ సికి చెందినది అయితే ఇ కాంప్లిమెంట్ సికి చెందినది అని సూచిస్తుంది కాబట్టి దీని అర్థం ఏమిటి అంటే నేను ఈ సంజ్ఞామానాన్ని ఉపయోగించగలనని నేను ఈ సంజ్ఞామానాన్ని ఉపయోగించగలను నేను ఈ సంజ్ఞామానాన్ని ఉపయోగించవచ్చు కాబట్టి ఇవన్నీ ఒకేలా ఉంటాయి అంటే తరగతి సెట్ల యొక్క వివిధ మార్గాలు ఉన్నాయి కాబట్టి దీనిని వ్రాయడానికి వివిధ మార్గాలు ఉన్నాయి అంటే e అనేది పరిగణించవలసిన సంఘటన అయితే దాని పూరకము కూడా చెల్లుబాటు అయ్యే ఈవెంట్ అని రెండవది నేను e1 e2 అని చెప్పాలని ఆలోచిస్తున్నట్లయితే మరియు ఇవన్నీ చెల్లుబాటు అయ్యే సంఘటనలు అని ఇది సూచిస్తుంది యూనియన్ ఆఫ్ ei కూడా చెల్లుబాటు అయ్యే సంఘటన అని ఇప్పుడు మీరు ఆశ్చర్యపోవచ్చు, నేను ఎందుకు ఇలా ఆలోచిస్తున్నాను అంటే, నేను సెట్‌ల ఈవెంట్‌లను సెట్‌లుగా మాట్లాడినప్పుడు నేను ముందుగా చర్చించాను, అప్పుడు నేను వారి యూనియన్ల ఖండనల పూరక తేడాల గురించి మాట్లాడగలను ఎందుకంటే అవి అన్నీ వివిధ రకాల సంఘటనలను సూచిస్తాయి కాబట్టి నేను సంభావ్యత నిర్మాణాన్ని నిర్వచిస్తున్నప్పుడు ఇవన్నీ చెల్లుబాటు అయ్యేవి కాబట్టి నేను పేర్కొన్నట్లుగా ఈ నిర్వచనం సంభావ్యత సిద్ధాంతాన్ని అధికారికంగా రూపొందించడానికి ఉద్దేశించబడింది కాబట్టి ఇది అటువంటి తరగతి సెట్‌లను పరిగణించింది. పరిగణించబడినప్పుడు అటువంటి విషయాలన్నీ కూడా ఉండాలి అంటే యూనియన్ల ఖండనల పూరకాల తేడాలు ఈవెంట్‌గా ఉంటాయి కాబట్టి ఈ నిర్మాణం వాస్తవానికి గణితంలో దీనిని సంతృప్తిపరుస్తుంది దీనిని సిగ్మా ఫీల్డ్ అంటారు కానీ మీ స్థాయిలో నేను సిగ్మా ఫీల్డ్ యొక్క అధికారిక నిర్వచనం గురించి మాట్లాడనవసరం లేదు కానీ ఇవి ఇక్కడ సంతృప్తి చెందిన ప్రాథమిక పరిస్థితులు కాబట్టి ఇప్పుడు మనం ah పరిశీలిద్దాం కాబట్టి s ఒక నమూనా స్థలం మరియు ఆపై ఒక తరగతి ఉంది దీని యొక్క ఉపసమితుల యొక్క సంభావ్యత ఒక ఫంక్షన్‌గా నిర్వచించబడుతుంది కాబట్టి మేము దీనిని p సంజ్ఞామానం అని పిలుస్తాము, ఇది c నుండి సున్నా నుండి ఒక సెట్ వరకు నిర్వచించబడిన సంభావ్యత అనేది క్రింది మూడు సిద్ధాంతాలను సంతృప్తిపరిచే సున్నా నుండి ఒకదానికి మధ్య ఉన్న సంఖ్య మొదటి సూత్రం ప్రతి సంఘటన యొక్క సంభావ్యత ఎల్లప్పుడూ ప్రతికూలంగా ఉండదు రెండవది పూర్తి నమూనా స్థలం యొక్క సంభావ్యత ఒకదానికి సమానం