కాబట్టి [సంగీతం] దైనందిన జీవితంలో మేము అనేక సమస్యలను ఎదుర్కొంటాము, ఉదాహరణకు మీకు మూడు రకాల వాహనాలు ఉంటే, ఉదాహరణకు మీకు కారు ఉండవచ్చు, మీకు స్కూటర్ ఉండవచ్చు మరియు మీకు సైకిల్ ఉండవచ్చు ఆఫీస్‌కి వెళ్లడానికి మీరు వీటిలో ఒకదాన్ని ఎంచుకోవచ్చు ఓహ్ నేను టీచర్‌ని మరియు నేను క్లాస్‌లో కవర్ చేసిన 10 టాపిక్‌లు ఉన్నాయి మరియు నేను ఐదు ప్రశ్నలు ఇవ్వాలి కాబట్టి నేను ఐదు ప్రశ్నలు చేయడానికి టాపిక్‌లను ఎన్ని రకాలుగా ఎంచుకోవచ్చు ఓహ్, మీరు ఫ్లైట్‌లో టిక్కెట్లు బుక్ చేసి ఉండవచ్చు, ఆపై మీరు కౌంటర్‌కి వెళ్లినప్పుడు సీట్లు కేటాయించబడతాయి కాబట్టి సీటును కేటాయించడానికి అనేక మార్గాలు ఉన్నాయి, ఉదాహరణకు మీరు నడవ సీటు లేదా కిటికీ సీటు లేదా మధ్య సీటు లేదా సీటు పొందవచ్చు ఎమర్జెన్సీ ఎగ్జిట్‌కి దగ్గరలో ఉన్నది ah ఇదే విధమైన కేటాయింపు సమస్య
రైలులో ఒక వ్యక్తికి లేదా ఒక కుటుంబానికి సీట్లు కేటాయించబడినప్పుడు సంభవిస్తుంది కాబట్టి సాధారణంగా మీరు లెక్కింపు సమస్యలను ఎదుర్కొంటారు కేటాయింపు సమస్య అమరిక సమస్యలు ah a   ఉదాహరణకు జీవితంలోని ప్రతి నడకలో ఆటగాళ్ల బృందం ఎంపిక చేయబడాలి కాబట్టి 20 మంది సంభావ్యతలను కలిగి ఉంటారు మరియు జట్టు అది క్రికెట్ జట్టు అని అనుకుందాం కాబట్టి చివరికి మీరు ah 11 పూర్తి ఆటగాళ్లను మరియు ఒక రిజర్వ్‌డ్ ప్లేయర్‌ని మాత్రమే ఎంచుకోవలసి ఉంటుంది.
మీరు 20 మంది ఆటగాళ్లలో ఈ 12 మంది ఆటగాళ్లను ఎంచుకోవచ్చు, అంటే 11 మంది ప్రధాన జట్టులో మరియు ఒక ఆటగాడు రిజర్వ్‌లో ఆడతారు, ఇలాంటి సమస్య ఏర్పడినప్పుడు మేము కొన్ని నిర్ణయాలు తీసుకోవడానికి ఒక కమిటీని ఏర్పాటు చేయాలి ah కొన్ని తీసుకోవడం కోర్సుల జాబితా నుండి కోర్సులు ఉదాహరణకు ప్రతి సెమిస్టర్ ప్రారంభంలో విద్యార్థి 30 కోర్సుల జాబితాలో 5 కోర్సులను ఎంచుకోవాలి , అవి అందుబాటులో ఉన్నాయి కాబట్టి అతను ఎన్ని మార్గాల్లో ఎంచుకోవచ్చు, ఆపై ఎంపికపై పరిమితులు ఉండవచ్చు ఉదాహరణకు వాటిలో రెండు తప్పనిసరిగా ఉండాలి మరియు వాటిలో మూడు వాటిలో రెండు ఎలక్టివ్ కోర్సులు అయి ఉండవచ్చు, వాటిలో ఒకటి ల్యాబ్ రకంగా ఉండాలి కాబట్టి ఈ లెక్కింపు సమస్యలు దాదాపు ప్రతి డిసెంబరులో ఎదురవుతాయి రోజువారీ జీవితంలో ఇషన్ మేకింగ్ ప్రాసెస్ ఆహ్ ఈ టాపిక్ యొక్క ఆహ్ హిస్టరీ గురించి క్లుప్తంగా చెబుతాను ah
ప్రస్తారణ మరియు కలయిక అనే పదం, అంటే లెక్కింపుకు సంబంధించిన సమస్యలు
ఆహ్ బహుశా 6వ శతాబ్దం BCలో కొంతమంది భారతీయ గణిత శాస్త్రజ్ఞులు ప్రవేశపెట్టారు నిజానికి పురాతన గ్రంథాలలో ప్రస్తావనలు ఉన్నాయి, ఉదాహరణకు సుశ్రుత సంహితలో ఒక ప్రస్తావన ఉంది, సుశ్రుత సంహిత అని నేను చెప్పనివ్వండి, ఇది
సుశ్రుత్ ద్వారా అతను పురాతన భారతీయ వైద్య నిపుణుడు కాబట్టి మీరు వైద్యులు చెప్పగలిగే మొదటి వాటిలో ఒకటి చెప్పవచ్చు మరియు అతను పేర్కొన్నాడు ఆరు వేర్వేరు పరీక్షలు ఉంటే,   ఔషధాలను ఉత్పత్తి చేయడానికి ఈ రుచులను ఎన్ని కలయికలు చేయవచ్చు మరియు అతను 63 అని సమాధానం ఇచ్చాడు, ఇది ఇప్పుడు ఆధునిక పరిభాషలో సుశ్రుత్ సనిత పేర్కొన్న సంఖ్యను మనం ఆధునిక పరిభాషలో లెక్కించవచ్చు, ఇది ఇలా ఉంటుంది ఆధునిక పరిభాషలో కొంచెం తరువాత మీకు వివరిస్తాము, మనం సింగిల్‌ని ఎంచుకుంటే ఈ క్రింది విధంగా లెక్కించవచ్చు పరీక్ష కాబట్టి మీరు రెండు పరీక్షల కలయికతో రెండు పరీక్షల కలయికతో కూడిన ఔషధాన్ని పరిగణించినట్లయితే, ఒకే పరీక్షతో కూడిన ఔషధాన్ని ఆరు విధాలుగా ఎంచుకోవచ్చు, ఇప్పుడు మీరు మొత్తం ఆరు అవకాశాలను కలిగి ఉంటారు కాబట్టి మొదటిది మీరు చేయగలరు ఆరు విధాలుగా ఎంచుకోండి రెండవది మీరు ఐదు విధాలుగా ఎంచుకోవచ్చు,
అయితే వాటిని ఎంచుకున్న క్రమం ముఖ్యం కాదు కాబట్టి మీరు దానిని రెండుగా విభజించవచ్చు కాబట్టి మేము మూడు కలయికతో కూడిన ఔషధాన్ని పరిగణనలోకి తీసుకుంటే ఈ సంఖ్య అదే విధంగా పదిహేను అవుతుంది.
పరీక్షలను ఇప్పుడు మళ్లీ ఎంచుకోవచ్చు , మొదటిదాన్ని ఎంచుకోవడానికి ఈ ఆరు మార్గాలను చూద్దాం రెండవదాన్ని ఎంచుకోవడానికి ఐదు మార్గాలు మరియు మూడవదాన్ని ఎంచుకోవడానికి నాలుగు మార్గాలు ఇప్పుడు మరోసారి ఈ మూడు విషయాలు ఆర్డర్ చేసే నిర్దిష్ట క్రమంలో ఉండవచ్చు.
ఎటువంటి తేడా లేదు కాబట్టి మేము మూడు ద్వారా రెండుగా ఒకటిగా విభజిస్తాము, అది 20 మార్గాలకు సమానం అదే విధంగా మీరు నాలుగు పరీక్షల కలయికతో ఒక ఔషధాన్ని పరిగణనలోకి తీసుకుంటే, అది ఎంపిక కావచ్చు.
en ఆరు నుండి ఐదు నుండి 4 నుండి 3ని 4 నుండి 3 నుండి 2 నుండి 1 వరకు విభజించడం అంటే కేవలం 15 విధాలుగా
ఐదు పరీక్షల కలయికతో కూడిన ఔషధాన్ని ఆరు నుండి ఐదు నుండి నాలుగు నుండి మూడు నుండి రెండు వరకు ఐదు నుండి నాలుగు వరకు విభజించవచ్చు.
మూడు నుండి రెండు లోకి ఒకటి అంటే ఆరు విధాలుగా ఒక ఔషధం మరియు ఆరుగురితో ఒక ఔషధం అంటే ఒకే ఒక మార్గం కాబట్టి ఇప్పుడు మీరు మొత్తం మార్గాల సంఖ్యను పరిశీలిస్తే
ఆరు ప్లస్ పదిహేను ప్లస్ ఇరవై ప్లస్ పదిహేను ప్లస్ ఆరు ప్లస్ ఒకటి కాబట్టి మీరు అరవై మూడు సులువుగా చూడగలరు కాబట్టి ఔషధాలను ఉత్పత్తి చేయడానికి ఆరు రకాల పరీక్షల కలయికలను తయారు చేయవచ్చని మీరు ఇక్కడ చూడవచ్చు కాబట్టి అరవై మూడు మార్గాలు ఉన్నాయి కాబట్టి ఈ రకమైన గణన పురాతన భారతదేశంలో ప్రసిద్ధి చెందింది, రెండవది 3వ శతాబ్దంలో బిసి అనే సంస్కృత పండితుడు పింగళ అనే పేరుతో అతను చంద్ సూత్రాన్ని వ్రాసాడు మరియు అతను
ఒక సమయంలో రెండు చొప్పున తీసుకున్న ఒక నిర్దిష్ట సంఖ్యలో అక్షరాల కలయికల సంఖ్యను నిర్ణయించే మార్గాలను చర్చించాడు, తద్వారా మీరు దీని నుండి అర్థం చేసుకోవచ్చు.

