১.৩ নিৰপেক্ষ ন্যায়

যি নিগমনাত্মক যুক্তিত দুটা আধাৰ বচনৰ সংযুক্ত ফলস্বৰূপে সিদ্ধান্ত নিঃসৃত হয় তাক ন্যায় অনুমান বোলে। নিৰপেক্ষ ন্যায় কেৱল তিনিটা নিৰপেক্ষ বচনেৰে গঠিত নিগমনাত্মক যুক্তি।

১.৩.১ নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ গঠন

এটা নিৰপেক্ষ ন্যায়ত তিনিটা নিৰপেক্ষ বচন থাকে, তাৰে প্ৰথম দুটাক আধাৰ বচন বা আশ্ৰয় বাক্য বুলি কোৱা হয়। আধাৰ বচনৰ জৰিয়তে যিটো বচন সাব্যস্ত কৰা হয়, তাক সিদ্ধান্ত বোলা হয়। এটা নিৰপেক্ষ ন্যায়ত তিনিটা পদ থাকে আৰু প্ৰত্যেকটোৱেই একে অৰ্থত দুবাৰকৈ ব্যৱহৃত হয়। নিৰপেক্ষ ন্যায়ত এই তিনিটা পদৰ নাম হৈছে সাধ্যপদ, পক্ষপদ আৰু হেতুপদ। সিদ্ধান্তৰ বিধেয় পদক ন্যায়ৰ সাধ্যপদ আৰু সিদ্ধান্তৰ উদ্দেশ্যপদক ন্যায়ৰ পক্ষপদ বোলা হয়। যিটো পদ দুয়োটা আধাৰ বচনতে উপস্থিত থাকে, কিন্তু সিদ্ধান্তত উপস্থিত নাথাকে, তাক হেতুপদ বা মধ্যপদ বোলা হয়। উদাহৰণ স্বৰূপে,

সকলো গ্ৰীক হয় মানুহ।
সকলো এথেঞ্চবাসী হয় গ্ৰীক।
∴ সকলো এথেঞ্চবাসী হয় মানুহ।

ইয়াত 'মানুহ' পদটো সিদ্ধান্তৰ বিধেয় পদ, গতিকে ই সাধ্যপদ। সিদ্ধান্তৰ উদ্দেশ্যপদ "এথেঞ্চবাসী" পদটো পক্ষপদ। 'গ্ৰীক' পদটো দুয়োটা আধাৰ বচনতে উপস্থিত আছে কিন্তু সিদ্ধান্তত নাই, গতিকে ই ন্যায়ৰ হেতুপদ।

যিটো আধাৰ বচনত সাধ্যপদ উপস্থিত থাকে, তাক সাধ্য আধাৰ বচন বোলে আৰু যিটো আধাৰ বচনত পক্ষপদ উপস্থিত থাকে, তাক পক্ষ আধাৰ বচন বোলে। গতিকে "সকলো গ্ৰীক হয় মানুহ" বচনটো সাধ্য আধাৰ বচন কাৰণ ইয়াত সাধ্যপদ 'মানুহ' উপস্থিত আছে। আকৌ "সকলো এথেঞ্চবাসী হয় গ্ৰীক" বচনটো পক্ষ আধাৰ বচন, কাৰণ ইয়াত পক্ষপদ 'এথেঞ্চাবাসী' উপস্থিত আছে।

এটা নিৰপেক্ষ ন্যায়ত প্ৰথমে সাধ্য আধাৰ বচন বা আশ্ৰয়-বাক্য, দ্বিতীয়তে পক্ষ আধাৰ বচন বা আশ্ৰয়-বাক্য আৰু সৰ্বশেষত সিদ্ধান্ত থাকে। সাধ্য আধাৰ বচন আৰু পক্ষ আধাৰ বচনক সিহঁতৰ স্থান অনুসৰি সংজ্ঞা দিয়া নহয়; সাধ্যপদ আৰু পক্ষপদৰ উপস্থিতিৰ সহায়তহে সংজ্ঞা দিয়া হয়।

নিৰপেক্ষ ন্যায় অনুমানৰ একোটা 'আকাৰ' আছে। ন্যায়ৰ এই আকাৰ আধাৰ বচন আৰু সিদ্ধান্তৰ আকাৰৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে। তৰ্কবিজ্ঞানসম্মত বচনক প্ৰতিনিধিত্ব কৰা আখৰসমূহৰ (যেনে— A, E, I আৰু O) প্ৰথম আখৰটোৱে সাধ্য আশ্ৰয়-বাক্য বা আধাৰ বচন, দ্বিতীয়টোয়ে পক্ষ আধাৰ বচন আৰু তৃতীয়টোয়ে সিদ্ধান্তক নিৰ্দেশ দিয়ে। উদাহৰণ স্বৰূপে,

UG PH S3 - 01
(DSC)

চাৰি বছৰীয়া স্নাতক পাঠ্যক্ৰম

(চি.বি.চি.এচ; এন.পি ২০২০ অনুসৰি)

তৃতীয় ষাণ্মাসিক

তৰ্কবিজ্ঞান - ২

দৰ্শন

সূৰ্যকুমাৰ ভূঞা সমাজ বিজ্ঞান অধ্যয়ন সত্ৰ

কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

বিষয় বিশেষজ্ঞ মণ্ডলী

অধ্যাপক সৌৰভপ্ৰাণ গোস্বামী, দর্শন বিভাগ, গুৱাহাটী বিশ্ববিদ্যালয়
ড° সাবিত্রী দেৱী সহযোগী অধ্যাপক, দর্শন বিভাগ, কটন কলেজ
ড° নৱ প্রসাদ নাথ, দর্শন বিভাগ, নগাওঁ কলেজ (অটোন'মাচ)

সমন্বয়ৰক্ষী ঃ ড° তেজসা কলিতা, সহকাৰী অধ্যাপক, দর্শন বিভাগ, কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

প্রস্তুতি গোটৰ সদস্য

অধ্যায়	*অৱিহণা যোগাইছে*	*ভাষান্তৰকাৰী*
১	অধ্যাপিকা বেগম বিলকিচ্ বানু	জয়ন্ত কুমাৰ, ছমৰীয়া আঞ্চলিক মহাবিদ্যালয়
২ আৰু ৩	ড° প্রণতি দেৱী, বি. বৰুৱা মহাবিদ্যালয়	মাইনু দেৱী বৰুৱা
৪, ৫ আৰু ৭	ড° ভাস্কৰ ভট্টাচার্য্য কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়	মাইনু দেৱী বৰুৱা
৬	ড° যুথিকা দাস, সন্দিকৈ ছোৱালী মহাবিদ্যালয়	ড° যুথিকা দাস, সন্দিকৈ ছোৱালী মহাবিদ্যালয়
৮	ড° তেজসা কলিতা	মাইনু দেৱী বৰুৱা
৯	শ্রীপ্রদীপ খাটনিয়াৰ, কটন বিশ্ববিদ্যালয়	মাইনু দেৱী বৰুৱা
১০	মিনাক্ষী শর্মা পাঠক, সন্দিকৈ ছোৱালী মহাবিদ্যালয়	মাইনু দেৱী বৰুৱা
১১	ড° প্রণতি দেৱী, বি. বৰুৱা মহাবিদ্যালয়	কীর্তি নাথ কলিতা, ডিব্রুগড় বিশ্ববিদ্যালয়
১২, ১৪ আৰু ১৫	ড° পৰাণ বৰঠাকুৰ, হাফলং মহাবিদ্যালয়	ড° মানসী বৰা, মহাপুৰুষ শ্রীমন্ত শঙ্কৰদেৱবিদ্যালয়
১৩	ড° মানসী বৰা, মহাপুৰুষ শ্রীমন্ত শঙ্কৰদেৱবিদ্যালয়	ড° মানসী বৰা, মহাপুৰুষ শ্রীমন্ত শঙ্কৰদেৱবিদ্যালয়

সম্পাদনা ঃ

বিষয়বস্তু সম্পাদনা ঃ অধ্যাপিকা বেগম বিলকিচ্ বানু, ড° মাইনা শর্মা, ড° প্রণতি দেৱী
ভাষা সম্পাদনা ঃ ড° ৰেখাৰাণী দেৱী, গুৱাহাটী বিশ্ববিদ্যালয়
গাঁথনিক সম্পাদনা ঃ ড° তেজসা কলিতা, কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

প্রথম প্রকাশ ঃ ছেপ্তেম্বৰ, ২০২৪

This Self Learning Material (SLM) of the Krishna Kanta Handiqui State University is made available under a Creative Commons Attribution-Non Commercial-ShareAlike4.0 License (International): http.//creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0.

কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়ৰ হৈ পঞ্জীয়কৰ দ্বাৰা মুদ্রিত আৰু প্রকাশিত।

মুখ্য কার্যালয় ঃ পাটগাঁও, ৰাণী গেট, গুৱাহাটী-৭৮১ ০১৭; Web : www.kkhsou.in
উপ-মুখ্য কার্যালয় ঃ হাউচ্‌ফেড কমপ্লেক্স, দিচপুৰ, গুৱাহাটী-৭৮১ ০০৬

এই শিক্ষণ সামগ্রী প্রস্তুতিৰ বাবে আর্থিক অনুদান আগবঢ়োৱা
দূৰ শিক্ষা ব্যুৰো, বিশ্ববিদ্যালয় অনুদান আয়োগৰ ওচৰত বিশ্ববিদ্যালয় কৃতজ্ঞ।

অধ্যায় ১ ঃ নিৰপেক্ষ ন্যায়

অধ্যায় গাঁথনি

১.১ উদ্দেশ্য
১.২ পৰিচয়
১.৩ নিৰপেক্ষ ন্যায়
  ১.৩.১ নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ গঠন
১.৪ বিন্যাস বা মূর্তি বা আকৃতি
১.৫ ন্যায়ৰ সংস্থান
১.৬ ভেন্ চিত্রৰ সহায়ত ন্যায় অনুমানৰ বৈধতা নির্ণয়
১.৭ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ
১.৮ অধিক জানিবলৈ
১.৯ অগ্রগতিৰ খতিয়ান
১.১০ আর্হি প্রশ্ন

১.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি—

- নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ সংজ্ঞা দিব পাৰিব
- নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ গঠন ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব
- বিন্যাস বা মূর্তি কি আলোচনা কৰিব পাৰিব
- সংস্থান কি ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব
- ভেন্ চিত্রৰ সহায়ত উদাহৰণ সহ ন্যায়ৰ বৈধতা নির্ণয় কৰিব পাৰিব।

১.২ পৰিচয়

এই অধ্যায়টিয়ে নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ পৰিচয় দাঙি ধৰিছে। অধ্যায়টিয়ে নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ সংজ্ঞাৰ লগতে গঠনো সামৰি লৈছে তদুপৰি এই অধ্যায়টিত নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ মূর্তি বা বিন্যাস, সংস্থান আৰু ভেন্ চিত্রৰ সহায়ত বৈধতা নির্ণয় আদিৰ ধাৰণাও পোৱা যাব।

নিৰপেক্ষ ন্যায় হৈছে নিগমন অনুমানৰ এটা প্রকাৰ, য'ত দুটা নিৰপেক্ষ বচন থাকে আৰু সেই দুটা নিৰপেক্ষ বচনৰ সংযুক্ত ফলস্বৰূপে সিদ্ধান্তৰ নিঃসৃতকৰণ হয়। উদাহৰণ স্বৰূপে,

সকলো দার্শনিক হয় বুদ্ধি-বৃত্তিসম্পন্ন।
সকলো গণিতজ্ঞ হয় দার্শনিক।
∴ সকলো গণিতজ্ঞ হয় বুদ্ধি-বৃত্তিসম্পন্ন।