మరియు మూడవ సూత్రం ఏమిటంటే e ఒకటి e రెండు మరియు జతగా అయోమయంగా ఉండనివ్వండి అని నేను మీకు ముందే నిర్వచించాను అంటే జంట వారీగా అసమ్మతి అంటే ఏమిటి నేను వాటిలో ఏదైనా రెండింటిని తీసుకుంటాను, అప్పుడు అవి అసమ్మతిగా ఉంటాయి , అప్పుడు యూనియన్ యొక్క సంభావ్యత ei ఐ ఐ ఐన ఇన్ఫినిటీకి సమానం, అంటే ei యొక్క సిగ్మా సంభావ్యతకు సమానం అంటే ఈవెంట్‌లు అసమ్మతిగా ఉంటే, వాటిలో కనీసం ఒకటి సంభవించే సంభావ్యత కాదు అయితే ఈ సంజ్ఞామానాలు మీకు బాగా తెలియనట్లయితే, ఈ సంజ్ఞామానాల మొత్తం మీకు బాగా తెలియకపోతే , నేను ఈ విధంగా వ్రాస్తాను, నేను రెండింటిని పరిశీలిస్తున్నానని అనుకుందాం , అప్పుడు యూనియన్ b యొక్క సంభావ్యత b యొక్క సంభావ్యత యొక్క సంభావ్యత అవుతుంది. నేను యూనియన్ బి యూనియన్ సి సంభావ్యతను పరిశీలిస్తే , అది బి ప్లస్ సి యొక్క సంభావ్యత యొక్క సంభావ్యత అవుతుంది కాబట్టి ఇక్కడ ఎబిసి మొదలైనవి అవి అసమ్మతి వైరుధ్య సంఘటనలు సరే ఇప్పుడు ఈ నిర్వచనం ఎందుకు ఇవ్వబడిందని మీరు అనుకోవచ్చు మొదటి విషయం ఇది ప్రతికూలం కాని రెండవది, పూర్తి స్థలం యొక్క సంభావ్యత ఒకటిగా ఉంటుంది అంటే మీరు ఈవెంట్ యొక్క సంభావ్యతను గణిస్తున్నప్పుడు అది సున్నా మరియు ఒకటి మరియు మూడవది మధ్య నిష్పత్తి అని అర్థం, సంభావ్యత అనేది ఒక సంకలిత ఫంక్షన్, అంటే i నేను కొన్ని ఈవెంట్‌లను పరిశీలిస్తున్నాను, ఆపై మరొక ఈవెంట్‌ని పరిశీలిస్తున్నాను, నాకు వ్యక్తిగత సంభావ్యతలు తెలిస్తే మరియు అవి పరస్పరం విభేదిస్తున్నాయని నాకు తెలిస్తే, యూనియన్ సంభావ్యత కొన్ని సంభావ్యతగా ఉంటుంది ఇక్కడ నుండి కాబట్టి దీనిని వాస్తవానికి సంభావ్యత యొక్క అక్షసంబంధమైన నిర్వచనం అని పిలుస్తారు, ఈ కాల్మోగోరోవ్స్ విషయం సంభావ్యత యొక్క అన్యదేశ నిర్వచనం అని పిలుస్తారు, ఇప్పుడు ఈ సంభావ్యత యొక్క అనేక ఇతర నియమాల ఆధారంగా సులభంగా స్థాపించవచ్చు కాబట్టి ఉదాహరణకు మనం అక్షసంబంధమైన కొన్ని పరిణామాలను ఏర్పాటు చేయవచ్చు. అసాధ్యమైన సంఘటన యొక్క డెఫినిషన్ సంభావ్యత ఎల్లప్పుడూ శూన్యంగా ఉంటుంది కాబట్టి దీనిని సూత్రప్రాయంగా మూడులో నిరూపించడం చాలా సులభం కనుక మనం ఈవెంట్ e ఒకటి s మరియు e 2 e 3 అని తీసుకుందాం మరియు phiకి సమానం అయితే నేను ఇక్కడ పొందే ప్రకటన ఏమిటి ei యొక్క ఈ యూనియన్‌లో ఎడమ చేతి ei యొక్క