సెట్స్‌పై రెండవ ఉపన్యాసానికి స్వాగతం కాబట్టి చివరి తరగతిలో మేము సెట్‌లు అంటే ఏమిటో మాట్లాడాము మరియు సెట్‌లపై కొన్ని ఆపరేషన్‌ల గురించి అధ్యయనం చేసాము మరియు మేము చాలా సంజ్ఞామానాలను పరిచయం చేసాము కాబట్టి సెట్‌లు చాలా ఉపయోగకరమైన భావనలు, ఇవి గణితశాస్త్రంలోని దాదాపు ప్రతి శాఖలో ఉపయోగించబడతాయి.
కాబట్టి మీరు ప్రతిచోటా ఫంక్షన్‌ల సంబంధాల గురించి అధ్యయనం చేసినప్పుడు సెట్‌లు వస్తాయని మీరు చూస్తారు కాబట్టి సెట్‌ల భావనలను బాగా అర్థం చేసుకోవడం చాలా ముఖ్యం కాబట్టి నన్ను ప్రారంభిద్దాం, కాబట్టి మొదట మేము సెట్‌ను సూచించే రెండు విభిన్న మార్గాల గురించి మాట్లాడామని గుర్తుచేసుకుందాం.

మరియు రెండవది రోస్టర్ ఫారమ్‌లో బిల్డర్ ఫారమ్ సెట్ చేయబడింది, మేము అన్ని ఎలిమెంట్‌లను జాబితా చేసాము అని గుర్తుచేసుకుందాం, అన్ని ఎలిమెంట్స్ జాబితా చేయబడినవి సాధారణంగా
వాస్తవ సంఖ్యల సెట్ వంటి పరిమిత సెట్‌లలో
రోస్టర్ ఫారమ్‌ను ఉపయోగించడం సాధ్యం కాదు కాబట్టి మనం కొన్ని అనంతమైన సెట్‌ల కోసం బిల్డర్ ఫారమ్‌ని సెట్ చేయాలి, అయితే మనకు సహజ సంఖ్యలు లేదా సరి సంఖ్యల సెట్ ఉంటే, మేము ఇప్పటికీ రోస్టర్ ఫారమ్‌ను ఉపయోగించవచ్చు కానీ సాధారణంగా బిల్డర్ ఫారమ్‌ను సెట్ చేయవచ్చు మరింత ఉపయోగకరంగా ఉంటుంది కాబట్టి నేను కొన్ని సంజ్ఞామానాలను పరిచయం చేస్తాను కాబట్టి మేము వాస్తవ సంఖ్యల సమితిలో విరామాలు అని పిలవబడే వాటిని నిర్వచిస్తాము
కాబట్టి a మరియు b వాస్తవ సంఖ్యలను b కంటే తక్కువ ఉన్న వాస్తవ సంఖ్యలని తెలియజేయండి, ఆపై మేము విరామాన్ని వ్రాస్తాము ab ఇది అన్ని x అటువంటి సెట్లకు సమానం x వాస్తవ సంఖ్య మరియు a అనేది x కంటే తక్కువ, ఇది b కంటే తక్కువ , దీనిని ఓపెన్ ఇంటర్వెల్ అంటారు కాబట్టి ఇది ఖచ్చితంగా a మరియు b మధ్య ఉండే అన్ని వాస్తవ సంఖ్యల సెట్ మరియు మేము ఈ క్లోజ్డ్ బ్రాకెట్‌ని ఉపయోగిస్తాము అంటే x అంతా చెబుతుంది x అనేది వాస్తవ సంఖ్య మరియు a అనేది xకి సమానం కంటే తక్కువ, b కంటే తక్కువ ఇది క్లోజ్డ్ ఇంటర్వెల్ మరియు మేము సగం ఓపెన్ లేదా సగం క్లోజ్డ్ ఇంటర్వెల్‌లను కూడా ఉపయోగిస్తాము కాబట్టి ab అంటే x అంటే x వాస్తవ సంఖ్య మరియు x ఖచ్చితంగా ఉంటుంది a కంటే పెద్దది మరియు bకి సమానం కంటే తక్కువ అదే విధంగా ఇది x అన్ని xని సూచిస్తుంది x rలో ఉంది మరియు a xకి సమానం కంటే తక్కువ, సమానం కంటే తక్కువ b కంటే తక్కువ మరియు మేము కొన్ని అనంతమైన విరామాలను కూడా ఉపయోగిస్తాము కాబట్టి నేను a వ్రాస్తే కామా అనంతం అంటే అన్ని x అంటే x అంటే a   వాస్తవ సంఖ్య మరియు x అనేది క్లోజ్డ్ కంటే పెద్దది అనంతం అంటే అన్ని x అంటే x వాస్తవ సంఖ్య మరియు x అనేది మైనస్ అనంతం bకి సమానం కంటే పెద్దది