উপৰোক্ত উদাহৰণটোত গোটেইকেইটা বচনেই নিৰপেক্ষ বচন।

অধ্যায় ৯ ঃ **মৌলিক আকাৰগত নিগমন** ১০০ - ১০৯

মৌলিক আকাৰগত নিগমন; সৰল পৰিচয়মূলক নিগমন; আকাৰগত নিগমন গঠনৰ বাবে কৌশল; আকাৰগত নিগমনৰ কেতবোৰ উদাহৰণ

অধ্যায় ১০ ঃ **সিদ্ধান্ত প্ৰণালী** ১১০ - ১২২

সিদ্ধান্ত ক্ষমতা; প্ৰমাণ এক সিদ্ধান্ত প্ৰণালী হয়নে?; সত্যতা তালিকা বা সত্যফলক পদ্ধতি; পৰোক্ষ সত্যফলক পদ্ধতি; 'সংযুক্ত স্বাভাৰিক ৰূপ'লৈ পৰিৱৰ্তন

অধ্যায় ১১ ঃ **আগমন প্ৰকৃতি আৰু প্ৰকাৰ** ১২৯ - ১৫০

আগমন অনুমানৰ প্ৰকৃতি আৰু বৈশিষ্ট্য; আগমনৰ স্তৰ; আগমনৰ সমস্যা; আগমনৰ প্ৰকাৰ; আগমনাত্মক দোষসমূহ

অধ্যায় ১২ ঃ **কাৰণত্ব ঃ কাৰণ আৰু চর্ত, নিয়ম বা অনিবার্য্য আৰু উপযুক্ত চর্ত, স্থায়ী সন্মিলন** ১৫১ - ১৬৭

কাৰণত্বৰ সংজ্ঞা আৰু অর্থ ঃ এৰিষ্টটলৰ কাৰণত্ব সম্পর্কে মতামত, ফ্ৰান্সিচ বেকনৰ কাৰণ কার্য্য সম্পর্কে মতামত, কাৰণত্ব সম্পর্কে ডেভিদ হিউমৰ মতামত, জন ষ্টুৱার্ট মিলৰ কাৰণত্ব সম্পর্কে ব্যাখ্যা; কাৰণ আৰু চর্ত; নিয়ত বা অনিবার্য্য আৰু উপযুক্ত চর্ত; কাৰণ আৰু স্থায়ী সন্মিলন

অধ্যায় ১৩ ঃ **প্ৰকল্প ঃ প্ৰকাৰ আৰু ব্যৱহাৰ** ১৬৮ - ১৮৯

প্ৰকল্পৰ উদ্দেশ্য আৰু কার্য্য; প্ৰকল্পৰ বৈশিষ্ট্য; প্ৰকল্পৰ স্তৰ; প্ৰকল্পৰ প্ৰকাৰ; প্ৰকল্প কেতিয়া গঠন কৰা হয়?; প্ৰকল্প গঠন কৰাৰ চর্তসমূহ; বৈধ প্ৰকল্পৰ চর্তসমূহ; প্ৰকল্পৰ উৎপত্তি; প্ৰকল্পৰ প্ৰমাণীকৰণ আৰু সত্যাসত্য নির্ণয়; প্ৰকল্প আৰু আগমন; প্ৰকল্প, তত্ত্ব, নিয়ম আৰু যথার্থতা; প্ৰকল্পৰ ব্যৱহাৰ

অধ্যায় ১৪ ঃ **সাদৃশ্যানুমান** ১৯০ - ২০৩

বিভিন্ন প্ৰসঙ্গত সাদৃশ্যানুমানৰ ব্যৱহাৰ; তর্কবিজ্ঞানত সাদৃশ্যানুমানৰ ব্যৱহাৰ ঃ সাদৃশ্যানুমানমূলক যুক্তিৰ প্ৰকৃতি আৰু গাঁথনি, সাদৃশ্যানুমানমূলক যুক্তিসমূহৰ মূল্য নিৰূপণ, সাদৃশ্যানুমানমূলক যুক্তিসমূহৰ ব্যৱহাৰ; সাদৃশ্যানুমানক অস্বীকাৰ; উপমান ঃ সাদৃশ্যতাৰ ভিত্তিত লাভ কৰা এক জ্ঞানৰ উৎস

অধ্যায় ১৫ ঃ **আগমনৰ প্ৰমাণীকৰণ সমস্যা** ২০৪ - ২১৬

আগমনৰ সমস্যা ঃ আগমনাত্মক যুক্তিৰ এটা প্ৰমাণীকৰণ আগবঢ়াব পাৰি নেকি?, আগমনাত্মক যুক্তিৰ আদর্শটোক নিগমনাত্মকভাৱে প্ৰমাণ কৰিব পাৰি নেকি?; আগমনৰ সমস্যাটোৰ উত্তৰ ঃ আগমনৰ আগমনাত্মক প্ৰমাণীকৰণ ঃ হিউমৰ আপত্তিৰ উত্তৰ, আগমনৰ সমস্যাটোৰ উপযোগীতামূলক প্ৰমাণীকৰণ, প্ৰকৃতিৰ একৰূপতা বিধি আৰু কার্য্যকাৰণ সম্পর্কৰ নীতিৰে প্ৰমাণীকৰণ, আগমনৰ সমস্যাটো বিনাশ বা সমাধান, মিথ্যাত্বৰ নীতি

পাঠ্যবিষয়ৰ পৰিচয়

এই পাঠ্যবিষয়টিয়ে আপোনাক দর্শনৰ গুৰুত্বপূর্ণ শাখা হিচাপে বিবেচনা কৰা 'তর্কবিজ্ঞান' লগত পৰিচয় কৰাই দিব। তর্ক বিজ্ঞান শব্দটো গ্ৰীক শব্দ 'logos'ৰ পৰা আহিছে। এই শব্দটোৰ অর্থ হ'ল চিন্তা অথবা যুক্তি বা বিধি। দর্শনৰ শাখা হিচাপে তর্ক বিজ্ঞানক ধৰা হয়। সেয়েহে ইয়াক মহাবিদ্যালয় আৰু বিশ্ববিদ্যালয়ৰ দর্শন বিভাগসমূহত শিকোৱা হয়। তর্ক বিজ্ঞান দর্শনৰ শাখা হিচাপে যুক্তি বা বিচাৰৰ সৈতে জড়িত। ইয়াক যুক্তিৰ অধ্যয়ন হিচাপে ধৰা হয়। ইয়াৰ উপৰি যুক্তিক চিন্তাৰ এক বিশেষ প্ৰকাৰ হিচাপে ধৰা হয় বাবে ইয়াক অনুমান বুলি কোৱা হয়।

আমি সঘনে আমাৰ কথা-বার্তাত যুক্তি শব্দটো ব্যৱহাৰ কৰো। তর্ক বিজ্ঞানক বিচাৰ বা যুক্তিৰ সমার্থক হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰা হয়। আমি সাধাৰণতে আমাৰ বিচাৰ শুদ্ধ বা অশুদ্ধ নির্ণয় কৰিবলৈ তর্ক বিজ্ঞানৰ সহায় লওঁ। সেয়ে, তর্ক বিজ্ঞানক আমাৰ জীৱনত মত বিচাৰৰ নির্ণায়ক হিচাপে এক বিশেষ সঁজুলি বা প্ৰণালী হিচাপে বিবেচনা কৰা হয়। সেয়ে, দর্শনৰ এটা গুৰুত্বপূর্ণ শাখা হিচাপে 'তর্কবিজ্ঞানে' দার্শনিক অনুসন্ধানবোৰৰ সাৰমর্মটোৰ সৃষ্টি কৰে।

প্ৰথম অধ্যায়টো হ'ল '**নিৰপেক্ষ ন্যায়**'। এই অধ্যায়ত সন্নিৱিষ্ট বিষয়সমূহ হ'ল— নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ গঠন, বিন্যাস বা মূর্তি বা আকৃতি, ন্যায়ৰ সংস্থান, ভেন চিত্ৰৰ সহায়ত ন্যায় অনুমানৰ বৈধতা নির্ণয়।

দ্বিতীয় অধ্যায়টো হ'ল '**ভেন্ চিত্ৰ**'। এই অধ্যায়টো অধ্যয়ন কৰি আপুনি ক্ৰমে নিৰপেক্ষ বচন আৰু মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচন, শ্ৰেণী আৰু সম্বন্ধ, মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচনৰ চাৰিটা প্ৰকাৰ আৰু সিহঁতৰ শ্ৰেণী সম্বন্ধ, পদৰ ব্যাপ্যতা, ভেন্ চিত্ৰ, ভেন্ চিত্ৰৰ ব্যৱহাৰ, এৰিষ্টটলীয় আৰু বুলীয়ান দৃষ্টিভঙ্গী, মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচনৰ বাবে প্ৰতীকবাদ আৰু চিত্ৰসমূহৰ বিষয়ে জানিব পাৰিব।

তৃতীয় অধ্যায়টো হ'ল '**নিৰপেক্ষ ন্যায় পৰীক্ষাৰ বাবে ভেন্ চিত্ৰৰ কৌশল**'। এই অধ্যায়ত আলোচনা কৰা বিষয়সমূহ হ'ল— ন্যায় কি?, ন্যায়ৰ প্ৰকাৰসমূহ, মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ ন্যায়, মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ গঠন,ন্যায়ৰ সংস্থান, ন্যায়ৰ বিন্যাস।

চতুর্থ অধ্যায়টো হ'ল নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ নিয়মাৱলী। এই অধ্যায়টো অধ্যয়ন কৰি আপুনি নিৰপেক্ষ ন্যায় কি?ন্যায়ৰ সংস্থান আৰু বিন্যাস, মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ ন্যায়, নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ নিয়মাৱলীৰ বিষয়ে জানিব পাৰিব।

পঞ্চম অধ্যায়টো হ'ল '**মৌলিক নিৰপেক্ষ দোষ বা অনুপপত্তি**'। এই অধ্যায়টো অধ্যয়ন কৰি আপুনি নিৰপেক্ষ দোষ বা অনুপপত্তিসমূহৰ বিষয়ে জানিব পাৰিব।

ষষ্ঠ অধ্যায়টো হ'ল '**বৈধতাৰ আকাৰগত প্ৰমাণ**'। এই অধ্যায়ত সন্নিৱিষ্ট বিষয়সমূহ হ'ল— বৈধতাৰ আকাৰগত প্ৰমাণ, নিগমনৰ কলা-কৌশল বা প্ৰণালী বা উপায়সমূহ, অনুমানৰ সূত্ৰ আৰু প্ৰতিস্থাপনৰ সূত্ৰ আৰু পার্থক্য, আকাৰগত প্ৰমাণৰ পৰীক্ষা, আকাৰগত নিগমনৰ বাবে সাধাৰণ দিহা বা ইঙ্গিত।

সপ্তম অধ্যায়টো হ'ল '**অনুমানসম্পর্কীয় নীতিসমূহ**'। এই অধ্যায়টো অধ্যয়ন কৰি আপুনি অনুমানসম্পর্কীয় নীতিসমূহ, অনুমানসম্পর্কীয় নীতিৰ দ্বাৰা সমাধান কৰি উলিওৱা কেতবোৰ উদাহৰণৰ বিষয়ে জানিব পাৰিব।

অষ্টম অধ্যায়টো হ'ল '**পুনর্বাসন সম্পর্কীয় নিয়ম**'। এই অধ্যায়ত আলোচনা কৰা বিষয়সমূহ হ'ল— পুনর্বাসন সম্পর্কীয় নিয়মসমূহ, পুনর্বাসন সম্পকীয় নিয়মৰ দ্বাৰা সমাধান কৰি উলিওৱা কেতবোৰ উদাহৰণ।

নৱম অধ্যায়টো হ'ল '**মৌলিক আকাৰগত নিগমন**'। এই অধ্যায়টো অধ্যয়ন কৰি আপুনি মৌলিক আকাৰগত নিগমন, সৰল পৰিচয়মূলক নিগমন, আকাৰগত নিগমন গঠনৰ বাবে কৌশল, আকাৰগত নিগমনৰ কেতবোৰ উদাহৰণৰ বিষয়ে জানিব পাৰিব।