పేరు చంద్ సూత్రం అంటే వివిధ రకాల కలయికలతో వివిధ ఛందాలను ఎలా వ్రాయాలి కాబట్టి ఉదాహరణకు మీకు ఈ అనేక మాత్రలు ఇన్ని అక్షరాలు మొదలైనవి ఉన్నాయి కాబట్టి అతను వివిధ అక్షరాల కలయికలను పరిగణనలోకి తీసుకోవడానికి లెక్కింపు పద్ధతులను ఉపయోగించాడు , జైన గణిత శాస్త్రజ్ఞులలో మరొక సూచన ఉంది మరియు వారు ఈ అంశాన్ని అధ్యయనం చేశారు.

850 ఏడ్ అఫ్ జైన్ గణిత శాస్త్రజ్ఞుడు మహావీర్ అనే పేరు వికల్ప్ అఫ్ సుమారు 1150 ఏడ్ ఆఫ్ గణిత శాస్త్రజ్ఞుడు భాస్కరాచార్య 2 ఆఫ్ చుట్టూ ప్రస్తారణ మరియు కలయిక కోసం సాధారణ సూత్రాలను అందించాడు కాబట్టి నిజానికి భాస్కరాచార్య 2 అత్యంత ముఖ్యమైన ప్రాచీన భారతీయ గణిత శాస్త్రజ్ఞులలో ఒకరిగా ప్రసిద్ధి చెందాడు.

వాస్తవానికి అప్పటి వరకు తెలిసిన అన్ని ఫలితాలను సంకలనం చేసాడు మరియు పెద్ద సంఖ్యలో తన స్వంత ఫలితాలను కూడా జోడించాడు, కాబట్టి అతను తన పుస్తకంలో అఫ్ కాన్ అని కూడా చెప్పాడు , అది అతని కుమార్తె పేరు మీదుగా లీలావతి అని పిలువబడుతుంది, దీనికి పేరు పెట్టారు, కాబట్టి ఈ అంశం క్రింద unk అనే అంశం క్రింద unk pash అతను వివిధ లెక్కింపు పద్ధతులను ఇచ్చాడు మరియు అతను నిజంగా మీకు ఇచ్చాడు ప్రస్తారణ మరియు కలయిక కోసం ఆధునిక సూత్రాలను చెప్పగలడు, అతను ఈ రోజు ఉపయోగించే ఆ సంజ్ఞామానాలను ఉపయోగించలేదు, కానీ వాస్తవానికి అతను ఈ విషయాలను లెక్కించే సాధారణ పద్ధతిని అందించగలిగాడు, ఆఫ్ పురాతన చైనాలో ఆ తర్వాత గ్రీస్‌లో ఇతర సూచనలు ఉన్నాయి పురాతన అరబ్‌లో మరియు ఆధునిక ఇజ్రాయెల్‌గా ఉన్న ఇజ్రాయెల్‌లో ఆ సమయంలో పని చేస్తుంది కాబట్టి మీరు హీబ్రూ సాహిత్యంలో లెక్కింపు పద్ధతులకు కొంత సూచన ఉందని చెప్పవచ్చు

, ఈ విషయం యొక్క ఆధునిక చికిత్స పుస్తకంలో వివరంగా కనుగొనబడింది గాడిద కాన్జెక్టాండి ఇది పదిహేడు వందల పదమూడులో ప్రచురించబడింది మరియు ఇది స్విస్ గణిత శాస్త్రజ్ఞుడు జాకబ్ బెర్నౌలీచే అతని కాలక్రమం 1654 నుండి 1705 వరకు ఉంది, అంటే ఈ పుస్తకం మరణానంతరం ప్రచురించబడింది మరియు ఇతర ముఖ్యమైన రచనలు ఫ్రెంచ్ గణిత శాస్త్రజ్ఞుడు ఫార్మాట్ అయిన టార్టా గలియా పాస్కల్ ద్వారా అందించబడ్డాయి, కాబట్టి వీరు వాస్తవానికి సంభావ్యత సిద్ధాంతాన్ని రూపొందించిన ప్రసిద్ధ గణిత శాస్త్రజ్ఞులు.