అంటే x అంటే x అంటే x అంటే b మైనస్ అనంతం కంటే b కంటే తక్కువగా ఉంటుంది
అన్ని x అంటే x వాస్తవ సంఖ్య మరియు x అనేది b కంటే తక్కువ లేదా సమానంగా ఉంటుంది మరియు అన్ని వాస్తవ సంఖ్యల సమితిని సూచించడానికి మేము మైనస్ అనంతమైన అనంతాన్ని ఉపయోగిస్తాము సరే కాబట్టి ఇక్కడ అనంతం కేవలం ఒక చిహ్నం మరియు ఇది మీకు విరామాలను ఇస్తుంది ఈ అన్ని విరామాలలోని అన్ని ఉపసమితులు r యొక్క ఉపసమితులు కాబట్టి మీరు కాలిక్యులస్ లేదా ఇతర సబ్జెక్ట్‌లలో నేర్చుకున్నప్పుడు ఈ విరామం చాలా ఉపయోగకరంగా ఉంటుంది కాబట్టి తదుపరి మేము కూడా పరిచయం చేస్తాము కాబట్టి నేను సమితి యొక్క ఉపసమితుల ద్వారా మనం అర్థం ఏమిటో నిర్వచించాము కాబట్టి మేము కొన్నిసార్లు ఈ గమనికను కూడా చూస్తాము.
ఈ పదాన్ని సరియైన ఉపసమితి అని పిలుస్తారు కాబట్టి a అనేది x యొక్క ఉపసమితి అయితే a అనేది x యొక్క సరైన ఉపసమితి అని చెబుతాము కానీ a x కుడికి సమానం కాదు మరియు మనం ఉపయోగించే సంజ్ఞామానం ఉపసమితి కోసం మేము x యొక్క ఉపసమితిని ఉపయోగిస్తాము మరియు సరైన ఉపసమితి కోసం మనం ఉపయోగిస్తాము.
దీన్ని ఇలా వ్రాయండి, దీని అర్థం అవుతుంది a అనేది x యొక్క సరైన ఉపసమితి అంటే a యొక్క ప్రతి మూలకం

xలో ఉంది మరియు x
లో కనీసం ఒక మూలకం ఉంది, అది a లో లేదు కాబట్టి ఉదాహరణకు ఒకటి రెండు
ఇది సెట్ ఒకటి రెండు మూడు మరొక పదం యొక్క సరైన ఉపసమితి.
ఉపయోగం అనేది సూపర్‌సెట్ కాబట్టి a యొక్క ఉపసమితి b అయితే b అనేది a యొక్క సూపర్‌సెట్ అని అంటాము మరియు ఇక్కడ సంజ్ఞామానం b అనేది a యొక్క సూపర్‌సెట్ అని సూచించడానికి ఉపయోగిస్తాము , ఆపై b అయితే a యొక్క సూపర్‌సెట్ అయితే b సమానం కాదు.
a కి సరైన సూపర్‌సెట్ ab అని మనం ఇలా వ్రాస్తే a యొక్క సరైన సూపర్‌సెట్ అని చెప్పగలం అంటే ఇది మరియు b అనేది ok కి సమానం కాదు అని అర్థం ఈరోజు మనం ఈ ఆపరేషన్స్ యూనియన్ మరియు ఖండన యొక్క కొన్ని లక్షణాలను జాబితా చేస్తాము
కాబట్టి మొదట ఒకటి నాకు రెండు సెట్‌లు ఉంటే యూనియన్ b అంటే b యూనియన్‌తో సమానం a దీనిని కమ్యుటేటివ్ చట్టం అంటారు రెండవది నాకు మూడు ఉపసమితులు ఉంటే యూనియన్ b యూనియన్ సి ఇది బి యూనియన్ సితో యూనియన్ వలె ఉంటుంది అసోసియేటివ్ లా అని పిలుస్తారు కాబట్టి మీరు
వాస్తవ సంఖ్యల జోడింపు కోసం ఈ నిబంధనలను తప్పక విని ఉండాలి కాబట్టి కూడిక అనేది కమ్యుటేటివ్ సంకలనం

Prutor@IITK