দশম অধ্যায়টো হ'ল **'সিদ্ধান্ত প্রণালী'**। এই অধ্যায়ত থকা বিষয়সমূহ হ'ল— সিদ্ধান্ত ক্ষমতা, প্রমাণ এক সিদ্ধান্ত প্রণালী হয়নে? সত্যতাতালিকা বা সত্যফলক পদ্ধতি, পৰোক্ষ সত্যফলক পদ্ধতি, 'সংযুক্ত স্বাভাৱিক ৰূপ'লৈ পৰিৱর্তন।

একাদশ অধ্যায়টো হ'ল **'আগমনৰ প্রকৃতি আৰু প্রকাৰ'**। এই অধ্যায়ত আলোচনা কৰা বিষয়সমূহ হ'ল— আগমন অনুমানৰ প্রকৃতি আৰু বৈশিষ্ট্য, আগমনৰ স্তৰ, আগমনৰ সমস্যা, আগমনৰ প্রকাৰ, আগমনাত্মক দোষসমূহ ।

দ্বাদশ অধ্যায়টো হ'ল **'কাৰণত্ব ঃ কাৰণ আৰু চর্ত, নিয়ত বা অনিবার্য্য আৰু উপযুক্ত চর্ত, স্থায়ী সন্মিলন'**। এই অধ্যায়ত সন্নিবিষ্ট বিষয়সমূহ হ'ল— কাৰণত্বৰ সংজ্ঞা আৰু অর্থ, এৰিষ্টটলৰ কাৰণত্ব সম্পর্কে মতামত, ফ্রান্সিচ বেকনৰ কাৰণ কার্য্য সম্পর্কে মতামত, কাৰণত্ব সম্পর্কে ডেভিদ হিউমৰ মতামত, কাৰণত্ব সম্পর্কে ডেভিদ হিউমৰ মতামত, জন ষ্টুৱার্ট মিলৰ কাৰণত্ব সম্পর্কে ব্যাখ্যা, কাৰণ আৰু চর্ত, নিয়ত বা অনিবার্য্য আৰু উপযুক্ত চর্ত, নিয়ত বা অনিবার্য্য আৰু উপযুক্ত চর্ত, নিয়ত বা অনিবার্য্য আৰু উপযুক্ত চর্ত।

ত্রয়োদশ অধ্যায়টো হ'ল **'প্রকল্প ঃ প্রকাৰ আৰু ব্যৱহাৰ'**। এই অধ্যায়টিত আলোচনা কৰিবলগা বিষয়সমূহ হ'ল— প্রকল্প কি?, প্রকল্পৰ উদ্দেশ্য আৰু কার্য্য, প্রকল্পৰ বৈশিষ্ট্য, প্রকল্পৰ স্তৰ, প্রকল্পৰ প্রকাৰ, প্রকল্প কেতিয়া গঠন কৰা হয়? প্রকল্প গঠন কৰাৰ চর্তসমূহ, বৈধ প্রকল্পৰ চর্তসমূহ।

চর্তুদশ অধ্যায়টো হ'ল **'সাদৃশ্যানুমান'**। এই অধ্যায়টিত আলোচনা কৰিবলগা বিষয়সমূহ হ'ল— বিভিন্ন প্রসঙ্গত সাদৃশ্যানুমানৰ ব্যৱহাৰ, তর্কবিজ্ঞানত সাদৃশ্যানুমানৰ ব্যৱহাৰ, সাদৃশ্যানুমানমূলক যুক্তিৰ প্রকৃতি আৰু গাঁথনি, সাদৃশ্যানুমানমূলক যুক্তিসমূহৰ মূল্য নিৰূপণ, সাদৃশ্যানুমানমূলক যুক্তিসমূহৰ ব্যৱহাৰ, সাদৃশ্যানুমানক অস্বীকাৰ, উপমান ঃ সাদৃশ্যতাৰ ভিত্তিত লাভ কৰা এক জ্ঞানৰ উৎস।

পঞ্চদশ অধ্যায়টো হ'ল **'আগমনৰ প্রমাণীকৰণ সমস্যা'**। এই অধ্যায়ত সন্নিৱিষ্ট বিষয়সমূহ হ'ল— আগমনৰ সমস্যা, আগমনাত্মক যুক্তিৰ এটা প্রমাণীকৰণ আগবঢ়াব পাৰি নেকি? আগমনাত্মক যুক্তিৰ আদর্শটোক নিগমনাত্মকভাৱে প্রমাণ কৰিব পাৰি নেকি? আগমনৰ সমস্যাটোৰ উত্তৰ, আগমনৰ আগমনাত্মক প্রমাণীকৰণঃ হিউমৰ আপত্তিৰ উত্তৰ, আগমনৰ সমস্যাটোৰ উপযোগীতামূলক প্রমাণীকৰণ, প্রকৃতিৰ একৰূপতা বিধি আৰু কার্য্যকাৰণ সম্পর্কৰ নীতিৰে প্রমাণীকৰণ, আগমনৰ সমস্যাটো বিনাশ বা সমাধান, মিথ্যাত্বৰ নীতি।

এই পাঠ্যবিষয়টি অধ্যয়ন কৰোঁতে মূল পাঠৰ লগে লগে সোঁ তথা বাঁওফালে কিছুমান আয়তাকাৰ বাকচ লক্ষ্য কৰিব। এইবোৰে মূল পাঠত উল্লেখ থকা দৰকাৰী ধাৰণাসমূহ সৰল অর্থত বুজি পোৱাত সহায় কৰিব। **'জানি থোৱা ভাল'** বাকচবোৰত মূল পাঠৰ সৈতে জড়িত কিছু গুৰুত্বপূর্ণ তথ্যৰ সম্ভেদ আছে। আকৌ, প্রতিটো শাখাৰ অধ্যয়নৰ অন্তত **'অগ্রগতি নিৰীক্ষণ'** যোগে আগবঢ়োৱা প্রশ্নাৱলীয়ে অধ্যয়নৰ অগ্রগতি সম্পর্কে স্বপৰীক্ষণৰ সুবিধা প্রদান কৰিব। অধ্যয়নৰ লগে লগে উক্ত প্রশ্নাৱলীৰ উত্তৰসমূহ লিখি শেষত দিয়া **'অগ্রগতিৰ খতিয়ান'**ৰ সৈতে ৰিজাই চোৱাটো অধিক লাভদায়ক হ'ব। অধ্যায়টিত আলোচিত বিভিন্ন ধাৰণাসমূহৰ বিষয়ে বিস্তৃত অধ্যয়নৰ বাবে **'অধিক জানিবলৈ'** শিতানত উল্লেখ থকা গ্রন্থসমূহ সাৰথিস্বৰূপ। অধ্যায়বোৰৰ শেষত কেইটিমান **'আৰ্হি প্রশ্ন'** তুলি দিয়া হৈছে।

বিষয়সূচী

অধ্যায় ১ ঃ **নিৰপেক্ষ ন্যায়** **৭-১৬**

নিৰপেক্ষ ন্যায় ঃ নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ গঠন; বিন্যাস বা মূর্তি বা আকৃতি; ন্যায়ৰ সংস্থান; ভেন্ চিত্রৰ সহায়ত ন্যায় অনুমানৰ বৈধতা নির্ণয়

অধ্যায় ২ ঃ **ভেন্ চিত্র** **১৭-৩৫**

নিৰপেক্ষ বচন আৰু মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচন; শ্রেণী আৰু সম্বন্ধ; মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচনৰ চাৰিটা প্রকাৰ আৰু সিহঁতৰ শ্রেণী সম্বন্ধ; পদৰ ব্যাপ্যতা; ভেন্ চিত্র; ভেন্ চিত্রৰ ব্যৱহাৰ; ইতিহাস; এৰিষ্টটলীয় আৰু বুলীয়ান দৃষ্টিভঙ্গী; মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচনৰ বাবে প্রতীকবাদ আৰু চিত্রসমূহ

অধ্যায় ৩ ঃ **নিৰপেক্ষ ন্যায় পৰীক্ষাৰ বাবে ভেন্ চিত্রৰ কৌশল** **৩৬-৪৯**

ন্যায়; ন্যায়ৰ প্রকাৰসমূহ; মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ ন্যায়; মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ গঠন; ন্যায়ৰ সংস্থান; ন্যায়ৰ বিন্যাস

অধ্যায় ৪ ঃ **নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ নিয়মাৱলী** **৫০-৫৮**

নিৰপেক্ষ ন্যায় কি? ঃ ন্যায়ৰ সংস্থান আৰু বিন্যাস, মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ ন্যায়; নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ নিয়মাৱলী

অধ্যায় ৫ ঃ **মৌলিক নিৰপেক্ষ দোষ বা অনুপপত্তি** **৫৯-৬৬**

নিৰপেক্ষ দোষ বা অনুপপত্তিসমূহ

অধ্যায় ৬ ঃ **বৈধতাৰ আকাৰগত প্রমাণ** **৬৭-৮৩**

বৈধতাৰ আকাৰগত প্রমাণ; নিগমনৰ কলা-কৌশল বা প্রণালী বা উপায়সমূহ; বুৎপাদন সূত্র ঃ অনুমানৰ সূত্র; বুৎপাদন সূত্র ঃ প্রতিস্থাপনৰ সূত্র; প্রতিস্থাপন বা পুনৰ স্থাপন আৰু উপকল্পন বা স্থান নিৰেশনৰ পার্থক্য; অনুমানৰ সূত্র আৰু প্রতিস্থাপনৰ সূত্রৰ মাজৰ পার্থক্য; আকাৰগত প্রমাণৰ পৰীক্ষা; আকাৰগত নিগমনৰ বাবে সাধাৰণ দিহা বা ইঙ্গিত

অধ্যায় ৭ ঃ **অনুমান সম্পর্কীয় নীতিসমূহ** **৮৪-৯৩**

অনুমান সম্পর্কীয় নীতিসমূহ; অনুমান সম্পর্কীয় নীতিৰ দ্বাৰা সমাধান কৰি উলিওৱা কেতবোৰ উদাহৰণ

অধ্যায় ৮ ঃ **পুনর্বাসন সম্পর্কীয় নিয়ম** **৯৪-৯৯**

পুনর্বাসন সম্পর্কীয় নিয়মসমূহ; পুনর্বাসন সম্পর্কীয় নিয়মৰ দ্বাৰা সমাধান কৰি উলিওৱা কেতবোৰ উদাহৰণ



১.১০ আৰ্হি প্ৰশ্ন

ক) বস্তুধৰ্মী প্ৰশ্ন ঃ

প্ৰশ্ন ১ ঃ ন্যায়ৰ সংস্থানৰ সংজ্ঞা দিয়ক।

প্ৰশ্ন ২ ঃ মূৰ্তি কি?

প্ৰশ্ন ৩ ঃ নিৰপেক্ষ ন্যায় মানে কি বুজা যায়?

প্ৰশ্ন ৪ ঃ ভেন্ চিত্ৰ কি?

প্ৰশ্ন ৫ ঃ আদৰ্শ নিৰপেক্ষ ন্যায় বুলিলে আপুনি কি বুজে?