d మేయర్ మరియు బెర్నౌలిల్లో కుటుంబం నుండి జేమ్స్ బెర్నౌలి లే ibniz మరియు euler ఈ ఐరోపా గణిత శాస్త్రజ్ఞులందరూ ఈ అంశంలోని వివిధ అంశాలకు చాలా వివరంగా సహకరించారు, మీరు కాంబినేటరిక్స్ అని చెప్పవచ్చు, ఇది ప్రస్తారణ మరియు కలయికను కలిగి ఉంటుంది 11వ తరగతి 12వ తరగతి గణన యొక్క ప్రాథమిక సూత్రాలను మేము మీకు తెలియజేస్తాము, కాబట్టి మేము వాస్తవానికి పరిగణించే వాటిని లెక్కించడానికి అనేక ప్రాథమిక పద్ధతులు ఉన్నాయని మీరు చెప్పవచ్చు, ఉదాహరణకు నా వద్ద

రెండు కార్లు మరియు మూడు మోటార్‌సైకిళ్లు ఉన్నాయని చెప్పినట్లయితే మరియు నాకు కావాలి రవాణా కోసం ఒక వాహనాన్ని ఎంచుకోవడానికి, నేను సహజంగా ఎన్ని మార్గాలను ఎంచుకోగలను అనేదానికి ఒకటి రెండు ప్లస్ మూడు ఎంపికలు ఉన్నాయని వెంటనే సమాధానం ఇస్తారు, ఉదాహరణకు ఆఫ్ నాకు ఏదైనా నిర్దిష్ట ఈవెంట్ ఉంటే, దాని కోసం m పద్ధతులు లేదా m మార్గాలు ఉన్నాయి n మార్గాలు ఉన్న మరొక సంఘటన అప్పుడు

a లేదా b కోసం మొత్తం పద్ధతుల సంఖ్య m ప్లస్ n అవుతుంది కాబట్టి ఇది మొదటి లెక్కింపు సూత్రం wh ఇచ్ నిజానికి మీరు ఒక సామాన్యుడిగా చెప్పవచ్చు, ఎందుకంటే ఇది కేవలం అవకాశాల సంఖ్యను జోడిస్తుంది కాబట్టి కాంబినేటరిక్స్‌లో మేము దీనిని సంకలన సూత్రం అని పిలుస్తాము మొదటిది అదనంగా ఉంటుంది కాబట్టి నేను అధికారికంగా చెప్పనివ్వండి ఒక సంఘటన జరగాలి మరియు అన్ని విధాలుగా విభిన్నంగా ఉంటే మరో ఈవెంట్ b జరగడానికి మార్గాలు ఉండనివ్వండి,

అప్పుడు

arb సంభవించే మార్గాల సంఖ్య m ప్లస్ n ఆఫ్ మనం దానిని సెట్‌ల యొక్క ఆధునిక భాషలో వ్యక్తీకరించవచ్చు.

ఆ విధంగా మనం సెట్‌ల భాషను ఉపయోగిస్తే,

ఈ చిహ్నాన్ని ఉంచుతాను , దీనిని a ah యొక్క కార్డినాలిటీ అని పిలుస్తారు, a సెట్‌లోని మూలకాల సంఖ్యను సూచిస్తుంది, దీనిని సెట్ a ah యొక్క కార్డినాలిటీ అని కూడా పిలుస్తారు , అయితే a మరియు b అయితే సంకలన సూత్రం చెబుతుంది a యొక్క కార్డినాలిటీ m మరియు b యొక్క కార్డినాలిటీ n విభజింపబడి ఉంటాయి, అప్పుడు యూనియన్ b యొక్క కార్డినాలిటీ m ప్లస్ nకి సమానం కాబట్టి ప్రాథమికంగా దీని అర్థం మీరు అనేక విషయాలను పరిగణనలోకి తీసుకుంటే మార్గాల సంఖ్య కేవలం సంచితం కావచ్చు.

ed అంటే మీరు ఇప్పుడు వాటిని జోడించవచ్చు అంటే నేను ఇక్కడ రెండు ఈవెంట్‌లను వ్రాసాను ఇప్పుడు మీరు అనేక ఈవెంట్‌ల కోసం వెంటనే వ్రాయవచ్చు, నాకు మూడు ఈవెంట్‌లు ఉన్నాయని అనుకుందాం, నాకు నాలుగు ఈవెంట్‌లు ఉన్నాయని అనుకుందాం మరియు ఆ ఈవెంట్‌లు జరగడానికి మొత్తం మార్గాల సంఖ్యను నేను పరిగణించవలసి వస్తే అప్పుడు నేను వాటిలో ప్రతిదానికి మార్గాల సంఖ్యను జోడించాలి కాబట్టి ఇది సాధారణ సంకలన సూత్రానికి దారి తీస్తుంది, ఒక ఈవెంట్‌కు m ఒక మార్గాలు ఉండనివ్వండి మరియు ఒకటి రెండు సంభవిస్తుంది m రెండు ఒక ఈవెంట్‌కు మరియు రెండు రెండు సంభవిస్తాయి మరియు మొదలైనవి ఒక ఈవెంట్ ఎక్ జరగడానికి బరువు ఉంటుంది, ఆపై ఇ వన్ ఇ టూ ఎకెలో దేనిలో ఒకటి జరగాలి అనేది

మీ వన్ ప్లస్ మీ టూ ప్లస్ ఎంకె ఇక్కడ ఒక సాధారణ దృష్టాంతాన్ని పరిశీలిద్దాం రోజువారీ చెప్పండి నుండి ముంబైకి ఎనిమిది విమానాలు విమానంలో ప్రయాణించవచ్చు అక్కడ రైలులో మరియు 12 రైళ్లు అందుబాటులో ఉన్నాయి మరియు ల్యాండ్ మరియు మీరు ఇక్కడ ఉన్న భూమిలో మీరు సుదూర బస్సు సేవలను ఉపయోగించవచ్చు లేదా అతను కారును ఉపయోగించవచ్చు, ఆపై

మీరు ఈ సంఘటనను పరిగణనలోకి తీసుకుంటే రోజువారీ నుండి ముంబైకి ఎన్ని మార్గాల్లో ప్రయాణించవచ్చు ఇ వన్
ఈవెంట్‌గా విమానంలో ప్రయాణించడం, నేను రోజూ ముంబైకి రైలులో ప్రయాణించే సంఘటనను పరిగణనలోకి
తీసుకుంటే, ఇ వన్