యూనియన్, మొదటి సెట్ s మరియు ఇతర సెట్‌లు phi అయితే యూనియన్ s అవుతుంది, కుడి వైపు e యొక్క సంభావ్యత అంటే s యొక్క సంభావ్యత మరియు e రెండు యొక్క సంభావ్యత ఇ త్రీ యొక్క phi ప్లస్ సంభావ్యత అంటే phi యొక్క సంభావ్యత మరియు కాబట్టి మీరు ఈ స్టేట్‌మెంట్‌ను జాగ్రత్తగా చూడండి, నేను వ్రాసినది ps ఒకటి కాబట్టి నేను ఒకటి వ్రాస్తున్నాను ఒక ప్లస్ p phi ప్లస్ p phi మరియు మొదలైనవి ఎప్పుడు ఇది రెండు వైపుల నుండి రద్దు చేయబడే అవకాశం ఉందా, కాబట్టి నేను p ఫైవ్ p ఫైవ్ p ఫైవ్‌ని సంగ్రహిస్తున్నట్లయితే మీరు ఏమి చెప్తున్నారు మరియు అది సున్నా అంటే p ఐదు తప్పనిసరిగా సున్నా అయి ఉండాలి , రెండవ పరిణామం ఏమిటంటే నేను పరిశీలిస్తున్నట్లయితే eని f యొక్క ఉపసమితి అని చెప్పండి, అప్పుడు నేను సిరల రేఖాచిత్రాన్ని ఎలా ఉపయోగించాను అని అనుకుందాం, ఇది నా సెట్ ఇ మరియు ఇది ఈవెంట్ f అయితే ఈ భాగం ఏమిటి ఇ మైనస్ అవుతుంది f క్షమించండి నేను తప్పుగా వ్రాసాను ఇది ఆహ్ కాబట్టి ఇక్కడ నిజానికి ఇది f అనేది e యొక్క ఉపసమితి కాబట్టి ఇది e ఇది బయటి సెట్ మరియు ఇది లోపల సెట్ f కాబట్టి నేను ఇక్కడ ఈ సెట్ eని f యూనియన్ ఇ మైనస్ f అని వ్రాయగలను కాబట్టి ఇది e f యూనియన్ ఇ మైనస్ f ఇది పూర్తి సెట్ e రెండు అసమ్మతి సెట్ల యూనియన్‌గా వ్రాయబడింది,

కాబట్టి e యొక్క సంభావ్యత f ప్లస్ e మైనస్ f యొక్క సంభావ్యత అవుతుంది ఎందుకంటే f మరియు e మైనస్ f అసమ్మతి కాబట్టి ఇప్పుడు మనం వ్రాసిన ప్రతి సెట్‌కి సంభావ్యత ప్రతికూల సంభావ్యత కాదు e యొక్క e అనేది సున్నా కంటే ఎక్కువ లేదా సమానం కాబట్టి మనం దీనిని ఉపయోగిస్తే ఈ పదం ప్రతికూలం కాదు అంటే సంభావ్యత f ఎల్లప్పుడూ e యొక్క సంభావ్యత కంటే తక్కువగా ఉంటుంది లేదా సమానంగా ఉంటుంది కాబట్టి ముందుగా మనం ఇక్కడ నుండి అనేక స్టేట్‌మెంట్‌లను పొందవచ్చు, e మైనస్ f యొక్క సంభావ్యతను వ్రాయవచ్చు, f యొక్క ఇ మైనస్ సంభావ్యత యొక్క సంభావ్యతకు సమానం కాబట్టి ఇది మనం పొందుతున్న ప్రకటన f అనేది e యొక్క ఉపసమితి అయితే, e మైనస్ f యొక్క సంభావ్యతను f యొక్క సంభావ్యత e మైనస్ సంభావ్యతగా వ్రాయవచ్చు మరియు ఇది సున్నా కంటే ఎక్కువ లేదా సమానంగా ఉంటుంది అంటే e యొక్క సంభావ్యత ఎల్లప్పుడూ f యొక్క సంభావ్యత కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది లేదా సమానంగా ఉంటుంది f అనేది e యొక్క ఉపసమితి అయితే ఇది మేము చేసిన ముఖ్యమైన ప్రకటన, దీని అర్థం ఏమిటి అంటే ఈవెంట్ f కంటే ఈవెంట్ e సంభవించే అవకాశం ఉంది మరియు e యొక్క సంభావ్యత f యొక్క సంభావ్యత కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది లేదా సమానంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఇది మీరు సంభావ్యత యొక్క మోనోటోనిసిటీ ప్రాపర్టీని చెప్పగల ప్రాథమికాన్ని సంతృప్తిపరుస్తుంది, అంటే ఈవెంట్ సంభవించే ఎక్కువ అవకాశాలు ఉన్నట్లయితే అది మరింత అనుకూలమైన ఫలితాలను కలిగి ఉంటుంది, అప్పుడు సంభావ్యత అనేది మోనోటోన్ ఫంక్షన్ సంభావ్యత . ఒక మోనోటోన్ ఫంక్షన్ అనేది నేను ఇ యూనియన్ ఇ కాంప్లిమెంట్ అని చెప్పినట్లయితే మేము మరొక ఆహ్ ఉపయోగకరమైన ఆస్తిని కూడా నిరూపించగలము , అది పూర్తి స్థలానికి సమానం కాబట్టి నేను దరఖాస్తు చేస్తే అది psకి సమానం అంటే ఇ కాంప్లిమెంట్ సంభావ్యత ఎల్లప్పుడూ e యొక్క ఒక మైనస్ సంభావ్యత అంటే కాంప్లిమెంటరీ ఈవెంట్ యొక్క సంభావ్యత అనేది ఇక్కడ అసలైన సంఘటన యొక్క సంభావ్యత యొక్క ఒక మైనస్ అని అర్థం, మేము దీన్ని ఇప్పుడు ఉపయోగించి నిరూపించగలుగుతున్నాము ఆహ్ ఇవి వెంటనే అనుసరించే కొన్ని ప్రాథమిక నియమాలు కాబట్టి మనం ఏమి చేయగలము సంభావ్యతను నిరూపించడం అనేది ఒక సెట్ ఫంక్షన్, అంటే అది నిర్వచించే ప్రతి ఈవెంట్‌కు సున్నా మధ్య సంఖ్యను కేటాయించడం మరియు ఒకటి మోనోటోనిక్ ఫంక్షన్ పూర్తి నమూనా స్థలం యొక్క సంభావ్యత, ఇది ఖచ్చితంగా ఈవెంట్ అంటే అసాధ్యమైన ఈవెంట్ యొక్క సంభావ్యత అంటే సున్నా. కాబట్టి ఈ రెండు విపరీత సంభావ్యత మధ్య ఉన్న అన్ని ఇతర సంభావ్యతలు సంకలితం, అంటే నేను అసమ్మతి ఈవెంట్‌లను కలిగి ఉంటే మరియు యూనియన్ యొక్క సంభావ్యత కొన్ని సంభావ్యత సంభావ్యతలకు సమానం మోనోటోన్ అంటే ఒక సంఘటన ఎక్కువగా జరిగే అవకాశం ఉన్నట్లయితే దాని సంభావ్యత ఎక్కువగా ఉంటుంది, ఈ అన్యదేశ నిర్వచనం ఇవ్వబడిన ప్రాథమిక ఫ్రేమ్‌వర్క్‌ని మీరు చెప్పవచ్చు మరియు దీని ఆధారంగా కొన్ని ఇతర నియమాలు ఉత్పన్నమవుతాయి కాబట్టి తదుపరి కాలంలో ఉపన్యాసం నేను ఈ నియమాలన్నింటినీ ఇస్తాను మరియు వివిధ ఆచరణాత్మక సమస్యలను పరిష్కరించడానికి మేము దీన్ని ఎలా వర్తింపజేయవచ్చో చూద్దాం ధన్యవాదాలు

Prutor@IITK