প্ৰশ্ন ৬ ঃ আদৰ্শ নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ এটা উদাহৰণ দিয়ক।

খ) চুটি প্ৰশ্ন ঃ (১৫০টা শব্দৰ ভিতৰত প্ৰতিটো প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিয়ক)

প্ৰশ্ন ১ ঃ আদৰ্শ নিৰপেক্ষ ন্যায় কি? চমুকৈ উত্তৰ দিয়ক।

প্ৰশ্ন ২ ঃ মূৰ্তিৰ ধাৰণাটো চমুকৈ ব্যাখ্যা কৰক।

প্ৰশ্ন ৩ ঃ মূৰ্তি ধাৰণা বুলি ক'লে আপুনি কি বুজে? চমুকৈ উত্তৰ দিয়ক।

প্ৰশ্ন ৪ ঃ চমু উত্তৰ দিয়ক—

ক) আদৰ্শ নিৰপেক্ষ ন্যায়

খ) সংস্থান

গ) ভেন্ চিত্ৰ পদ্ধতি

প্ৰশ্ন ৫ ঃ নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ গঠন সম্পৰ্কে চমু উত্তৰ দিয়ক।

গ) ৰচনাধৰ্মী প্ৰশ্ন ঃ (৩০০-৫০০টা শব্দৰ ভিতৰত লিখক)

প্ৰশ্ন ১ ঃ নিৰপেক্ষ ন্যায় কি? নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ গঠন ব্যাখ্যা কৰক।

প্ৰশ্ন ২ ঃ ন্যায় অনুমানৰ মূৰ্তি ব্যাখ্যা কৰক।

প্ৰশ্ন ৩ ঃ সংস্থান কি? ন্যায় অনুমানৰ আকাৰ নিৰ্দ্ধাৰণত মূৰ্তি আৰু সংস্থানৰ গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা আছেনে? আলোচনা কৰক।

প্ৰশ্ন ৪ ঃ ভেন্ চিত্ৰ পদ্ধতি কি? উদাহৰণৰ সৈতে ন্যায়ৰ বৈধতা নিৰ্ণয়ত ভেন্ চিত্ৰ পদ্ধতি আলোচনা কৰক।

*** ***** ***

সকলো গ্ৰীক হয় মানুহ।
সকলো এথেঞ্চবাসী হয় গ্ৰীক।
∴ সকলো এথেঞ্চবাসী হয় মানুহ।

ওপৰৰ উদাহৰণটোত সাধ্য আধাৰ বচন A বচন, পক্ষ আধাৰ বচন A বচন আৰু সিদ্ধান্তও A বচন।

১.৪ মূৰ্তি বা বিন্যাস বা আকৃতি

নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ মূৰ্তি ন্যায়ত থকা বচনসমূহৰ আকাৰৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে। উপৰোক্ত উদাহৰণটোত আটাইকেইটা বচনেই 'A' বচন অৰ্থাৎ দুয়োটা আধাৰ বচন আৰু সিদ্ধান্ত 'A' বচন গতিকে, ন্যায় অনুমানটোৰ মূৰ্তি হ'ব AAA।

আকৌ ন্যায়ৰ মূৰ্তিয়ে সম্পূৰ্ণ ৰূপে ন্যায়ৰ আকাৰ নিৰ্দ্ধাৰণ কৰে। দুটা ন্যায়ৰ মূৰ্তি বা আকৃতি একে হ'লেও আকাৰ ভিন্ন হ'ব পাৰে। একে আকৃতিৰ দুটা ভিন্ন ন্যায়ৰ উদাহৰণ চোৱা হওঁক—

১) সকলো দাৰ্শনিক হ'ল বুদ্ধিজীৱী।
কিছুমান বৈজ্ঞানিক হয় বুদ্ধিজীৱী।
∴ কিছুমান বৈজ্ঞানিক হয় দাৰ্শনিক।

২) সকলো বৈজ্ঞানিক হয় দাৰ্শনিক।
কিছুমান বৈজ্ঞানিক হয় গণিতজ্ঞ।
∴ কিছুমান গণিতজ্ঞ হয় দাৰ্শনিক।

দুয়োটা ন্যায়তে সাধ্য আধাৰ বচন সামান্য সদৰ্থক অৰ্থাৎ A বচন; পক্ষ আধাৰ বচন বিশেষ সদৰ্থক অৰ্থাৎ I বচন আৰু সিদ্ধান্ত বিশেষ সদৰ্থক, অৰ্থাৎ I বচন। গতিকে ন্যায়ৰ আকৃতি বা মূৰ্তি হৈছে AII। কিন্তু দুয়োটাই ভিন্ন। দুয়োটাৰে 'আকাৰ' যে পৃথক তাক জানিবলৈ আমি বচনৰ পদসমূহৰ অৰ্থাৎ সাধ্যপদ, পক্ষপদ আৰু হেতুপদৰ পৰিৱৰ্তে ক্ৰমে P, S আৰু M আখৰ ব্যৱহাৰ কৰিম। ওপৰোক্ত ন্যায় অনুমানৰ আকাৰ হ'ব—

১) সকলো P হয় M
কিছুমান S হয় M
∴ সকলো S হয় P

২) সকলো M হয় P
কিছুমান M হয় S
∴ কিছুমান S হয় P

দুয়োটা ন্যায় অনুমানতে হেতুপদৰ স্থান পৃথক। প্ৰথম উদাহৰণটোত হেতুপদ দুয়োটা আধাৰ বচনতেই বিধেয় কিন্তু দ্বিতীয়টো উদাহৰণত দুয়োটা আধাৰ বচনতেই উদ্দেশ্য। গতিকে দেখা যায় যে একে মূৰ্তি সত্ত্বেও দুয়োটা ন্যায় অনুমানৰেই আকাৰ পৃথক।

ন্যায় অনুমানৰ মূর্তিয়ে ন্যায় অনুমানৰ আকাৰ সম্পূর্ণ ৰূপে নির্ণয় কৰিব নোৱাৰে। ন্যায়ৰ আকাৰ ইয়াৰ মূর্তি আৰু সংস্থান দুয়োটাইহে সম্পূর্ণ ৰূপে বর্ণনা কৰিব পাৰে।

১.৫ সংস্থান

ন্যায় অনুমানত হেতুপদৰ স্থান অনুসৰি ন্যায়ৰ সংস্থান নির্ণিত হয়। আমি জানো যে ন্যায় অনুমানত হেতুপদ দুয়োটা আধাৰ বচনতে উপস্থিত থাকে। আধাৰ বচনত হেতুপদৰ স্থানৰ ওপৰত নির্ভৰ কৰি আমি চাৰি প্রকাৰৰ সংস্থান পাওঁ। হেতুপদ সাধ্য আধাৰ বচনত উদ্দেশ্য আৰু পক্ষ আধাৰ বচনত বিধেয় হ'ব পাৰে অথবা দুয়োটা আধাৰ বচনতে বিধেয় হ'ব পাৰে অথবা দুয়োটা আধাৰ বচনতে উদ্দেশ্য হ'ব পাৰে অথবা সাধ্য আধাৰ বচনত বিধেয় আৰু পক্ষ আধাৰ বচনত উদ্দেশ্য হ'ব পাৰে। হেতুপদৰ এই চাৰি প্রকাৰৰ সম্ভাৱনাৰ পৰা ক্রমে প্রথম, দ্বিতীয়, তৃতীয় আৰু চতুর্থ সংস্থান পোৱা যায়। এই চাৰিও প্রকাৰক তলত দিয়া ধৰণেৰে প্রকাশ কৰিব পাৰি।

M – P	P M	M – P	P – M
S – M	S M	M – S	M – S
– P	∴ S M	∴ M – S	∴ M – S
প্রথম সংস্থান	দ্বিতীয় সংস্থান	তৃতীয় সংস্থান	চতুর্থ সংস্থান

গতিকে ন্যায়ৰ মূর্তি বা আকৃতি আৰু সংস্থানে নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ আকাৰ নির্দ্ধাৰণ কৰে। তর্কবিজ্ঞানসম্মত বচন চাৰি প্রকাৰৰ— A, E, I আৰু O বচন। এটা ন্যায় অনুমানত দুটা আধাৰ বচন থাকে। গতিকে আমি প্রত্যেকটো সংস্থানত 16টাকৈ সম্ভৰ মূর্তি পাম। আকৌ সংস্থান চাৰিটা। সেয়েহে আমি 16 x 4 = 64টা সম্ভাবনীয় মূর্তি চাৰিওটা সংস্থানতে পাম। আকৌ প্রত্যেক 64টাৰেই চাৰিটাকৈ আকাৰ হ'ব পাৰে। গতিকে চাৰিওটা সংস্থানত মুঠতে 64 x 4 = 256টা মূর্তি বা বিন্যাস পোৱা যাব। এই 256টাৰ কিছুমান বৈধ আৰু কিছুমান অবৈধ।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ১ ঃ নিৰপেক্ষ ন্যায় কি?

.....

.....

প্রশ্ন নং ২ঃ নিৰপেক্ষ ন্যায় অনুমানত কি তিনিটা পদ থাকে?

.....

প্রশ্ন নং ৩ ঃ মূর্তি বা আকৃতি বা বিন্যাস কি?

.....

প্রশ্ন নং ৪ ঃ এটা ন্যায় অনুমানত কেইটা সংস্থান থাকে?

.....



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ৭ ঃ ভেন চিত্র পদ্ধতি কি?

.....

.....



১.৭ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- এটা নিৰপেক্ষ ন্যায় অনুমানত তিনিটা নিৰপেক্ষ বচন থাকে।
- নিৰপেক্ষ ন্যায় এটাৰ আকাৰ, মূর্তি বা বিন্যাস আৰু সংস্থানৰ ওপৰত নির্ভৰ কৰে।
- ভেন্ চিত্রৰ সহায়ত নিৰপেক্ষ ন্যায় অনুমানৰ বৈধতা নির্ণয় কৰিবলৈ তিনিটা ওপৰা-উপৰি বৃত্ত অঙ্কন কৰা হয়। আমি আধাৰ বচনকেইটাহে অঙ্কন কৰো সিদ্ধান্ত অঙ্কন নকৰো। আধাৰ বচনৰ অঙ্কনে সিদ্ধান্ত অংশক নির্দেশ দিব লাগিব। যুক্তি এটা বৈধ হ'ব, যদিহে আধাৰ বচনৰ অঙ্কিত অংশই সিদ্ধান্তটোও অঙ্কন কৰে।



১.৮ অধিক জানিবলৈ

ইংৰাজী গ্রন্থ ঃ

1) Basson and O'connor; *Introduction to Symbolic Logic*.
2) Copi, M. Irving; *Introduction to Logic* (Sixth edition).
3) Copi, M. Irving; *Symbolic Logic* (Fifth edition).