యొక్క కార్డినాలిటీ ఎనిమిది, ఇ టూ యొక్క కార్డినాలిటీ పన్నెండు అవుతుంది మరియు మీరు ఇ త్రీని ప్రయాణించే
ఈవెంట్‌గా పరిగణిస్తే భూమి మార్గం అప్పుడు అతను e3 యొక్క కార్డినాలిటీని రెండుగా కలిగి ఉంటాడు ఎందుకంటే
సుదూర దూరం సర్వీస్ లేదా కారు కాబట్టి మనం లాంఛనంగా e ఒకటి విమానంలో ప్రయాణిస్తున్నట్లు
నిర్వచించినట్లయితే, e ఒకటి యొక్క కార్డినాలిటీ ఎనిమిది మరియు రెండు రైలులో ప్రయాణిస్తుంది అప్పుడు e two
యొక్క కార్డినాలిటీ పన్నెండు మరియు ఇ మూడు అని నేను భూమి మీదుగా ప్రయాణించాలని భావించాను, అప్పుడు
ఇ త్రీ యొక్క కార్డినాలిటీ రెండు కాబట్టి రోజువారీ నుండి ముంబైకి ప్రయాణించే మొత్తం మార్గాల సంఖ్య కాబట్టి ఇది ఇ
వన్ యూనియన్ మరియు టూ యూనియన్ ఇ త్రీ యొక్క కార్డినాలిటీ అవుతుంది, అవి అన్నీ కలిసి ఉంటాయి కాబట్టి
అది ఇ వన్ ప్లస్ కార్డినాలిటీ ఆఫ్ ఇ టూ ప్లస్ కార్డినాలిటీ ఆఫ్ ఇ త్రీ కాబట్టి ఇది ఎనిమిది ప్లస్ పన్నెండు ప్లస్ టూ ఇరవై
రెండుకి సమానం కాబట్టి మొత్తం ఇరవై రెండు మార్గాలు ఉన్నాయి ఒక లెక్కింపు ఉదాహరణను వివరించడానికి
ఈ రకమైన ఎంపికలు అందుబాటులో ఉంటే రోజువారీ నుండి ముంబయికి ప్రయాణించడం సాధారణంగా మేము కొన్ని
రేఖాగణిత ఆకృతులను పరిగణలోకి తీసుకుంటాము , వీటిలో సమూహ త్రిభుజాలు లేదా సమూహ చతురస్రాలు లేదా
సమూహ దీర్ఘచతురస్రాలు మొదలైనవి ఉన్నాయి కాబట్టి నేను ఒక సమస్యను ఇస్తాను.

మేము సాధారణంగా ఎనిమిదికి ఎనిమిది ఉన్న చదరంగం బోర్డ్‌ని పరిగణిస్తాము, కాబట్టి మనం అలాంటి ఏర్పాటును
కలిగి ఉండగలము

కాబట్టి ఐదు నుండి ఐదు శ్రేణిలో ఎన్ని చతురస్రాలు ఉన్నాయో చూద్దాం, కాబట్టి నేను దానిని చాలా స్పష్టంగా
చేయడానికి రేఖాచిత్రం ద్వారా చూపుతాను ఆహ్ కాబట్టి ఇది ఐదు బై ఫైవ్ శ్రేణి మరియు ప్రతి గడి ఇక్కడ ఒక
చతురస్రం కాబట్టి సరే కాబట్టి మనం

శ్రేణిలోని చతురస్రాలను పరిగణనలోకి తీసుకుంటే ఒకటి నుండి ఒక స్క్వేర్‌ల సెట్‌ను కూడా లెక్కించవచ్చు e two

అనేది రెండు బై టూ స్క్వేర్‌ల సెట్ ఇ త్రీ ఆఫ్ త్రీ బై త్రీ స్క్వేర్స్ ఇ ఫోర్ అనేది ఫోర్ బై ఫోర్ స్క్వేర్స్ సెట్ మరియు ఇ
ఫైవ్ అనేది ఐదైవ్ బై ఫైవ్ స్క్వేర్స్ కాబట్టి మనం దానిని ఒక్కొక్కటిగా చూద్దాం అంటే ఒక్కొక్కరు ప్రతి ఒక్క గణం ఒక
చతురస్రం సరే కాబట్టి వీటిలో ఎన్ని ఉన్నాయో

పరిశీలిస్తే ఇ వన్ యొక్క కార్డినాలిటీని పరిగణనలోకి తీసుకుంటే అది ఐదు నుండి ఐదు శ్రేణి అయితే, మొత్తం ఐదు
చతురస్రాలు అంటే ఇరవై ఐదు ఒకదాని తర్వాత ఒకటి ఉంటాయి మనం టూ బై టూ స్క్వేర్‌లను పరిగణిస్తే, అంటే
ఒకేసారి రెండు తీసుకుంటే అది అలా అయిపోతోంది మీరు ఇక్కడ లెక్కించే పద్ధతిని పరిశీలిస్తే, మనం దీన్ని రెండు బై
టూ స్క్వేర్‌గా పరిగణించవచ్చని చూద్దాం మరియు నేను మొదటి నిలువు వరుసను వదిలివేస్తే మరియు నేను
తర్వాతిదానికి వెళుతున్నాను,