అనుబంధం కాబట్టి అదే విధంగా యూనియన్ తీసుకోవడం ఇది కమ్యుటేటివ్ అసోసియేటివ్ మూడవది అంటే మన దగ్గర ఇది ఖాళీ సెట్ కాబట్టి మీరు ఖాళీ సెట్‌తో యూనియన్ తీసుకుంటే ఇది a కి సమానం కాబట్టి ఇది వాస్తవ సంఖ్యకు సమానం ప్లస్ 0 సమానం ఇది నిజం మరియు యూనియన్ a కి సమానం దీనిని కొన్నిసార్లు మనం గుర్తింపు చట్టం అని పిలుస్తాము మరియు దీనిని ఐడెంపోటెంట్ అని కూడా అంటారు కాబట్టి నాకు మరొకటి ఇష్టం కాబట్టి a అయితే a u యొక్క ఉపసమితి అప్పుడు u తో కలయిక uతో సమానం మరియు మేము ఖండనకు సమానమైన లక్షణాలను కలిగి ఉన్నాము మళ్లీ ఖండన అనేది కమ్యుటేటివ్‌గా ఉంటుంది a ఖండన b అదే విధంగా aa తో ఖండన చెందుతుంది c
తో ఖండన చేయబడినది b తో ఖండన చేయబడిన ca ఖాళీ సెట్ ఖాళీ సెట్‌ను ఇస్తుంది ఒక ఖండన
a అనేది b యొక్క ఉపసమితి అయితే, bతో ఖండన చేయబడినది a వలె ఉంటుంది కాబట్టి ఈ లక్షణాలు తర్వాతి ఒక imని తనిఖీ చేయడం చాలా సులభం ముఖ్యమైన విషయం ఏమిటంటే డిస్ట్రిబ్యూటివ్ లా అంటారు కాబట్టి మనకు మూడు సెట్లు ab మరియు c ఉంటే అప్పుడు b యూనియన్ c తో ఖండన చేయబడినది b యూనియన్‌తో ఖండనతో సమానం,
c హక్కుతో ఖండన అవుతుంది కాబట్టి ఖండన యూనియన్‌పై పంపిణీ చేస్తుంది కాబట్టి ఇది మళ్ళీ సారూప్యమైన విషయం ఏమిటంటే, మీరు ఉత్పత్తి మరియు మొత్తం కలిగి ఉంటే, ఒక సార్లు b ప్లస్ c అనేది ఒక సార్లు b ప్లస్ ఒక సార్లు c మరియు b తో కూడి
ఉన్న యూనియన్ c ఇది యూనియన్ c తో ఖండన చేయబడిన యూనియన్ కాబట్టి ఇది మొదటిదాన్ని వివరిస్తాను ఒకటి వెన్ రేఖాచిత్రాన్ని ఉపయోగించడం ద్వారా మనకు ab మరియు c మూడు సెట్‌లు ఉంటే, b తో ఖండన చేయబడినది ఈ ఎరుపుతో సూచించబడుతుంది మరియు c తో ఖండన ఈ భాగం మరియు మీరు ఈ రెండింటి కలయికను తీసుకుంటే ఎరుపు రంగు ఖండన అవుతుంది.
b మరియు నీలి భాగంతో c తో ఖండన చెందుతుంది మరియు వీటి కలయిక ఖచ్చితంగా b యూనియన్ c తో ఖండన అవుతుంది అదే విధంగా మీరు రెండవ దాని కోసం మరొక దాని కోసం కొన్ని కాంప్లిమెంట్ యొక్క కొన్ని లక్షణాలు చేయవచ్చు కాబట్టి నేను u కలిగి ఉంటే యూనివర్సల్ సెట్ అప్పుడు ఒక అభినందన t యు మైనస్ హక్కు తప్ప మరొకటి కాదు కాబట్టి మొదటి ఆస్తి ఏమిటంటే, మనం కాంప్లిమెంట్ యొక్క పొగడ్తని తీసుకుంటే, మనం దీనికి సమానం అవుతాము, ఎందుకంటే కాంప్లిమెంట్ కాంప్లిమెంట్ యు మైనస్ ఎ కాంప్లిమెంట్ మరియు ఇది యు మైనస్ యు మైనస్ ఎకి సమానం ఒక దానికదే సమానం మరియు ఖాళీ సెట్‌కు పూరకం ఏమిటి ఎందుకంటే ఖాళీ సెట్‌లో మూలకం లేదు
మరియు రెండూ యూనివర్సల్ సెట్ u యొక్క ఉపసమితులు, అప్పుడు b యొక్క పూరక ఒక హక్కు యొక్క అనుబంధం యొక్క ఉపసమితి ఎందుకంటే b కాంప్లిమెంట్‌లో ఏదైనా అంటే u లో ఉన్న అన్ని మూలకాలు కానీ b లో లేని మూలకం b లో లేకపోతే అది సాధ్యం కాదు a లో ఉండు కాబట్టి x అనేది bకి సంపూరకంగా ఉంటుంది, అంటే x అనేది bలో లేదని సూచిస్తుంది, ఇది x అనేది bలో లేదని సూచిస్తుంది, ఎందుకంటే a అనేది b యొక్క ఉపసమితి, గొడ్డలి a లో ఉంటే అది b లో ఉండాలి అని కూడా ఇది సూచిస్తుంది.