১.৯ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

১নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ নিৰপেক্ষ ন্যায় হৈছে নিগমন অনুমান য'ত দুটা নিৰপেক্ষ বচনৰ পৰা সিদ্ধান্ত নিঃসৃত কৰা হয়।

২নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ হেতুপদ, পক্ষপদ আৰু সাধ্যপদ

৩নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ মূর্তি হৈছে নিৰপেক্ষ ন্যায়ত থকা বচনসমূহৰ আকাৰ।

৪নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ চাৰিটা সংস্থান

৫নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) তিনিটা পদ, খ) হেতুপদ, গ) সংস্থান আৰু মূর্তি

৬নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ বৃত্তৰ সহায়ত শ্রেণী সম্বন্ধ বুজাবলৈ গণিতজ্ঞ আৰু তর্কবিদ জন ভেনে প্রণয়ন কৰা পদ্ধতি।

আধাৰ বচন $M\bar{P} = 0$ অংশ অথবা $SM\bar{P}$ আৰু $\bar{S}M\bar{P}$ অংশ অঙ্কিত হৈছে। $MS \neq 0$ আধাৰ বচনটো $S\bar{P}M$ আৰু SPM অংশ দুটা সামৰি লৈছে। $S\bar{P}M$ অংশ ইতিমধ্যে অঙ্কিত হৈছে। গতিকে SPM অংশহে খালী হৈ আছে। গতিকে $MS \neq 0$ অংশ অঙ্কিত কৰিবৰ বাবে SP বৃত্তটোৰ অন্তর্গত SPM অংশত 'X' অঙ্কন কৰা হ'ল। গতিকে আধাৰ বচনৰ অঙ্কিত অংশই সিদ্ধান্ত অংশও অঙ্কিত কৰিছে বা আমি এনেদৰেও ক'ব পাৰো যে আধাৰ বচনত সিদ্ধান্তটো নিহিত আছে, সেয়ে যুক্তিটো বৈধ।

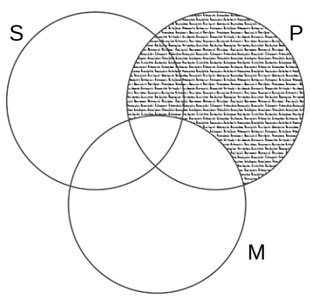
আন এটা উদাহৰণ চোৱা যাওঁক—

সকলো বৈজ্ঞানিক হয় গণিতজ্ঞ।
কিছুমান দার্শনিক হয় গণিতজ্ঞ।
∴ কিছুমান দার্শনিক হয় বৈজ্ঞানিক।

ইয়াক সংহতিত প্ৰকাশ কৰিলে হ'ব—

$P\bar{M} = O$
$S\bar{M} \neq O$
$SP \neq O$

ভেন্ চিত্ৰৰ সহায়ত তিনিটা উপৰা-উপৰি বৃত্ত আঁকি আধাৰ বচন অঙ্কন কৰিলে হ'ব—



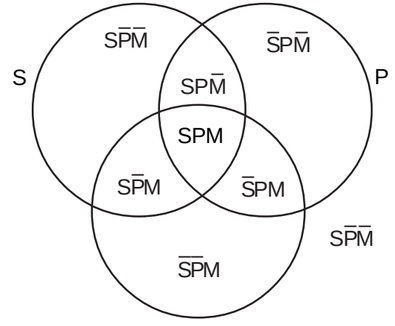
আধাৰ বচন $P\bar{M} = 0$ অঙ্কন কৰিবৰ বাবে $SP\bar{M}$ আৰু $\bar{S}P\bar{M}$ অংশ অঙ্কন কৰিব লাগিব। $SM \neq 0$ আধাৰ বচনে $SM\bar{P}$ আৰু SPM অংশ সামৰি লৈছে। এই দুয়োটা অংশ খালী নহয়। গতিকে আমি দুয়োটা অংশৰ মাজত SM অংশত 'X' বহুৱাব লাগিব। সিদ্ধান্ত $SP \neq 0$ অংশই SP অংশত 'X' দাবী কৰে। কিন্তু চিত্ৰত অঙ্কন কৰা অনুসৰি 'X'টো সেই অংশতেই আছে বুলি প্ৰকাশ কৰা নাই। 'X'টো $S\bar{P}M$ অংশ বা SPM অংশ দুটাৰ ক'ত আছে সঠিককৈ নির্দেশ দিয়া নাই। গতিকে সিদ্ধান্তটো আধাৰ বচনৰ পৰা নিঃসৃত হোৱা নাই। যিহেতু আধাৰ বচনৰ অঙ্কিত অংশই সিদ্ধান্তটো নির্দেশ দিয়া নাই, গতিকে ন্যায়িক যুক্তিটো অবৈধ।

প্ৰশ্ন নং ৫ ঃ খালী ঠাই পূৰ কৰক—

ক) এটা নিৰপেক্ষ ন্যায় অনুমানত ..... পদ থাকে।
খ) সংস্থানে ..... পদৰ স্থান নির্দেশ দিয়ে।
গ) ..... আৰু ..... ওপৰত ন্যায় অনুমানৰ আকাৰ নির্ভৰ কৰে।

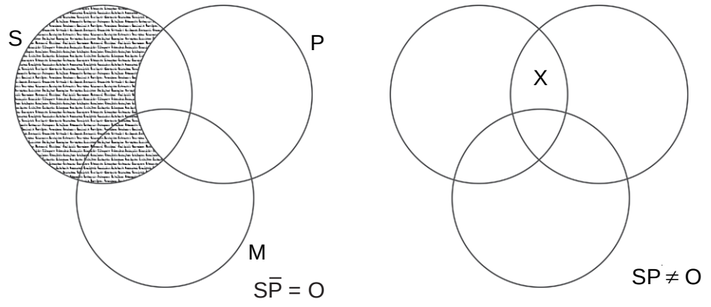
১.৬ ভেন্ চিত্ৰৰ সহায়ত ন্যায় অনুমানৰ বৈধতা নির্ণয়

আগৰ অধ্যায়ত আমি চিত্ৰৰ সহায়ত কেনেকৈ নিৰপেক্ষ বচন অঙ্কিত কৰিব পাৰি ব্যাখ্যা কৰিছোঁ। নিৰপেক্ষ ন্যায় অনুমান এটাক ভেন্ চিত্ৰৰ সহায়ত প্ৰকাশ কৰিবলৈ তিনিটা পদ, যেনে— সাধ্য, পক্ষ আৰু হেতুপদৰ বাবে তিনিটা বৃত্তৰ প্ৰয়োজন হ'ব। এই তিনিটা বৃত্তক S, P আৰু M প্ৰতীকেৰে সূচিত কৰা হয়। যি যথাক্ৰমে পক্ষপদ, সাধ্যপদ আৰু হেতুপদক নির্দেশ দিয়ে। তিনিওটা বৃত্ত তলত দেখুওৱা ধৰণেৰে উপৰা-উপৰিকৈ অঙ্কন কৰিব লাগিব। প্ৰথমে S আৰু P বৃত্ত দুটা অঙ্কন কৰি তাৰ ওপৰত M বৃত্তটো অঙ্কন কৰিব লাগিব। তিনিওটা বৃত্তৰ পৰা আঠটা শ্ৰেণী পোৱা যাব। $S\bar{P}\bar{M}$, $SP\bar{M}$, $\bar{S}P\bar{M}$, $S\bar{P}M$, SPM, $\bar{S}PM$, $\bar{S}\bar{P}M$, $\bar{S}\bar{P}\bar{M}$।



এই চিত্ৰটোৰ সহায়ত বিভিন্ন শ্ৰেণীক নির্দেশ কৰিব পাৰি। উদাহৰণ স্বৰূপে 'S' প্ৰতীকৰ সহায়ত সকলো 'বৈজ্ঞানিক' 'P' প্ৰতীকৰ সহায়ত সকলো 'দার্শনিক' আৰু 'M' প্ৰতীকৰ সহায়ত সকলো 'গণিতজ্ঞ' প্ৰতিনিধিত্ব কৰিব পাৰি। এতিয়া চিত্ৰৰ $S\bar{P}\bar{M}$ অংশই 'সকলো বৈজ্ঞানিক যি দার্শনিক আৰু গণিতজ্ঞ নহয়' বুজাইছে অর্থাৎ ই তিনিটা শ্ৰেণীৰ সমষ্টি, 'যি বৈজ্ঞানিক কিন্তু দার্শনিক আৰু গণিতজ্ঞ নহয়'। $SP\bar{M}$ হৈছে তিনিটা শ্ৰেণীৰ সমষ্টি 'যি বৈজ্ঞানিক আৰু দার্শনিক কিন্তু গণিতজ্ঞ নহয়'। $S\bar{P}M$ হৈছে 'বৈজ্ঞানিক আৰু গণিতজ্ঞ কিন্তু দার্শনিক নহয়'। $\bar{S}PM$ হৈছে দার্শনিক আৰু গণিতজ্ঞ কিন্তু বৈজ্ঞানিক নহয়। SPM অংশই নির্দেশ দিয়া শ্ৰেণীটো হৈছে 'সকলো মানুহ যি বৈজ্ঞানিক আৰু একে সময়তে দার্শনিক আৰু গণিতজ্ঞও'। $\bar{S}P\bar{M}$ হৈছে 'যি দার্শনিক কিন্তু বৈজ্ঞানিক আৰু গণিতজ্ঞ নহয়'। $\bar{S}\bar{P}M$ সেইসকল মানুহৰ শ্ৰেণী 'যি বৈজ্ঞানিক

আৰু দার্শনিক নহয়' কিন্তু গণিতজ্ঞ'। আকৌ $\overline{SPM}$ অংশই বুজোৱা শ্রেণীটো হৈছে 'যি বৈজ্ঞানিক, দার্শনিক আৰু গণিতজ্ঞ কোনোটোৱেই নহয়'। এই শ্রেণীটো হৈছে সেই সকলো মানুহ 'যি বৈজ্ঞানিক অথবা দার্শনিক অথবা গণিতজ্ঞ নহয়'। বেঁকা আঁচ টানি (Shading) আৰু 'X' বহুৱাই আমি যিকোনো নিৰপেক্ষ বচন যাৰ পদসমূহ S, P আৰু M অঙ্কন কৰিব পাৰো। উদাহৰণ স্বৰূপে, "সকলো S হয় P $(S\overline{P} = 0)$ বচনটো আমি Pৰ বাহিৰত থকা সকলো 'S'ক বেঁকা আঁচ টানি তলত দিয়া ধৰণেৰে প্রকাশ কৰিব পাৰো। কিছুমান S হয় P $(SP \neq 0)$ বচনটো S আৰু P বৃত্তৰ উপৰা-উপৰি অংশত 'X' বহুৱাই প্রকাশ কৰিব পাৰো।



ভেন্ চিত্রৰ সহায়ত নিৰপেক্ষ ন্যায় অনুমানৰ বৈধতা নির্ণয় কৰাৰ পদ্ধতিসমূহ হৈছে—

১) এটা নিৰপেক্ষ ন্যায়ত থকা তিনিটা পদক S, P আৰু M প্রতীকেৰে চিহ্নিত কৰা হয়। তিনিটা উপৰা-উপৰি বৃত্তৰ সহায়ত S, P আৰু Mক প্রকাশ কৰা হয়। S বৃত্তই হেতুপদক নির্দেশ দিয়ে।

২) প্রথমে আধাৰ বচন দুটা অঙ্কন কৰিব লাগিব। যদি এটা আধাৰ বচন সামান্য হয় আৰু আনটো বিশেষ বচন হয় তেন্তে প্রথমে সামান্য আধাৰ বচনটো অঙ্কন কৰি ল'ব লাগিব তাৰ পিছতহে বিশেষ বচনটো অঙ্কন কৰিব লাগিব।

৩) এইটো মন কৰিব লাগিব যে সিদ্ধান্ত বচনটো অঙ্কন কৰা নহয়। বৰঞ্চ আমি এইটো মন কৰিব লাগিব যে আধাৰ বচন অঙ্কন কৰাৰ পাছত সিদ্ধান্ত অঙ্কিত হৈছে নে নাই। যদি আধাৰ বচন অঙ্কন কৰিলে সিদ্ধান্ত নিহিত হৈ থাকে তেন্তে ন্যায় অনুমানটো বৈধ হ'ব; যদি নিহিত হৈ নাথাকে তেন্তে অবৈধ হ'ব। অন্য ধৰণে ক'বলৈ হ'লে এটা ন্যায় অনুমান বৈধ হয় যদি আধাৰ বচনে সিদ্ধান্তটো নির্দেশ কৰে। এটা বৈধ ন্যায়ৰ আধাৰ বচন অঙ্কিত কৰিলে সিদ্ধান্তটো অঙ্কিত কৰাৰ দৰে হয়।

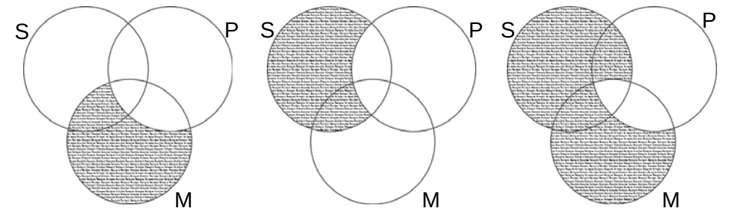
ভেন্ চিত্রৰ সহায়ত তলত দিয়া ন্যায় অনুমানটো বৈধতা নির্ণয় কৰোঁ আহক—