నేను మొదటి రెండింటిని విడిచిపెట్టి , మూడవ మరియు నాల్గవ వాటికి వెళితే, ఇక్కడ అదే విధంగా మరో రెండు రెండు
ఉన్నాయి, ఆపై మళ్లీ ఇది రెండు బై టూ, అదే విధంగా నేను మొదటి మూడింటిని వదిలివేయగలను మరియు నేను
వెళ్లగలను నాల్గవ మరియు ఐదవ తర్వాత అది కూడా రెండు బై రెండు కాబట్టి వాస్తవానికి అలాంటి నాలుగు
చతురస్రాలు ఉన్నాయి ఎందుకంటే మొదట్లో ఐదు కణాలు ఉన్నాయి, అయితే మనం ఒకేసారి రెండు
తీసుకుంటున్నప్పుడు మనం ఒకటి దాటవేయాలి ఎందుకంటే మొదటిది నుండి ప్రారంభించండి రెండు
లెక్కించబడతాయి మరియు తరువాత మనం స్లి చేయవచ్చు డి డౌన్ కాబట్టి మనం దీని వెడల్పును పరిగణనలోకి
తీసుకుంటే అలాంటివి నాలుగు ఉన్నాయి కాబట్టి ఇది ఇప్పుడు రెండు వరుసలను ఆక్రమిస్తోంది కాబట్టి మళ్లీ మనం
క్రిందికి జారవచ్చు కాబట్టి మనం దీన్ని ఇక్కడ రెండవ మరియు మూడవ వరుస నుండి పరిగణించవచ్చు అదే
లెక్కింపు చేయవచ్చు అంటే నేను పరిగణించగలను మొదటి ఒకటి మరియు రెండవది రెండవ నిలువు వరుస
మరియు మూడవ కాలమ్ మూడవ నిలువు వరుస మరియు నాల్గవ కాలమ్ నాల్గవ నిలువు వరుస మరియు ఐదవ
నిలువు వరుస కాబట్టి మళ్లీ నాలుగు ఇలా రెండు రెండు చతురస్రాలు ఉన్నాయి మరియు మళ్లీ మనం క్రిందికి
జారినట్లయితే మనం మూడవ మరియు నాల్గవ వరుసలను పరిగణించవచ్చు కాబట్టి మళ్లీ అలాంటి నాలుగు
చతురస్రాలు ఉంటాయి మరియు మేము నాల్గవ మరియు ఐదవగా పరిగణించాము కాబట్టి మళ్లీ అలాంటి నాలుగు
చతురస్రాలు ఉంటాయి కాబట్టి ఇక్కడ అలాంటి నాలుగు కేసులు ఉన్నాయి కాబట్టి రెండు రెండు చతురస్రాల సంఖ్య
వాస్తవానికి ఐదు మైనస్ ఒక చదరపు అంటే నాలుగు చతురస్రాలు పదహారు కాబట్టి నేను ఐదు మైనస్ ఒకటి వ్రాశాను
కాబట్టి నేను రెండు తీసుకుంటున్నందున ఇప్పుడు ఒకటి తక్కువగా ఉంటుంది కాబట్టి మనం మూడు మూడు
చతురస్రాలుగా పరిగణిస్తే ఇక్కడ ఒక నమూనాను ఇస్తుంది కాబట్టి నేను మూడింటిని మూడుగా పరిగణిస్తాను
అనుకుందాం చతురస్రాలు అప్పుడు అది ఐదు మైనస్ రెండు స్క్వేర్ అవుతుంది, అది తొమ్మిది అవుతుంది
ఎందుకంటే నేను మూడు బై త్రీని పరిగణనలోకి తీసుకుంటే నేను మొదటి రెండవ మూడవ నిలువు వరుసను మరియు
మొదటి రెండవ మూడవ వరుసను పరిగణిస్తాను కనుక అది ఒక మూడు నుండి మూడు చతురస్రంగా ఉంటుంది, ఆపై
మనం కాలమ్ వెంట స్లయిడ్ చేస్తే అంటే నేను తదుపరిసారి రెండవ మూడవ నాల్గవ లేదా నాల్గవ ఐదవ ah మూడవ
నాల్గవ ఐదవ నిలువు వరుసను పరిగణించాను, అప్పుడు ఒకటి రెండు మూడు వరుసలలో మూడు మూడు
చతురస్రాలు మూడు ఉంటాయి , నేను రెండవ మూడవ మరియు నాల్గవ వరుసలు మూడవ నాల్గవ మరియు ఐదవ
వరుసలుగా పరిగణించినట్లయితే అదే జరుగుతుంది.

మొత్తం మూడు నుండి మూడు ఉంటుంది కాబట్టి నేను దానిని ఐదు మైనస్ రెండు చతురస్రాకారంలో వ్రాస్తున్నాను, అది తొమ్మిది మరియు అదే విధంగా మీరు ఇ ఫోర్ నాలుగు నాలుగు స్క్వేర్‌ల సంఖ్య ఐదు మైనస్ మూడు స్క్వేర్‌లను పొందుతుంది కాబట్టి అది సరళంగా ఉంటుంది నాలుగు మరియు ఐదు నుండి ఐదు చతురస్రం ఐదు మైనస్ నాలుగు చతురస్రం అంటే ఒకటి ఐదు నుండి ఐదు చతురస్రం అక్కడ ఒకటి మాత్రమే ఉంది కాబట్టి మొత్తం సంఖ్య అప్పుడు సమానం అవుతుంది దానికి సమానం అంటే ఒకటి ప్లస్ నాలుగు ప్లస్ తొమ్మిది అదనంగా పదహారు ప్లస్ ఇరవై ఐదు అంటే యాభై ఐదుకి సమానం కాబట్టి ఐదు బై ఫైవ్ శ్రేణులలో మనం అన్ని సమూహ చతురస్రాకార కణాలను పరిగణించగలిగితే, మొత్తం యాభై ఐదు చతురస్రాలు అందుబాటులో ఉన్నాయి ఆహ్ దీన్ని సాధారణీకరిద్దాం కాబట్టి చెస్ బోర్డులో మీకు ఎనిమిది ఉన్నాయి సాధారణంగా నేను n బై n శ్రేణిని పరిగణనలోకి తీసుకుంటే, అటువంటి ah స్క్వేర్డ్ సెల్‌లు ఎన్ని ఉంటాయి కాబట్టి n బై n శ్రేణిలో ఎన్ని స్క్వేర్‌లు ఉన్నాయో నేను పరిగణిస్తాను కాబట్టి నేను ei ని i ద్వారా సెట్‌గా పరిగణిస్తే i చతురస్రాలు నేను ఒకటి నుండి n వరకు విలువలను తీసుకోవచ్చు, ఆపై మనం అదే పద్ధతిని లెక్కించినట్లయితే , ఒక చతురస్రాల సంఖ్య కేవలం n స్క్వేర్‌గా ఉంటుంది , రెండు నుండి రెండు స్క్వేర్‌ల సంఖ్య n మైనస్ వన్ స్క్వేర్ సంఖ్య మూడు నుండి మూడు అవుతుంది స్క్వేర్‌లు n మైనస్ రెండు స్క్వేర్‌లుగా ఉంటాయి మరియు n ద్వారా n స్క్వేర్‌ల సంఖ్య ఒకటి కాబట్టి అటువంటి స్క్వేర్‌ల మొత్తం సంఖ్యను మీరు సులభంగా చూడగలరు ఇది కేవలం ఒకటి ప్లస్ టూ స్క్వేర్ ప్లస్ త్రీ స్క్వేర్ ప్లస్ మరియు n స్క్వేర్ వరకు ఉంటుంది మొదటి n నాటు యొక్క చతురస్రాల మొత్తం ral సంఖ్యలు కాబట్టి మనకు వాస్తవానికి సూత్రం తెలుసు కాబట్టి n శ్రేణి ద్వారా nలోని మొత్తం స్క్వేర్‌ల సంఖ్య ఒకటి ప్లస్ టూ స్క్వేర్ ప్లస్ త్రీ స్క్వేర్ ప్లస్ మరియు n స్క్వేర్ ఆహ్ కాబట్టి మీరు ఫార్ములా చేసారు కాబట్టి అది వాస్తవానికి n లోకి n ప్లస్ వన్‌గా టూ n ప్లస్ వన్ బై సిక్స్ ఆహ్ మీరు తనిఖీ చేయవచ్చు మేము ఐదింటికి సమస్యను పరిష్కరిస్తాము కాబట్టి మనకు యాభై ఐదు అనే సమాధానం వచ్చింది కాబట్టి మనం ఇక్కడ n ఐదుకి సమానం అని పరిగణించినట్లయితే, అది ఐదు నుండి ఆరు నుండి పదకొండు వరకు ఆరుగా విభజించబడింది కాబట్టి ఇది ఆరు సిక్స్ రద్దు చేస్తే మీరు ఐదుకి పదకొండులో ఐదు పొందితే యాభై ఐదుకి సమానం, ఇది దీనికి సమాధానం కాబట్టి ఒక ఉదాహరణగా చెస్ బోర్డ్‌లో ఎన్ని చతురస్రాలు ఉన్నాయో పరిగణించవచ్చు ఉదాహరణకు చెస్ బోర్డు 8 బై 8 చదరపు శ్రేణి కాబట్టి మొత్తం