కాంప్లిమెంట్ కాబట్టి తర్వాత మేము యూనియన్‌లను మరియు ఇన్‌లైన్‌లను తెలియజేస్తాము కాంప్లిమెంట్‌తో ఖండన కాబట్టి ఇవి రెండు చాలా ముఖ్యమైన లక్షణాలు మరియు వీటిని డి మోర్గాన్ చట్టం అంటారు కాబట్టి మొదటిది నేను కాంప్లిమెంట్‌ల ఖండనకు సమానమైన యూనియన్ యొక్క పూరకాన్ని తీసుకుంటే ఒక యూనియన్ b కాంప్లిమెంట్ అనేది bతో ఖండన చేయబడిన కాంప్లిమెంట్ వలె ఉంటుంది.
కాంప్లిమెంట్ మరియు రెండవది నేను ఖండన యొక్క పూరకాన్ని తీసుకుంటే, నేను మళ్ళీ అభినందనల యూనియన్‌ను పొందుతాను, మీరు రేఖాచిత్రం గీయడం ద్వారా చూడగలరు కాబట్టి మీరు వెన్ రేఖాచిత్రాన్ని గీస్తే , మీరు యూనియన్ బి కాంప్లిమెంట్‌ని చూసినట్లయితే ఇది a మరియు దానిలో లేని ప్రతిదీ b లో లేదు కాబట్టి ఈ భాగం ఒక యూనియన్ b కాంప్లిమెంట్ అంటే ఒక కాంప్లిమెంట్ గురించి మరియు b కాంప్లిమెంట్ అనేది a లో లేని అన్ని ఎలిమెంట్స్ అయితే ఇది b లో ఉన్న ఈ పాయింట్లను కలిగి ఉంటుంది కానీ అదే విధంగా b కాంప్లిమెంట్ లో లేని అన్ని ఎలిమెంట్స్ bలో లేనివి కానీ ఇప్పుడు b లో లేని ఎలిమెంట్‌లను కలిగి ఉండగలవు, ఈ రెండు ఎరుపు రంగులకు సాధారణంగా ఉండే మూలకాల ఖండన సరిగ్గా సమానంగా ఉంటుంది.
నీలం రంగు కాబట్టి ఇది మా పూరకం, ఇది మా బి కాంప్లిమెంట్ , ఆపై ఇది బి కాంప్లిమెంట్‌తో కలిసే కాంప్లిమెంట్‌కి సమానం , తర్వాత మనం చేసే పని ఏమిటంటే, మనకు రెండు సెట్లు a మరియు బి ఉన్నాయని అనుకుందాం మరియు ఇందులోని మూలకాల సంఖ్య మనకు తెలుసు.
a మరియు b ఆ తర్వాత యూనియన్‌లోని మూలకాల సంఖ్య గురించి ఏదైనా చెప్పగలం కాబట్టి ముందుగా a మరియు b అనే రెండు పరిమిత సెట్‌లు అని వ్రాద్దాం, అంటే b అనే ఖండన ఖాళీగా ఉంటుంది, అది a మరియు b రెండు అసమ్మతి సెట్‌లు అయితే ఆ సందర్భంలో యూనియన్‌లోని మూలకాల సంఖ్య ఎంత కాబట్టి యూనియన్ b యొక్క n యొక్క nకి ఇది సమానం, ఎందుకంటే యూనియన్‌లోని ఏదైనా మూలకాల సంఖ్య యూనియన్‌లోని ఏదైనా అంటే అది a లేదా bలో ఉంటుంది మరియు aలోని మూలకాల సంఖ్య a యొక్క n, ఇది bలోని మూలకాల సంఖ్య, ఇది aలోని మూలకాల సంఖ్య మరియు a మరియు b రెండింటికీ ఉమ్మడిగా ఉండే మూలకం ఏదీ లేనందున , మూలకాల సంఖ్య అని స్పష్టంగా తెలుస్తుంది.
యూనియన్‌లో a మరియు b కాబట్టి మూలకాల సంఖ్య మొత్తం ఈ సందర్భంలో మనకు a మరియు b అనే రెండు సెట్లు విభజింపబడి ఉంటాయి కాబట్టి a లేదా bలో ఉన్న మూలకాల సంఖ్యను లెక్కించడం కేవలం a లోని

మూలకాల సంఖ్యను మరియు bలోని మూలకాల సంఖ్యను జోడించడం వలెనే ఉంటుంది.