সকলো গণিতজ্ঞ হয় দার্শনিক।
সকলো বৈজ্ঞানিক হয় গণিতজ্ঞ।
∴ সকলো বৈজ্ঞানিক হয় দার্শনিক।

এই ন্যায় অনুমানটোত সকলো বচনেই 'A' বচন। গতিকে ইয়াৰ আকাৰ হ'ব AAA। এতিয়া এই ন্যায়টো প্রতীকেৰে প্রকাশ কৰিলে হ'ব—

$M \cap \sim P = \Lambda$ অথবা $M\overline{P} = O$
$S \cap \sim M = \Lambda$ অথবা $S\overline{M} = 0$
$S \cap \sim P = \Lambda$ অথবা $\therefore S\overline{P} = 0$

এতিয়া ভেন্ চিত্রৰ সহায়ত প্রকাশ কৰিলে আমি তলত দিয়া ধৰণে চিত্র অঙ্কন কৰিব লাগিব।



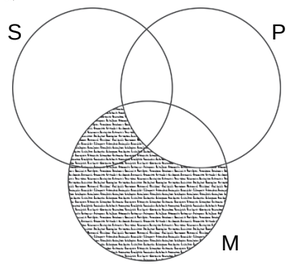
চিত্র (১) চিত্র (২) চিত্র (৩)

চিত্র (১) $M\overline{P} = 0$ আধাৰ বচন প্রকাশ কৰিছে। $M\overline{P}$এ দুটা শ্রেণী যেনে $M\overline{PS}$ আৰু $MS\overline{P}$ অংশ দুটাক সামৰি লৈছে। বেঁকা আঁচৰ সহায়ত এই চিত্র দুটা অঙ্কন কৰি $M\overline{P} = 0$ প্রকাশ কৰা হৈছে। সেইদৰে চিত্র (২)এ $S\overline{M} = 0$ আধাৰ বচনটো প্রকাশ কৰিছে যি $S\overline{P}\overline{M}$ অংশ আৰু $SP\overline{M}$ অংশক সামৰি লৈছে। এই দুয়োটা অংশ বেঁকা আঁচ টানি অঙ্কন কৰি $S\overline{M} = 0$ প্রকাশ কৰা হৈছে। ন্যায় অনুমানটোৰ সিদ্ধান্ত $S\overline{P} = 0$ । $S\overline{P} = 0$এ $S\overline{P}\overline{M}$ আৰু $SM\overline{P}$ অংশ সামৰি লৈছে, সেয়ে এই দুয়োটা অংশ অঙ্কিত হ'ব লাগিব। আধাৰ বচন দুটা অঙ্কন কৰোতে সিদ্ধান্তটো অঙ্কিত হৈছে। গতিকে ন্যায়িক যুক্তিটো বৈধ।

আন এটা ন্যায় অনুমানৰ উদাহৰণ চোৱা যাওঁক—

$M\overline{P} = O$
$MS \neq O$
$\therefore SP \neq O$

উপৰোক্ত ন্যায় অনুমানটো অঙ্কন কৰিলে হ'ব—



অধ্যায় ২ ঃ ভেন্ চিত্র

অধ্যায় গাঁথনি

২.১ উদ্দেশ্য
২.২ পৰিচয়
২.৩ নিৰপেক্ষ বচন আৰু মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচন
২.৪ শ্রেণী আৰু সম্বন্ধ
২.৫ মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচনৰ চাৰিটা প্রকাৰ আৰু সিহঁতৰ শ্রেণী সম্বন্ধ
২.৬ পদৰ ব্যাপ্যতা
২.৭ ভেন্ চিত্র
২.৮ ভেন্ চিত্রৰ ব্যৱহাৰ
২.৯ ইতিহাস
২.১০ এৰিষ্টটলীয় আৰু বুলীয়ান দৃষ্টিভঙ্গী
২.১১ মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচনৰ বাবে প্রতীকবাদ আৰু চিত্রসমূহ
২.১২ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ
২.১৩ অধিক জানিবলৈ
২.১৪ অগ্রগতিৰ খতিয়ান
২.১৫ আৰ্হি প্রশ্ন

২.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি—

- এটা নিৰপেক্ষ বচনৰ সংজ্ঞা নির্ণয় কৰিবলৈ
- মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচন চাৰিটা ব্যাখ্যা কৰিবলৈ
- শ্রেণী সম্বন্ধৰ বিভিন্ন প্রকাৰৰ বর্ণনা কৰিবলৈ
- পদৰ ব্যাপ্যতা বর্ণনা কৰিবলৈ
- ভেন্ চিত্র আৰু ইয়াৰ ব্যৱহাৰ ব্যাখ্যা কৰিবলৈ
- ভেন্ চিত্রৰ সহায়েৰে মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচন চাৰিটাক আলোচনা কৰিবলৈ।

২.২ পৰিচয়

তর্কবিজ্ঞানক যুক্তিৰ বিজ্ঞান বুলি কোৱা হয়। এটা অনুমানক যেতিয়া ভাষাৰ মাধ্যমেৰে প্রকাশ কৰা হয়, তেতিয়া তাক যুক্তি বোলা হয়। যুক্তি হৈছে যিকোনো বচনৰ এটা সমষ্টি, য'ত এটা বচনক আনবোৰ বচনৰ পৰা নিঃসৰণ কৰা হয়। এটা যুক্তি কেবাটাও বচনেৰে গঠিত। কিন্তু, ই মাথোঁ কেইটামান বচনৰ সমষ্টি নহয়। প্রত্যেক যুক্তিৰে এটা নির্দিষ্ট গঠন বা অৱয়ব থাকে। এটা



চিন্তা-চর্চা কৰক ২.১

এটা মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচন বা তর্কবিজ্ঞানসম্মত বচন আৰু এটা নিৰপেক্ষ বচনৰ মাজত আপোনালোকে কোনো পার্থক্য বিচাৰ কৰিব পাৰেনে?

.....

.....

.....

২.৭ ভেন্ চিত্র

ভেন্ চিত্র হৈছে বৃত্তৰ অভিযোজনাৰ দ্বাৰা নির্দেশিত বস্তুৰ মাজত আৰু বস্তুসমষ্টিৰ মাজত থকা সম্বন্ধৰ এক ব্যাখ্যা। ভেন্ চিত্রই বস্তুসমষ্টিক উপস্থাপন কৰিবলৈ বৃত্তৰ ব্যৱহাৰ কৰে। উদাহৰণ স্বৰূপে, এটা বৃত্তক আন এটা বৃত্তৰ মাজত কৰা অঙ্কনৰ দ্বাৰা নির্দেশ কৰা হয় যে প্রথম বস্তু সমষ্টি আনটো ২য় বস্তু সমষ্টিৰ এক উপসমষ্টি। গতিকে, ভেন্ চিত্র হৈছে শ্রেণী আৰু বচনসমূহক প্রতিনিধিত্ব কৰাৰ এক প্রণালী। তর্কশাস্ত্রবিদ ক'পি (Copi) য়ে ভেন্ চিত্র সম্পর্কে এনেদৰে সংজ্ঞা আগবঢ়াইছে— "উপৰা-উপৰি বৃত্তৰ ব্যৱহাৰ কৰি সিহঁতৰ তর্কীয় আকাৰ প্রকাশ কৰিবলৈ নিৰপেক্ষ বচন আৰু যুক্তিৰ প্রতীকিয় উপস্থান।" (Iconic representations of categorical proposition and arguments to display their logical forms using overlapping circles.) বৃটিছ গণিতজ্ঞ আৰু তর্কবিদ জন্ ভেন (১৮৩৪-১৯২৩)ৰ নামনুসাৰে এই পদ্ধতিক ভেন্ চিত্র বোলা হয়।

২.৮ ভেন্ চিত্রৰ ব্যৱহাৰ

পৰিসংখ্যা বিজ্ঞান, কম্পিউটাৰ বিজ্ঞান, ভাষা-বিজ্ঞান, তর্কবিজ্ঞান আৰু সম্ভাৱণীয়তা আদিৰ দৰে বহুতো ক্ষেত্রত ভেন্ চিত্র ব্যৱহাৰ হয়। ইয়াক মৌলিকভাৱে প্রাথমিক সংহতি তত্ব (Elementary Set Theory) শিকাবলৈ ব্যৱহাৰ কৰাৰ লগতে সম্ভাৱনীয়তা, পৰিসংখ্যা বিজ্ঞান, কম্পিউটাৰ বিজ্ঞান সৰল সংহতিৰ সম্বন্ধসূচক ব্যাখ্যা কৰিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা হয়। আকাৰগত তর্কবিজ্ঞানত ভেন্ চিত্রৰ ব্যৱহাৰক তলত দিয়াৰ দৰে দেখুওৱাব পাৰি—

- চাৰি প্রকাৰৰ নিৰপেক্ষ বচনৰ দ্বাৰা প্রকাশিত তথ্যসমূহ উপস্থাপন কৰিবলৈ ভেন্ চিত্র ব্যৱহৃত হয়। অর্থাৎ, নিৰপেক্ষ বচনৰ উদ্দেশ্য পদ আৰু বিধেয় পদৰ দ্বাৰা নির্দেশিত শ্রেণীসমূহৰ মাজৰ সম্বন্ধক ভেন্ চিত্রৰ দ্বাৰা উপস্থাপন কৰা হয়।
- ভেন্ চিত্রৰ কৌশলটো ব্যৱহৃত হয় ন্যায়িক যুক্তিৰ বৈধতা নাইবা অবৈধতা নিৰূপণ কৰিবলৈ এইদৰে, ই আমাক অবৈধ ন্যায়িক যুক্তিৰ পৰা বৈধ ন্যায়িক যুক্তিক পার্থক্য কৰিবলৈ সহায় কৰে।

যুক্তিত আশ্রয় বচন (Premise) আৰু সিদ্ধান্ত (Conclusion) থাকে। যুক্তিটোৰ আন বচন বা বচনসমূহৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি, যিটো বচনৰ শুদ্ধতা প্রমাণিত হয় বা স্বীকৃত হয়, তাকে সিদ্ধান্ত বোলে। আন বচন বা বচনবোৰ, যিয়ে যুক্তিটোত সিদ্ধান্তক স্বীকাৰ কৰিবৰ বাবে ভিত্তিৰ যোগান ধৰে, তাকে আশ্রয় বচন বোলা হয়। তর্কবিজ্ঞান মূলত যুক্তিৰ সৈতে জড়িত। সেয়ে, বচনক তর্কীয় চিন্তাৰ মূল বিষয় হিচাপে গণ্য কৰা হয়। আমাৰ তর্কীয় চিন্তা প্রকাশৰ বাবে বচনৰ প্রয়োজন আছে। বচনৰ শ্রেণীবিভাজনৰ বিভিন্ন উপায় আছে। মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচনসমূহ এৰিষ্টটলীয় তর্কবিজ্ঞানত স্বীকৃতি পোৱা বচনসমূহৰ এক নিদর্শন স্বৰূপ ৰূপ বা প্রকাৰ। ইংৰাজ গণিতজ্ঞ আৰু দার্শনিক জন্ ভেনে (John Venn) আগবঢ়োৱা ভেন্চিত্রৰ সহায়েৰে মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচনসমূহক প্রকাশ কৰিব পৰা যায়।