చతురస్రాల సంఖ్య 8 నుండి 9 నుండి పదిహేడుకి ఆరు అవుతుంది కాబట్టి అది రెండు వందల నాలుగుకి సమానం కాబట్టి ఒక చదరంగం బోర్డులో వాటి మొత్తం స్క్వేర్‌ల సంఖ్య రెండు వందల నాలుగుకి సమానం కనుక ఆహ్ మీరు దీనిని పరిగణించవచ్చు చాలా సులభమైన ఉదాహరణ సంకలన సూత్రం ఎందుకంటే మనం చేస్తున్నది ఏమిటంటే, మేము మొత్తం ఈవెంట్‌ను అహ్ అనేక ఈవెంట్‌ల యూనియన్‌గా విభజిస్తున్నాము మరియు ఆ ఈవెంట్‌లలో ప్రతి ఒక్కటి సంభవించే అవకాశాల సంఖ్యను మేము లెక్కిస్తాము మరియు ఈ సంఘటనలు ఎన్ని విధాలుగా విభేదిస్తాయి పూర్తి ఈవెంట్ యొక్క మొత్తం సంఖ్య సంభవించవచ్చు, అది కేవలం అన్ని అవకాశాలను జోడిస్తుంది కాబట్టి ఇది కాంబినేటరిక్స్‌లో మొదటి గణన సూత్రం ah తదుపరి ముఖ్యమైన సూత్రం గుణకార సూత్రం ఒక సంఘటన జరగడానికి m మార్గాలు ఉంటే మరియు దానికి మార్గాలు ఉన్నాయి ఒక ఈవెంట్ b జరగాలి, ఆ తర్వాత ఈవెంట్ b తర్వాత ఈవెంట్ జరగడానికి గల మొత్తం మార్గాల సంఖ్య కాబట్టి మీరు గుణకార సూత్రంలో గుణకార సూత్రంలో భాష నుండి తేడాను గమనించవచ్చు

మొదలగునవి జరుగుతాయి కాబట్టి మొత్తం మార్గాల సంఖ్య ఎంత కాబట్టి మేము ఈ సందర్భంలో m ప్లస్ nని జోడిస్తాము , a మరియు b రెండు ఈవెంట్‌లు జరుగుతున్నాయి కాబట్టి మేము ఇప్పుడే పరిగణిస్తాము ered అంటే ముందుగా a ఏర్పడుతుంది, ఆ తర్వాత b వస్తుంది లేదా ముందుగా మీరు b సంభవిస్తుంది ra అని చెప్పవచ్చు లేదా మీరు ఈ సందర్భంలో a మరియు b రెండూ సంభవిస్తాయని చెప్పవచ్చు, ah మీరు m మరియు n గుణించబడతారు, ఆహ్ మీరు జోడించడం కంటే గుణిస్తారు ఢిల్లీ

నుండి ముంబైకి ప్రయాణించడానికి 22 మార్గాలు ఉన్నాయని నేను చెప్పాను కాబట్టి ముంబై నుండి చెన్నైకి ప్రయాణించడానికి మరో 20 మార్గాలు ఉన్నాయని అనుకుందాం, కాబట్టి ఢిల్లీ నుండి చెన్నైకి ముంబై మీదుగా ప్రయాణించే మొత్తం మార్గాల సంఖ్య ఎంత?

ఈ సందర్భంలో మనం మొదటి సందర్భంలో 22 మార్గాలలో దేనినైనా ఉపయోగించవచ్చు మరియు రెండవ సందర్భంలో 20 మార్గాలలో దేనినైనా ఉపయోగించవచ్చు, కాబట్టి మీరు గుణించవచ్చు కాబట్టి అది నాలుగు వందల నలభై విధాలుగా అవుతుంది కాబట్టి నేను ఈ రుజువు యొక్క సంక్షిప్త ఆహ్ దృష్టాంతాన్ని ఇస్తాను .

ఇది ah ఈ గుణకార సూత్రానికి సైద్ధాంతిక రుజువు కాబట్టి మేము సెట్ సిద్ధాంతం యొక్క పరిభాషను ఉపయోగించి సమితి సిద్ధాంతం యొక్క భాషను ఉపయోగించవచ్చు,

m మూలకాలతో కూడిన సమితిగా ఉండనివ్వండి a ఒకటి మరియు రెండు మరియు ఒక సంఘటన జరగడానికి mw ఉన్నాయి ays కాబట్టి మేము ఈ ప్రత్యేక పద్ధతిలో వివరిస్తాము ah a అనేది m విభిన్న మూలకాలతో కూడిన ఒక సమితి a ఒకటి a two amతో కూడి ఉంటుంది మరియు అదేవిధంగా b 1 b 2 bn మూలకాలతో కూడి ఉండే విధంగా b సెట్‌ను వ్రాస్తాం, ఆపై

సంభవించే మార్గాల సంఖ్య ఈవెంట్ యొక్క తరువాత ఈవెంట్ బి కాబట్టి మీరు దానిని ఆర్డర్ చేసిన జతల రూపంలో వర్ణించవచ్చు కాబట్టి ఉదాహరణకు మీరు వన్ బి వన్ అని చెప్పవచ్చు, అంటే ఈవెంట్ ఎ జరగాలంటే మేము ఈవెంట్ బి కోసం అదే పద్ధతిని ఎంచుకుంటాము b1 ah ద్వారా సంభవించే సంఘటనలను నేను చెప్పగలను, ఢిల్లీ నుండి ముంబైకి ప్రయాణించడానికి మేము ఒక ఫ్లైట్‌ని ఎంచుకున్నాము కాబట్టి మేము మొదటి విమానాన్ని ఎంచుకున్నాము మరియు ముంబై నుండి చెన్నైకి మళ్లీ ప్రయాణించడానికి మేము మొదటి స్లైడ్‌ని ఎంచుకుంటాము, కనుక ఇది వన్