మేము సాధారణంగా చెబుతాము కాబట్టి సాధారణంగా ఒక యూనియన్ b యొక్క n యొక్క nకి ఇది ఒక ఖండన యొక్క b మైనస్ n యొక్క n కు సమానం b ఇది యూనియన్ యొక్క మూలకాల సంఖ్యకు చాలా ముఖ్యమైన సూత్రం, ఇది మీకు చాలా ఉపయోగకరంగా ఉన్నప్పుడు నేర్చుకునే సంభావ్యత కాబట్టి ఇది ఎందుకు నిజమో రుజువు చేద్దాం కాబట్టి మేము యూనియన్‌ను b యూనియన్‌ను మైనస్ b యూనియన్‌తో కూడిన విభజన యూనియన్‌గా వ్రాయవచ్చు b యూనియన్ b మైనస్ a రైట్‌తో కాబట్టి యూనియన్ bని ఈ మూడు భాగాలుగా విభజించవచ్చు మరియు ఇవి ఒక మైనస్ ba ఖండన b మరియు b మైనస్ a జత వైరుధ్యం ఉన్న చోట విడదీయబడతాయి, ఇప్పుడు మనకు తెలుసు, అసమ్మతి సెట్‌ల కోసం యూనియన్‌లోని మూలకాల సంఖ్య వాటిలో ప్రతి మూలకాల సంఖ్య యొక్క మొత్తం అని కాబట్టి యూనియన్ b యొక్క n మైనస్ యొక్క nకి సమానం ఒక ఖండన యొక్క b ప్లస్ n b ప్లస్ n యొక్క b మైనస్ a ఇప్పుడు మేము దీనిని a మరియు b లోని మూలకాల సంఖ్య పరంగా వ్యక్తపరచాలనుకుంటున్నాము కాబట్టి a లోని మూలకాల సంఖ్య మైనస్ bలోని మూలకాల సంఖ్య తప్ప మరొకటి కాదని గమనించండి మరియు ఖండన bలోని మూలకాల సంఖ్య ప్లస్ కాబట్టి ఇది ఒక ఖండన యొక్క n యొక్క మైనస్ b ప్లస్ n కు సమానం b ప్లస్ n యొక్క b మైనస్ ఒక ఖండన b యొక్క ప్లస్ n మరియు ఖండన b యొక్క మైనస్ n కాబట్టి అయితే a సమానం ఒక మైనస్ b యూనియన్ ఒక ఖండన b ఇది అసమ్మతి యూనియన్ కాబట్టి a యొక్క n ఒక మైనస్ b ప్లస్ n యొక్క n కు సమానం b అదే విధంగా n యొక్క b n యొక్క b మైనస్ a ప్లస్ n ఖండన b కాబట్టి మీరు చూస్తే మునుపటి పేజీలో మొదటి రెండు పదాలు n ఒక మైనస్ b ప్లస్ n ఖండన b ఇది b యొక్క ఒక మైనస్ a ప్లస్ n ఒక ఖండన b ఇది n యొక్క n మరియు అప్పుడు మేము ఒక ఖండన b యొక్క మైనస్ n కాబట్టి n ఒక యూనియన్ b అనేది ఖండన b యొక్క n యొక్క ప్లస్ n యొక్క nకి సమానం కాబట్టి ఇది చాలా ముఖ్యమైన సూత్రం కాబట్టి ఇక్కడ మనం కలిగి ఉన్నాము e ఖండనలోని మూలకాల సంఖ్యను తీసివేయడానికి ఎందుకంటే మేము a యొక్క మూలకాల సంఖ్యను మరియు b యొక్క మూలకాల సంఖ్యను గణిస్తున్నప్పుడు ఖండనలోని మూలకాలు రెండుసార్లు లెక్కించబడతాయి కాబట్టి మేము తీసివేయవలసి ఉంటుంది కాబట్టి మీరు దీన్ని గుర్తుంచుకోవడానికి ఒక మార్గం.
ఫార్ములా ఇప్పుడు యూనియన్ b యూనియన్ యొక్క n గురించి ఏమిటి, నా దగ్గర మూడు సెట్లు ఉన్నాయని అనుకుందాం, అప్పుడు మనం మునుపటి ఫార్ములా ద్వారా ab మరియు c యూనియన్ b యూనియన్ యొక్క n యొక్క యూనియన్‌లోని మూలకాల సంఖ్యకు సమానమైన సూత్రాన్ని వ్రాయవచ్చు b యూనియన్ c మరియు n యొక్క b యూనియన్ c తో ఖండన చేయబడిన ఒక ప్లస్ n యొక్క b యూనియన్ c మైనస్ n వలె, దీనిని మనం n యొక్క b ప్లస్ n యొక్క c మైనస్ n యొక్క b ఖండన c మైనస్ n అని వ్రాయవచ్చు ఒక ఖండన బి యూనియన్ సి ఇప్పుడు డి మోర్గాన్ చట్టం ద్వారా క్షమాపణలు పంపిణీ చేసే ఆస్తి ద్వారా క్షమించాలి ఒక ఖండన బి యూనియన్ సి ఇది ఒక ఖండన బి యూనియన్‌తో ఖండనకు సమానం కాబట్టి బి యూనియన్‌తో ఖండన చేయబడినది సి కాబట్టి ఇది ఖండన చేయబడిన nకి సమానం ఖండన wi యొక్క b ప్లస్ n రెండు సెట్ల ఖండన యొక్క th c మైనస్ n, ఇది ఒక ఖండన c తో ఖండన చేయబడిన ఒక ఖండన b కాబట్టి ఇది c తో ఖండన చేయబడిన ఒక ఖండన b ప్లస్ n యొక్క nకి సమానం మైనస్ ఒక ఖండన b ఖండన c ఖండనతో సమానం కాదు.