২.৩ নিৰপেক্ষ বচন আৰু মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচন

এটা বচন, যিয়ে দুটা শ্রেণীৰ মাজত সম্পর্ক স্থাপন কৰে, তাকে নিৰপেক্ষ বচন বোলে। অর্থাৎ, এটা নিৰপেক্ষ বচনে শ্রেণী সম্পর্কে কিবা এটা সাব্যস্ত কৰে। শ্রেণীসমূহ আৰু সিহঁতৰ মাজৰ সম্বন্ধই নিৰপেক্ষ বচনৰ বিষয়বস্তুটো গঠন কৰে। শ্রেণীসমূহ উদ্দেশ্য পদ আৰু বিধেয় পদৰ দ্বাৰা নির্দেশিত হয়। এটা নিৰপেক্ষ বচনে সাব্যস্ত কৰে যে উদ্দেশ্য পদৰ দ্বাৰা নির্দেশিত শ্রেণীটোৰ হয় সমগ্র নহয় আংশিক বিধেয় পদৰ দ্বাৰা নির্দেশিত শ্রেণীটোত অন্তর্ভুক্ত নাইবা শ্রেণীটোৰ পৰা বর্হিভূত হৈ থাকে। এইদৰে, এটা বচন, যিয়ে তাৰ উদ্দেশ্য পদ আৰু বিধেয় পদৰ দ্বাৰা নির্দেশিত শ্রেণীসমূহৰ মাজত থকা সম্পর্ক সম্বন্ধে কিবা এটা সাব্যস্ত কৰে, তাকে নিৰপেক্ষ বচন ৰূপে জনা যায়। এৰিষ্টটলীয় তর্কবিজ্ঞান কেৱল এনেধৰণৰ উক্তি নাইবা যুক্তিৰ লগত জড়িত, যিবোৰ নিৰপেক্ষ বচনৰ পৰাই গঠিত হয়। নিৰপেক্ষ বচনৰ কেইটামান উদাহৰণ হৈছে—

১) সকলো হাঁহে সাঁতুৰে।

২) মাছ স্তন্যপায়ী নহয়।

৩) কিছুমান সৈন্য সাহসী।

৪) সকলো বন্দী উগ্র নহয়।

অন্য ভাষাত, এটা নিৰপেক্ষ বচন হৈছে এনে এক বচন, য'ত উদ্দেশ্য পদ আৰু বিধেয় পদৰ মাজত সম্পর্ক চর্তহীন। ওপৰৰ প্রত্যেক উদাহৰণত দেখা গৈছে যে উদ্দেশ্য পদ আৰু বিধেয় পদৰ মাজত সম্পর্ক কোনোধৰণৰ চর্ত সাপেক্ষে নহয়।

এটা নিৰপেক্ষ বচন, যিয়ে এই সম্পর্ক সম্পূর্ণ স্পষ্টতাবে প্রকাশ কৰে, তাকে মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচন বোলা হয়। উদাহৰণ স্বৰূপে,

সকলো মানুহ হয় মৰণশীল
কোনো মানুহ নহয় সম্পূর্ণ
কিছুমান ছাত্র হয় বুদ্ধিমান
কিছুমান মানুহ নহয় সৎ



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ১ ঃ চমুকৈ উত্তৰ দিয়ক—

ক) নিৰপেক্ষ বচন কি?

.....

.....

খ) এটা নিৰপেক্ষ বচনৰ উদাহৰণ দিয়ক।

.....

গ) এটা শ্রেণী বুলিলে কি বুজে?

.....

.....

.....

ঘ) চাৰিটা ভিন্ন মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচন কি কি?

.....

.....

.....

.....

প্রশ্ন নং ২ ঃ সংজ্ঞা নির্ণয় কৰক—

ক) সার্বিক সদর্থক বচন

.....

.....

.....

খ) বিশেষ নঞর্থক বচন

.....

.....

.....

প্রশ্ন নং ৩ ঃ নিম্নলিখিত উক্তিসমূহ সত্য নে অসত্য উল্লেখ কৰক—

ক) 'A' বচনত উদ্দেশ্য পদ ব্যাপ্ত। (সত্য/অসত্য)

খ) 'E' বচনত বিধেয় পদ ব্যাপ্ত। (সত্য/অসত্য)

প্রশ্ন নং ৪ ঃ খালী ঠাই পূৰোৱাওঁক—

ক) মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচনে .....ক নির্দেশ কৰে।

খ) 'হয়' আৰু 'নহয়' শব্দসমূহক ..... বোলা হয়, কাৰণ সিহঁতে উদ্দেশ্য পদ আৰু বিধেয় পদক সংযোগ কৰে।

'ব্যাপ্যতা' শব্দটোৰে সেই উপায়ক নির্দেশ কৰে, য'ত পদসমূহ নিৰপেক্ষ বচনত সংঘটিত হয়। আন কথাত, পদৰ 'ব্যাপতা'ৰ দ্বাৰা বুজায় যে 'ইয়াক সার্বিকভাৱে গ্রহণ কৰা নাইবা ইয়াৰ সমগ্রতা বা আংশিকতাক নির্দেশ কৰা'। এটা পদ ব্যাপ্য হৈ আছে বুলি কোৱা হয়, যেতিয়া পদটোৰ দ্বাৰা নির্দেশিত শ্রেণীটোৰ প্রত্যেক সদস্য সম্পর্কে বচনটোৱে এক দৃঢ় মত আগবঢ়ায়; অন্যথা ই অব্যাপ্য। ইয়াৰ অর্থ এয়ে যে এটা বচনত এটা পদ ব্যাপ্য হয়, যদিহে পদটোৰ দ্বাৰা নির্দেশিত এটা শ্রেণীৰ সকলো সদস্যক ই নির্দেশিত কৰে। 'সকলো S হয় P' ৰূপৰ যিকোনো 'A' বচনে উদ্দেশ্য পদ (S) ৰ দ্বাৰা নির্দেশিত শ্রেণীটোৰ সকলো সদস্যকে নির্দেশ কৰে। কিন্তু ইয়াৰ বিধেয় পদ (P) য়ে নির্দেশ কৰা শ্রেণীটোৰ সকলো সদস্যক নির্দেশ নকৰে। সেয়েহে, 'A' বচনে ইয়াৰ উদ্দেশ্য পদক ব্যাপ্যতা প্রদান কৰে, বিধেয় পদক নহয়।

সার্বিক নঞৰ্থক বচনৰ সাঙ্কেতিক ৰূপ হৈছে— 'কোনো S নহয় P'। সার্বিক নঞৰ্থক বচন, অর্থাৎ 'E' বচনে ইয়াৰ উদ্দেশ্য পদ আৰু বিধেয় পদে নির্দেশ কৰা শ্রেণী দুটাৰ সকলো সদস্যকে নির্দেশ কৰে। সেয়ে, 'E' বচনত উদ্দেশ্য পদ আৰু বিধেয় পদ উভয়েই ব্যাপ্য।

বিশেষ সদর্থক বচনৰ সাঙ্কেতিক ৰূপ হৈছে 'কিছুমান S হয় P'। বিশেষ সদর্থক বচন অর্থাৎ 'I' বচনে ইয়াৰ উদ্দেশ্য পদ আৰু বিধেয় পদৰ দ্বাৰা নির্দেশিত শ্রেণী দুটাৰ কিছুমান সদস্যকহে নির্দেশ কৰে। সেয়ে, 'I' বচনত উদ্দেশ্য আৰু বিধেয় দুয়োটায়ে অব্যাপ্ত।

বিশেষ নঞৰ্থক বচনৰ সাঙ্কেতিক ৰূপ হৈছে 'কিছুমান S নহয় P'। বিশেষ নঞৰ্থক বচন অর্থাৎ 'O' বচনে ইয়াৰ বিধেয় পদক ব্যাপ্ত কৰে, কিন্তু উদ্দেশ্য পদক নহয়।

এইদৰে, 'A'— বচনত উদ্দেশ্য পদ ব্যাপ্ত, বিধেয় অব্যাপ্ত।

'B'— বচনত উদ্দেশ্য আৰু বিধেয় দুয়োটা পদেই ব্যাপ্ত।

'I'— বচনত উদ্দেশ্য আৰু বিধেয় দুয়োটায়ে অব্যাপ্ত।

'O'—বচনত উদ্দেশ্য পদ অব্যাপ্ত, বিধেয় পদ ব্যাপ্ত।

মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচন নাইবা তর্কবিজ্ঞানসন্মত বচন চাৰিটাৰ দ্বাৰা স্বীকৃত অথবা অস্বীকৃত শ্রেমী অন্তর্ভুক্তি নাইবা শ্রেণী বহির্ভুক্তিৰ দৰে শ্রেণীসমূহৰ মাজৰ বিভিন্ন সম্বন্ধক ভেন্ চিত্রৰ সহায়েৰে প্রকাশ কৰিব পাৰি।

জানি থোৱা ভাল



শ্রেণী বা বর্গ (Category) ঃ এক বিধেয় নাইবা বস্তুৰ এক মৌলিক শ্রেণী।

শ্রেণী (Class) ঃ সাধাৰণ বৈশিষ্ট্যযুক্ত বস্তু নাইবা সত্ত্বাৰ এক সংগ্রহ।

'কিছুমান' (Some) ঃ তর্কবিজ্ঞানত 'কিছুমান'ৰ অর্থ কমেও এটা।

ইয়াত উদ্দেশ্য পদ আৰু বিধেয় পদে দুটা শ্রেণীক নির্দেশ কৰিছে আৰু 'হয়... নহয়' ক্রিয়াপদেৰে সংযোজিত হৈছে। এটা নিৰপেক্ষ বচন মানবিশিষ্ট বা তর্কীয় ৰূপত থাকিব কেৱল তেতিয়া যদি ই তলৰ উল্লিখিত চাৰিটা ৰূপৰ ভিতৰত যিকোনো এটা বিকল্প দৃষ্টান্ত হয়—

সকলো S হয় P

কোনো S নহয় P

কিছুমান S হয় P

কিছুমান S নহয় P।

অৱশ্যে, বহুতো নিৰপেক্ষ বচন মানবিশিষ্ট ৰূপ নাইবা তর্কবিজ্ঞানসন্মত ৰূপত নাথাকে। কিয়নো, সেইবোৰ 'সকলো', 'কোনো' নাইবা 'কিছুমান' আদি শব্দেৰে আৰম্ভ নহয়। নিৰপেক্ষ বচনসমূহক তর্কবিজ্ঞানত স্বীকাৰ কৰাৰ পূর্বে মানবিশিষ্ট বা তর্কবিজ্ঞানসন্মত ৰূপলৈ ৰূপান্তৰ কৰিব লাগিব।

'সকলো', 'কোনো' আৰু 'কিছুমান' —এই শব্দবোৰক পৰিমাপন (Quantifiers) বুলি কোৱা হয়। কাৰণ, ইহঁতে উদ্দেশ্য শ্রেণীটো কিমান পৰিমাণে বিধেয় শ্রেণীত অন্তর্ভুক্ত হৈ আছে নাইবা বিধেয় শ্রেণীৰ পৰা বহির্ভূত হৈ আছে তাক স্পষ্টকৈ দেখুয়ায়। 'S' আৰু 'P' বর্ণদুটাই ক্রমে উদ্দেশ্য (Subject) আৰু বিধেয় (Predicate)ক বুজায়। আনহাতে, 'হয়', 'নহয়' শব্দদুটাক সংযোজক (Copula) বোলা হয়; কাৰণ সিহঁতে উদ্দেশ্য পদ আৰু বিধেয় পদৰ মাজত যোগসূত্র স্থাপন কৰে। মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচন নাইবা তর্কবিজ্ঞানসন্মত বচনৰ কেতবোৰ গুৰুত্বপূর্ণ দিশ হৈছে —