బి వన్ ఇప్పుడు మీరు పరిగణించవచ్చు ఇతర ఎంపికలు ఇక్కడ ఇది మొదటి ఫ్లైట్ కావచ్చు మరియు ఇక్కడ ఇది రెండవ ఫ్లైట్ కావచ్చు
మరియు ఇక్కడ మొదటి ఫ్లైట్ అని చెప్పవచ్చు మరియు ఇక్కడ ఇది కొన్ని ఇతర పద్ధతి ఉదాహరణకు ఇది ఒడ ద్వారా కూడా కావచ్చు మరియు మీరు రెండవ విమానాన్ని కలిగి ఉండవచ్చు ఢిల్లీ నుండి టి o ముంబై తర్వాత b 1 a 2 b 2 మరియు అందువలన 2 bn మరియు చివరగా ఇక్కడ మీరు కారులో ప్రయాణించే చివరి పద్ధతిని పొందవచ్చు మరియు ఇక్కడ మీరు మొదటి విమానాన్ని పొందవచ్చు మరియు ఈ ఏర్పాటు ద్వారా మీరు చూడవచ్చు మూలకాల యొక్క మొత్తం సంఖ్య m లోకి n అవుతుంది, ఎందుకంటే మనం అన్ని మూలకాలను n శ్రేణి ద్వారా అమర్చగలుగుతాము కాబట్టి మొత్తం మార్గాల సంఖ్య m లోకి n ah అవుతుంది కాబట్టి మరోసారి మనం ఇక్కడ కార్డినాలిటీ సూత్రాన్ని ఉపయోగించి సూత్రాన్ని వ్రాయవచ్చు
ఇలా వ్రాయాలనుకుంటున్నారా ah , a యొక్క కార్డినాలిటీ bbn ah యొక్క కార్డినాలిటీగా ఉండనివ్వండి, అప్పుడు ఈ మూలకాలు వాస్తవానికి ఏవి a one b one a one b two మరియు వీటిని కార్టేసియన్ ఉత్పత్తి యొక్క మూలకాలుగా పరిగణించవచ్చు a cross b ok
so ఒక క్రాస్ బి నిజానికి ఒక వన్ బి వన్ ఎ వన్ బి టూ మరియు మనం కూడా ఇలా వ్రాస్తాము ఇది ఒక మూలకం xy అంటే x ay కి చెందినది b కి చెందినది కాబట్టి క్రాస్ బి కార్డినాలిటీ తప్ప మరొకటి కాదు a లోకి bah యొక్క కార్డినాలిటీని మనం ఒక కంప్ గా పరిగణించవచ్చు ఒక సంఘటన జరిగినప్పుడు మరియు దాని తర్వాత మరొక సంఘటన జరిగినప్పుడు అది ఒక సమ్మేళనం ఈవెంట్‌గా పరిగణించబడుతుంది కాబట్టి సమ్మేళనం ఈవెంట్ యొక్క అవకాశాలను లెక్కించే మార్గాల సంఖ్య మరేమీ కాదు, మీరు వ్యక్తిగత ఈవెంట్‌ల కోసం గుణించాలి.
అక్కడ చేరి ఆహ్ మీరు దీన్ని మళ్లీ రెండు కంటే ఎక్కువ ఈవెంట్‌లకు సులభంగా సాధారణీకరించవచ్చు, కాబట్టి మాకు సాధారణ గుణకార సూత్రం ఉంది కాబట్టి ఆహ్ ఈవెంట్‌కు ఒక మార్గం మరియు సంఘటన జరగడానికి కూడా రెండు మార్గాలు ఉండనివ్వండి
ఇ రెండు జరుగుతాయి కాబట్టి mk బరువు ఉంటుంది ఈవెంట్ ek ఈ క్రమంలో సంభవించే
మొత్తం విధాలుగా ఇ వన్ ఇ టూ మరియు ఈ క్రమంలో జరిగే మొత్తం సంఖ్య m 1 m 2 mk ఇది ఇక్కడ ఉత్పత్తి అని మీరు ఇక్కడ గమనించవలసిన అంశం ఏమిటంటే ఉదాహరణకు ఈ సందర్భంలో నేను మొదట ఈవెంట్ a మరియు ఈవెంట్ b ah అని పరిగణించాను, ఆపై నేను నంబర్‌ను mn ah అని వ్రాస్తున్నాను, మీరు ఆర్డర్‌ను మార్పిడి చేశారనుకోండి, మొదట నేను ఈవెంట్ b అని చెప్పాను మరియు ఈవెంట్ a అంటే నేను ఎర్రగా ఉన్నాను ఇప్పుడు అదే లాజిక్‌ని వర్తింపజేస్తే, ఇప్పుడు నా ఈవెంట్‌లకు సమాధానం nm అవుతుంది, ఇది ఆశ్చర్యం కలిగించదు ఎందుకంటే మీరు గుణకారాన్ని గుణించడం పరివర్తన అని భావిస్తే mn మరియు nm అవి ఒకేలా ఉంటాయి కాబట్టి ఇది ఎటువంటి తేడాను చూపదు కాబట్టి సాధారణ గుణకార సూత్రంలో ఉన్నప్పుడు నేను ఈవెంట్‌లు ఇ వన్ ఇ టూ ఇక్ వ్రాస్తున్నాను, అవి ఈ నిర్దిష్ట క్రమంలో జరుగుతాయి అంటే నేను మొదట ఇ 1 సంభవిస్తుంది మరియు ఇ 2 సంభవిస్తుంది మరియు ఆపై చివరకు ek సంభవిస్తుంది, ఆపై అవకాశాల సంఖ్య m ఒకటి నుండి m రెండు వరకు mk అని ఇప్పుడు నుండి గుణకారం అనేది కమ్యుటేటివ్‌గా ఉంటుంది, ఉదాహరణకు నేను ఈవెంట్‌లను ఏదైనా ఇతర క్రమంలో నిర్వహిస్తే మీరు అదే సమాధానాన్ని అందుకుంటారు, ఉదాహరణకు నేను మొదట e3 సంభవిస్తుందని చెప్పగలను , ఆపై e7 సంభవించవచ్చు, ఆపై e1 సంభవించవచ్చు కాబట్టి నేను వ్రాసినట్లయితే ఇంకా మూలకాల సంఖ్య లేదా మార్గాల సంఖ్య ఒకే విధంగా ఉంటుంది, ఎందుకంటే నేను కార్టేసియన్ ఉత్పత్తిని క్రాస్ brb క్రాస్‌గా పరిగణిస్తే, అది మూలకాల క్రమానికి సమానమైన మూలకాల సంఖ్యను కలిగి ఉంటుంది అయ్ డిఫరెంట్‌గా ఉండండి ఎందుకంటే నేను b క్రాస్ a అని చెబితే మొదట మీరు b one అని చెప్పాలి , అంటే b వన్ తర్వాత ఒకటి అని చెప్పాలి మరియు ఇది వన్ బి వన్ లాగా ఉండదు కానీ మొత్తం సంఖ్య ఒకటే కాబట్టి ఇది ఆహ్ ప్రస్తావించాల్సిన మరో విషయం ఏమిటంటే
, గుణకార సూత్రంలో ఒక రిమార్క్‌గా వ్రాస్తున్నాను
, సంఘటనలు జరిగే క్రమంలో
ఎటువంటి తేడా లేదు, ఎందుకంటే గుణకారం కమ్యుటేటివ్ మరియు
సెట్ల కార్టిసియన్ ఉత్పత్తుల యొక్క కార్డినాలిటీ ఆధారపడి ఉండదు .
కార్టేసియన్ ఉత్పత్తిలో సెట్‌లను ఏ క్రమంలో తీసుకుంటారు కాబట్టి ఈ గుణకార సూత్రం వాస్తవానికి మీరు చాలా ప్రాథమికంగా చెప్పగల లెక్కింపు సూత్రంలో ఒకటి, నిజానికి మీ cbse పాఠ్యపుస్తకంతో సహా చాలా పాఠ్య పుస్తకాలలో ఇది మొదటి సూత్రంగా వ్రాయబడింది.
నిజానికి ఇక్కడ నేను ఒక అదనపు విషయాన్ని జోడించాను , అది మొదటి సూత్రంగా కూడిక సూత్రం అయితే సాధారణంగా పుస్తకాలలో నేను గుణకార సూత్రం నుండి ప్రారంభిస్తాను a
50 మంది విద్యార్థులతో కూడిన తరగతిలో 20 మంది భౌతిక శాస్త్రంలో 20 మందిని కెమిస్ట్రీలో కొలుస్తున్నారు మరియు 10 మంది గణితంలో కొలుస్తున్నారు కాబట్టి మనం ఎన్ని మార్గాల్లో కొలుస్తామో ఇక్కడ కొన్ని ah ఉదాహరణలను చూద్దాం.
ప్రతి సమూహం నుండి ఒక ప్రతినిధిని ఎన్నుకోండి, కాబట్టి మేము ఒక ఆహ్ త్రీ రిప్రజెంటేటివ్‌లను కలిగి ఉండాలనుకుంటున్నాము, ఒకరు భౌతిక శాస్త్రం నుండి ఒకరు మరియు మరొకరు ah గణితం నుండి ఉన్నారు కాబట్టి ఇప్పుడు మనం గుణకార సూత్రాన్ని వర్తింపజేస్తే ఇది చాలా సులభమైన విషయం .
ఆ సందర్భంలో నేను దీన్ని మొదటిగా పరిగణించినట్లయితే , అంటే ఫిజిక్స్‌లో కొలిచే విద్యార్థులు కాబట్టి ప్రతినిధి