ఒక b తో ఖండింపబడినది c తో ఖండింపబడింది కాబట్టి మనకు ఈ సమీకరణం ఉంది మరియు తరువాత మనకు సమీకరణం రెండు ఉంటుంది కాబట్టి మీరు ఒక ఖండన b యూనియన్ c యొక్క n యొక్క విలువను సమీకరణం రెండు సమీకరణంలో ఉంచినట్లయితే ఒక యూనియన్ b యూనియన్ c నుండి మనకు n ఏమి వస్తుంది ఒక కూడిక n యొక్క b ప్లస్ n యొక్క c మైనస్ n ఒక ఖండన b మైనస్ n ab ఖండన c మైనస్ n ఒక ఖండన c ప్లస్ n ఖండన b ఖండన c కుడి కాబట్టి మూడు సెట్ల కలయిక కోసం సంఖ్యను సెట్ చేస్తుంది మూలకాలలో మీరు మొదట వాటిలోని ప్రతి మూలకాల సంఖ్యను n యొక్క ప్లస్ n యొక్క b ప్లస్ n యొక్క c యొక్క సంఖ్యను జోడిస్తారు, ఆపై మీరు ఒకేసారి రెండు ఖండనలను తీసుకొని , ఆపై మీరు వాటిలోని మూలకాల సంఖ్యను తీసివేసి , ఆపై మీరు ఖండనను చూడండి మూడింటిలో అప్పుడు మీరు wi మీరు ఒక సమయంలో రెండు ఖండనలోని మూలకాల సంఖ్యను తీసివేసినప్పుడు వాటిని ఇక్కడ జోడించాలి, ఆపై మీరు ఖండనలోని మూలకాల సంఖ్యను తీసివేసారు కాబట్టి మీరు యూనియన్‌లోని మూలకాల సంఖ్యను పొందడానికి దాన్ని జోడించాలి .
మూడు ఒకే విధంగా
నాలుగు కలయికలో ఉన్న మూలకాల సంఖ్యకు ఫార్ములా తీసుకోవచ్చు కానీ మనం అలా చేయము కాబట్టి మనం ఒక ఉదాహరణ చూద్దాం కాబట్టి 400 మంది ఉన్నారని అనుకుందాం మరియు వారు ఇంగ్లీష్ లేదా హిందీ మాట్లాడతారు లేదా రెండూ మాట్లాడే వ్యక్తులు కొందరు ఉన్నారు.
మరియు మనకు తెలిసిన విషయమేమిటంటే , ఈ 400 మందిలో 250 మంది వ్యక్తులు మాట్లాడతారు మరియు ఈ 400 200 మందిలో వారు ఇంగ్లీషులో మాట్లాడతారు, అప్పుడు మనకు కావలసినది ఏమిటంటే,
రెండు భాషలను ఎంతమంది మాట్లాడతారు, కాబట్టి మనం ఏమి చేయాలి కాబట్టి దీన్ని తెలియజేయండి ఇలో మాట్లాడే వ్యక్తుల సముదాయం ఇంగ్లీషు మాట్లాడే వ్యక్తుల సమితి కాబట్టి ఇవ్వబడినది h యొక్క n రెండు వందల యాభై n e 200 మరియు n h యూనియన్ e కాబట్టి h యూనియన్ e అనేది మాట్లాడే వ్యక్తుల సమితి.
హిందీ లేదా ఇ ఆంగ్లంలో ఇది 400గా ఇవ్వబడింది మరియు n ఇంగ్లీషులో n ఇంగ్లీషులో మాట్లాడే వారు ఎంత మంది ఉన్నారో eతో ఖండింపబడిన h యొక్క n ఏమిటో మనం కనుగొనాలనుకుంటున్నాము, కాబట్టి h యూనియన్ e యొక్క ఈ ఫార్ములా nని ఉపయోగించడం ద్వారా దీనిని లెక్కించవచ్చని మాకు తెలుసు.

h ఖండన e యొక్క ఇ మైనస్ n యొక్క n యొక్క n కి సమానం కాబట్టి ఇది eతో ఖండింపబడిన h యొక్క n కి సమానం అని సూచిస్తుంది.
వంద ప్లస్ 250 ప్లస్ 200 అంటే 50 వస్తుంది.
కాబట్టి 50 మంది హిందీ మరియు ఇంగ్లీషు రెండూ మాట్లాడతారు సరే కాబట్టి నేను కొన్ని సమస్యలను చేస్తాను కాబట్టి మనకు ab మరియు c సెట్‌లు ఉన్నాయని అనుకుందాం, ఆ యూనియన్ b అనేది యూనియన్ cకి సమానం మరియు bతో ఖండన అవుతుంది c తో ఖండనకు సమానం అనేది మీకు యూనియన్ b అనేది యూనియన్ cకి సమానం మరియు b తో ఖండన చేయబడినది c తో ఖండన చేయబడినది,
b అనేది cకి సమానం అని నిరూపించండి కాబట్టి నేను రెండు సెట్లు ఒకేలా ఉన్నాయని ఎలా నిరూపించాలో చూపుతాను కాబట్టి b అనేది cకి సమానం అని చూపించడానికి, b అనేది c యొక్క ఉపసమితి కాబట్టి b ఈక్వా అని నిరూపిస్తాం.
l నుండి c నుండి b అనేది c యొక్క ఉపసమితి మరియు c అనేది b యొక్క ఉపసమితి అని చూపితే సరిపోతుంది కాబట్టి b అనేది c యొక్క ఉపసమితి ఎందుకు అని చూద్దాం, కాబట్టి x bలోని ఏదైనా మూలకం అనుకుందాం, x కూడా cలో ఉందని చూపాలి.
కాబట్టి b అనేది యూనియన్ b యొక్క ఉపసమితి అని మాకు తెలుసు కాబట్టి x bలో ఉంటే అది యూనియన్ bలో కూడా ఉంటుంది కానీ యూనియన్ b అనేది యూనియన్ cకి సమానం కాబట్టి నేను bxలో x తీసుకుంటే దాని యూనియన్‌కు చెందినదని ఇది సూచిస్తుంది.
a మరియు c కాబట్టి ఇది x అనేది a కి చెందినది లేదా x c కి చెందినది అని సూచిస్తుంది, ఇప్పుడు మనం నిరూపించాల్సింది ఏమిటంటే x c లో ఉంది కాబట్టి x c లో ఉంటే మనం x లో ఉన్నాము , లేకపోతే x a లో ఉంటే సరి అప్పుడు x అనేది bతో ఖండన చెందినదానికి చెందినది ఎందుకంటే x ఇప్పటికే bలో ఉన్నట్లు తీసుకోబడింది, అయితే bతో ఖండన చేయబడినది cతో ఖండనకు సమానం కాబట్టి x అనేది cతో ఖండన చెందినదానికి చెందినది కాబట్టి x రెండు సందర్భాల్లోనూ cలో ఉందని సూచిస్తుంది కాబట్టి మనం x అనేది bకి చెందినది అని సూచిస్తుంది కాబట్టి b అనేది c యొక్క ఉపసమితి మరియు అదేవిధంగా మీరు cలో ఏదైనా xని తీసుకుంటే c అనేది b యొక్క ఉపసమితి అని చూపవచ్చు , అదే వాదన ద్వారా మీరు i అని చూసారు t కూడా bకి చెందినది అని ఇది సూచిస్తుంది, ఇది b అంటే c సరే రెండవ సమస్య నేను దీన్ని చేద్దాం కాబట్టి మేము a యొక్క పవర్ సెట్ b యొక్క పవర్ సెట్‌కి సమానం అయితే a అనేది b కి సమానం అని చూపుతాము కాబట్టి ఆ శక్తిని గుర్తుచేసుకుందాం a యొక్క రీకాల్ పవర్ సెట్ యొక్క సెట్ a యొక్క అన్ని ఉపసమితుల సెట్‌కి సమానం కాబట్టి ఇది అన్ని c కి సమానం అంటే c అంటే a యొక్క ఉపసమితి కాబట్టి రెండు సెట్‌ల పవర్ సెట్‌లు ఒకేలా ఉన్నాయని మనకు తెలిస్తే మనం నిరూపించాలనుకుంటున్నాము సెట్‌లు ఒకే విధంగా ఉంటాయి కాబట్టి మేము a bకి సమానమని నిరూపించాలనుకుంటున్నాము
కాబట్టి aa యొక్క ఉపసమితి aa అనేది కుడి పవర్ సెట్ యొక్క పవర్ సెట్‌కు చెందినది కాబట్టి అన్ని ఉపసమితులను కలిగి ఉంటుంది కాబట్టి ప్రత్యేకించి ఇది a యొక్క పవర్ సెట్‌ను కూడా కలిగి ఉంటుంది.