అక్కడ నుండి కాబట్టి అతను ఇరవై మంది విద్యార్థులలో ఎవరైనా కావచ్చు కాబట్టి నేను ఫిజిక్స్ కెమిస్ట్రీకి వ్రాస్తే మొత్తం మార్గాల సంఖ్య ఇరవై అవుతుంది.
గణితం అప్పుడు మనం ఇక్కడ సంజ్ఞామానాన్ని ఉపయోగిస్తే నేను మీకు ఇక్కడ ఒక క్రమబద్ధమైన ప్రెజెంటేషన్ ఇస్తాను కాబట్టి భౌతిక శాస్త్రంలో ప్రావీణ్యం ఉన్న విద్యార్థుల నుండి ప్రతినిధిని కూడా ఎంపిక చేసుకుంటాము.
సైడర్ ఇ టూ
కెమిస్ట్రీలో కొలిచే ప్రతినిధిగా మరియు e3 అనేది గణితశాస్త్రంలో ప్రావీణ్యం ఉన్న విద్యార్థుల నుండి ప్రతినిధిని ఎన్నుకోవడం కాబట్టి నేను ఇ వన్ యొక్క కార్డినాలిటీని పరిగణనలోకి తీసుకుంటే , ఇ టూ యొక్క ఇరవై కార్డినాలిటీ అంటే ఇరవై మరియు ఇ త్రీ కార్డినాలిటీకి సమానం పది మరియు ఇప్పుడు ఇ వన్ క్రాస్ ఇ టూ క్రాస్ ఇ త్రీ యొక్క కార్డినాలిటీ ఏదీ కాదు, ఇరవై నుండి ఇరవై నుండి పది వరకు అంటే నాలుగు వేలకు సమానం కాబట్టి అహ్ ముగ్గురు ప్రతినిధులను ఎంచుకోవడానికి నాలుగు వేల విభిన్న మార్గాలు ఉన్నాయి.

టెర్నరీ సీక్వెన్స్ కాబట్టి తృతీయ శ్రేణిలో
అంకెలు ఉంటాయి కాబట్టి సున్నా ఒకటి మరియు రెండు సరే బైనరీ సీక్వెన్స్‌లో సున్నా ఒకటి ఉంటుంది అదే విధంగా ఒక ఆహ్ టెర్నరీ సీక్వెన్స్‌లో సున్నా ఒకటి రెండు అంకెలు ఉంటాయి కాబట్టి ఎన్ని ఐదు అంకెలతో తృతీయ శ్రేణులు ఏర్పడతాయో ఇప్పుడు మీరు చూస్తారు i నేను ఐదు అంకెల టెర్నరీ సీక్వెన్స్‌ని పరిశీలిస్తున్నాను కాబట్టి ఇవి ఇక్కడ ఐదు స్థానాలు మొదటి స్థానంలో నేను సున్నా ఒకటి లేదా రెండు tలో దేనినైనా ఉంచగలను టోపీ అంటే మొదటి స్థానాన్ని మూడు రకాలుగా నింపవచ్చు, రెండవ స్థానంలో కూడా నేను సున్నా ఒకటి రెండును మూడవ స్థానంలో ఉంచగలను, నేను సున్నా ఒకటి రెండును నాల్గవ స్థానంలో మరియు ఐదవ స్థానంలో కూడా ఉంచగలను అదే తర్కం పునరావృతమవుతుంది కాబట్టి ప్రతి స్థానంలో మనం 0 1 లేదా 2ని ఉంచవచ్చు.
కాబట్టి ప్రతి స్థానాన్ని పూరించే మార్గాల
సంఖ్య మూడు మొత్తం స్థానాల సంఖ్య ఐదు కాబట్టి సంక్షిప్తంగా గుణకార సూత్రం ద్వారా నేను మొత్తం సంఖ్యను mp ఉపయోగించవచ్చు అటువంటి తృతీయ శ్రేణులలో 3 నుండి 3 నుండి 3కి 3 అంటే 3 నుండి పవర్ 5 అంటే 243 ఆహ్ నేను ఈ క్రింది ఉపన్యాసంలో గుణకార సూత్రం యొక్క మరిన్ని ఉదాహరణలను కొనసాగిస్తాను మరియు ఆ తర్వాత మేము ఏర్పాట్ల గురించి మాట్లాడతాము ఆ మీరు ప్రస్తారణలు మరియు కలయికలు