b యొక్క పవర్ సెట్‌కి సమానంగా ఇవ్వబడుతుంది కాబట్టి ఇది b యొక్క పవర్ సెట్‌కు చెందినది అని సూచిస్తుంది, ఇది a అనేది b యొక్క ఉపసమితిగా ఉండాలి మరియు అదే విధంగా b యొక్క పవర్ సెట్ a పవర్ సెట్‌కి సమానం కాబట్టి b శక్తికి చెందినది b యొక్క సెట్ ఇది a యొక్క పవర్ సెట్‌కి సమానం, ఇది b అనేది a యొక్క ఉపసమితి అని సూచిస్తుంది కాబట్టి a అంటే b కి సమానం కాబట్టి నన్ను తెలియజేయనివ్వండి i మనం ఉపయోగిస్తున్న కొన్ని సంజ్ఞామానాలను ప్రవేశపెట్టండి , కాబట్టి నేను కొన్ని స్టేట్‌మెంట్‌లు వ్రాస్తే ఒకటి స్టేట్‌మెంట్ రెండు అని సూచిస్తుంది అంటే స్టేట్‌మెంట్ ఒకటి నిజమైతే స్టేట్‌మెంట్ 2 సరైనది కాబట్టి దీన్ని రాయడానికి బదులుగా స్టేట్‌మెంట్ ఒకటి చెప్పడానికి ఈ ఇంప్లికేషన్ గుర్తును ఉపయోగిస్తాము.
స్టేట్‌మెంట్ ఒకటి నిజం అయితే స్టేట్‌మెంట్ రెండు నిజం మరియు మరొకటి స్టేట్‌మెంట్ ఒకటి ఉపయోగిస్తాము ఈ రెండు వైపులా ఇంప్లికేషన్ స్టేట్‌మెంట్ రెండు అంటే స్టేట్‌మెంట్ ఒకటి నిజం అయితే స్టేట్‌మెంట్ రెండు నిజమైతే మాత్రమే అంటే స్టేట్‌మెంట్ ఒకటి నిజం అయితే స్టేట్‌మెంట్ ట్రూ అని అర్థం నిజం మరియు స్టేట్‌మెంట్ రెండు నిజమైతే స్టేట్‌మెంట్ ఒకటి నిజం మరియు ఐ డబుల్ ఎఫ్ అని వ్రాస్తే మాత్రమే వ్రాయడానికి షార్ట్‌కట్ సంజ్ఞామానం కూడా ఉంది అంటే ఈ డబుల్ ఇంప్లికేషన్‌కు బదులుగా మనం ఎప్పుడైనా ఐ డబుల్ అని వ్రాస్తాము f అంటే ఇది సరే అని నేను ఇంకొక ఉదాహరణ ఇస్తాను కాబట్టి ఒక ఖండన b ఖాళీ కాదు b అని సి తో కలుస్తే ఖాళీ కాదు మరియు ఖండన చేయబడిన c ఇది కూడా ఖాళీ కాదు
ఒక ఖండన బి ఖండన c ఖాళీగా ఉండదు కాబట్టి మన దగ్గర మూడు సెట్లు ఉంటే జత వారీగా అవి విడదీయకుండా మనకు ఉమ్మడిగా ఉంటుంది, ప్రతి దానిలో ఏదో ఉమ్మడిగా ఉంటుంది కాబట్టి సమాధానం లేదు ఎందుకంటే మనం ఈ ఉదాహరణను తీసుకుందాం a అనేది కేవలం రెండు పాయింట్లు సున్నా ఉన్న సెట్‌కి సమానం మరియు ఒక b అనేది ఒకటి మరియు రెండుకి సమానం మరియు c 0 మరియు 2 కుడి కాబట్టి 0 ఖండనకు చెందినది c 1 ఖండనకు చెందినది మరియు 2 bకి చెందినది ఖండన c కాబట్టి ఈ అన్ని జంటల వారీగా అవి విడదీయబడవు కానీ ab మరియు c 0 కి సాధారణమైన ఏదైనా మూలకం ఉందా b 1 లో లేదు మరియు b లలో ఉంది కానీ c 2 లో కాదు b మరియు c లో ఉంది కానీ a
so a లో లేదు ఖండన b ఖండన c ఇది ఖాళీగా ఉంది కాబట్టి మేము ఈ రోజు ఇక్కడ ఆపివేస్తాము మరియు

తదుపరి తరగతిలో నేను సెట్‌ల యొక్క మరికొన్ని ఉదాహరణలను చేస్తాను మరియు అది సెట్‌లపై అధ్యాయాన్ని పూర్తి చేస్తుంది ధన్యవాదాలు

Prutor@IITK