- তর্কবিজ্ঞানত ব্যৱহৃত 'উদ্দেশ্য পদ' আৰু 'বিধেয় পদ'ৰ অর্থ ব্যাকৰণৰ 'উদ্দেশ্য পদ' আৰু 'বিধেয় পদ'ৰ অর্থৰ সৈতে একে নহয়। তর্কবিজ্ঞানৰ কোনো এটা উক্তিত উদ্দেশ্যই 'সকলো', 'কিছুমান' আদিৰ দৰে পৰিমাণন শব্দ অর্ন্তভুক্ত কৰে; কিন্তু ব্যাকৰণৰ উদ্দেশ্য পদৰ ক্ষেত্রত তেনে নহয়। ঠিক সেইদৰে, তর্কবিজ্ঞানসন্মত বচনৰ বিধেয়ই 'আৰু' সংযোগজক অন্তভুর্ক্ত কৰে, যিটো ব্যাকৰণৰ বিধেয় পদৰ ক্ষেত্রত দেখা নাযায়।
- মুঠ তিনি প্রকাৰৰ পৰিমাণন (সকলো, কোনো, কিছুমান) আৰু দুই প্রকাৰৰ সংযোজক (হয়, নহয়) আছে। কিন্তু সাধাৰণ উক্তিসমূহৰ ক্ষেত্রত 'ভূ'-ধাতুৰ বিভিন্ন ৰূপক সংযোজক হিচাপে ধৰা হয়।

জানি থোৱা ভাল



এৰিষ্টটলৰ দ্বাৰা উদ্ভাৰিত নিৰপেক্ষ বচনৰ মতবাদটো ২০০০ বছৰতকৈও অধিক কাল ধৰি তর্কবিজ্ঞানৰ মূল বিষয়সমূহৰ মাজৰ এক বিষয় হিচাপে স্থাপিত হৈ আছে। আনকি আজিও ই গুৰুত্বপূর্ণ হয়ে আছে।

২.৪ শ্রেণী আৰু সম্বন্ধ

এটা শ্রেণী নাইবা বর্গ হৈছে কেতবোৰ স্বীকৃত সাধাৰণ গুণ নাইবা বৈশিষ্ট্যযুক্ত বস্তুৰ এক গোট বা সমষ্টি, যাক সিহঁতৰ সকলোৰে ক্ষেত্রত বিধেয়ন কৰিব পাৰি। শ্রেণীসমূহক বর্গ নাইবা সজ্ঞা হিচাপেও নির্দেশ কৰিব পাৰি। এৰিষ্টটলীয় তর্কবিজ্ঞান শ্রেণী সম্বন্ধীয় তর্কবিজ্ঞানৰ লগত জড়িত। এৰিষ্টটলে এটা শ্রেণীক বস্তু নাইবা সত্তাৰ এক সংগ্রহ হিচাপে সংজ্ঞা দিছে। সেয়ে, এটা বর্গ বা শ্রেণী সৰলভাৱে এক সমষ্টি নাইবা বস্তু সমষ্টি। উদাহৰণ স্বৰূপে, খেলুৰৈৰ শ্রেণী, মহাবিদ্যালয়ৰ ছাত্রৰ শ্রেণী ইত্যাদি। কিন্তু, ই সদস্যৰ এক বিশৃঙ্খল সংগ্রহ নহয়। এটা শ্রেণীৰ সদস্যসকলক এটা সাধাৰণ গুণ থকা বুলি ধৰা হয়, যাক সকলোৰে ক্ষেত্রত বিধেয়ন বা আৰোপ কৰিব পাৰি। 'শ্রেণী', 'সমষ্টি', 'সংগ্রহ', 'সর্বমুঠ' আদিৰ দৰে শব্দবোৰক সমার্থ ৰূপে ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

শ্রেণীসমূহৰ ইটোৰ লগত সিটোৰ সম্পর্কবদ্ধ হ'বলৈ বিভিন্ন উপায় আছে। যদি এটা শ্রেণীৰ অন্তর্গত প্রত্যেক সদস্য আন এটা শ্রেণীৰো সদস্য হয়, তেন্তে, প্রথম শ্রেণীটোক ২য় শ্রেণীত অন্তর্ভুক্ত হৈ থকা বুজায়। উদাহৰণ স্বৰূপে, ধৰা হওঁক আমি দুটা শ্রেণী লৈছো; যেনে— 'ভাৰতীয়' আৰু 'এছীয়'। এনেধৰণৰ অন্তর্ভুক্তিক কোৱা হয় সামগ্রীক শ্রেণী অন্তর্ভুক্তি সম্বন্ধ (Total class inclusion relation); যিহেতু সমগ্র 'ভাৰতীয়' শ্রেণীটো 'এছীয়' শ্রেণীত অন্তর্ভুক্ত হৈ আছে। যদি সকলো নহয় এটা শ্রেণীৰ কিছুমান সদস্য আন এটা শ্রেণীৰো সদস্য; তেন্তে **প্রথম** শ্রেণীটোক **দ্বিতীয়** শ্রেণীত আংশিকভাৱে অর্ন্তভুক্ত হৈ থকাটো বুজাব পাৰে। উদাহৰণ স্বৰূপে, কিছুমান মানুহ কবি। যদি কিছুমান মানুহ (**প্রথম** শ্রেণীৰ), **দ্বিতীয়** শ্রেণীৰ সদস্য আংশিক ৰূপে বহির্ভুত হয়, তেন্তে **প্রথম** শ্রেণীটোক **দ্বিতীয়** শ্রেণীটোৰ পৰা আংশিকভাৱে বহির্ভুত বুলি কোৱা হয়। উদাহৰণ স্বৰূপে, কিছুমান মানুহ কবি নহয়। অৱশ্যে, ইয়াত দুটা শ্রেণী আছে, যাৰ কোনো সাধাৰণ সদস্য নাই। উদাহৰণ স্বৰূপে, কোনো ত্রিভুজ বৃত্ত নহয়। এনেধৰণৰ সম্বন্ধক কোৱা হয় সামগ্রিক শ্রেণী বহির্ভুক্তি সম্বন্ধ (Total class exclusion relation)।

২.৫ নিৰপেক্ষ বচনৰ চাৰি মানবিশিষ্ট বা তর্কবিজ্ঞানসন্মত ৰূপ আৰু সিহঁতৰ শ্রেণী সম্বন্ধ

গুণ আৰু পৰিমাণ হৈছে নিৰপেক্ষ বচনৰ গুণাৱলী। গুণ অনুসৰি বচনক দুটা ভাগত বিভক্ত কৰা হৈছে — সদর্থক আৰু নঞার্থক। আকৌ পৰিমাণ অনুসৰিও বচন দুই প্রকাৰৰ— সার্বিক আৰু বিশেষ। সার্বিক আৰু বিশেষ দুয়োটা বচনেই সদর্থকো হ'ব পাৰে আৰু নঞার্থকো হ'ব পাৰে। সেয়েহে, গুণ আৰু পৰিমাণৰ সংযুক্ত নীতি অনুসৰি এৰিষ্টটলীয় তর্কবিজ্ঞানত চাৰি প্রকাৰৰ নিৰপেক্ষ বচন থকা দেখা যায়। সেয়া হৈছে— সার্বিক সদর্থক (Universal Affirmative), সার্বিক নঞার্থক (Universal Negative) বিশেষ সদর্থক (Particular Affirmative) আৰু বিশেষ নঞার্থক (Particular Negative)। এই চাৰি প্রকাৰৰ নিৰপেক্ষ বচনক ক্রমে A, E, I আৰু Oৰে নামাকৰণ কৰা হয়।

সার্বিক সদর্থক বচন (A) য়ে সাব্যস্ত কৰে যে উদ্দেশ্য শ্রেণীটো বিধেয় শ্রেণীত সম্পূর্ণ ৰূপে নিহিত হৈ থাকে। অর্থাৎ, উদ্দেশ্য শ্রেণীৰ প্রত্যেক সদস্য বিধেয় শ্রেণীৰো সদস্য। কাৰণ, ই প্রত্যেক সদস্যকে নির্দেশ কৰে; ই পৰিমাণ সার্বিক। যেতিয়া ই এটা সম্বন্ধ সাব্যস্ত কৰে, ইয়াৰ গুন হয় সদর্থক। আন কথাত, এটা সার্বিক সদর্থক বচনত বিধেয়টো সমগ্র উদ্দেশ্য সম্পর্কে স্বীকৃত হয়। ধৰা হ'ল S আৰু P যিকোনো দুটা শ্রেণী, ইয়াৰ সাঙ্কেতিক ৰূপ 'সকলো S হয় P'। ইয়াক এটা বাস্তৱ উদাহৰণ সহায়ত ব্যাখ্যা কৰিব পাৰি— 'সকলো ৰাজহাঁহ হয় বগা'। ই সামগ্রিক শ্রেণী অন্তর্ভুক্তিৰ সম্বন্ধক প্রকাশ কৰে।

সার্বিক নঞার্থক বচন (E) য়ে সাব্যস্ত কৰে যে দুটা শ্রেণীৰ মাজত কোনো সম্বন্ধ নাথাকে। অর্থাৎ, এটা শ্রেণীৰ কোনো সদস্য আন এটা শ্রেণীৰ সদস্য নহয়। ইয়াৰ গুণ নঞার্থক আৰু পৰিমাণ সার্বিক। আন কথাত, এটা সার্বিক নঞার্থক বচনত বিধেয়ক সমগ্র উদ্দেশ্য সম্পর্কে অস্বীকাৰ কৰা হয়। ইয়াৰ সাঙ্কেতিক ৰূপটো হৈছে— 'কোনো S নহয় P'। ইয়াক এটা বাস্তৱ উদাহৰণেৰে ব্যাখ্যা কৰিব পাৰি— 'কোনো শিশু নহয় হিংসুক'। ইয়াত **প্রথম** শ্রেণীটো **দ্বিতীয়**শ্রেণীৰ পৰা সামগ্রিকভাৱে বহির্ভুত। সেয়েহে, সার্বিক নঞার্থক বচনে সামগ্রিক শ্রেণী বহির্ভুত সম্বন্ধক প্রকাশ কৰে।

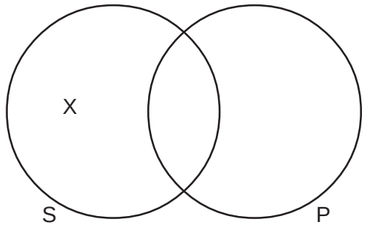
আংশিক বা বিশেষ সদর্থক বচন (I) য়ে সাব্যস্ত কৰে যে এটা শ্রেণীৰ সকলো নহয়, কেৱল কেইটামান সদস্যহে আনটো শ্রেণীৰো সদস্য। ইয়াৰ গুন সদর্থক আৰু পৰিমাণ বিশেষ বা আংশিক। আন কথাত, এটা বিশেষ নঞার্থক বচনত বিধেয়টো আংশিক উদ্দেশ্য সম্পর্কে স্বীকৃত হয়। উদাহৰণ স্বৰূপে, 'কিছুমান ফুল হয় হালধীয়া'। ইয়াৰ সাঙ্কেতিক ৰূপটো হৈছে 'কিছুমান S হয় P'। এনেধৰণৰ বচনে আংশিক শ্রেণী অন্তর্ভুক্তিৰ সম্বন্ধ প্রকাশ কৰে।

বিশেষ বা আংশিক নঞার্থক বচন (O) য়ে সাব্যস্ত কৰে যে এটা শ্রেণীৰ কিছুমান সদস্যহে আন এটা শ্রেণীৰো সদস্য। ইয়াৰ গুন নঞার্থক আৰু পৰিমাণ বিশেষ। সেয়ে, এটা বিশেষ নঞার্থক বচনত বিধেয়টো আংশিক উদ্দেশ্য সম্পর্কে অস্বীকৃত হয়। উদাহৰণ স্বৰূপে, 'কিছুমান ফুল নহয় হালধীয়া'। ইয়াৰ সাঙ্কেতিক ৰূপ হৈছে 'কিছুমান S নহয় P' ইয়াত গুণ হৈছে নঞার্থক আৰু পৰিমাণ বিশেষ বা আংশিক। ইয়াত আংশিক শ্রেণী বহির্ভুক্তিৰ সম্বন্ধক প্রকাশ কৰা হয়।

এইদৰেই A, E, I আৰু O —এই চাৰিটা নিৰপেক্ষ বচন ক্রমান্বয়ে সার্বিক সদর্থক, সার্বিক নঞার্থক, বিশেষ সদর্থক আৰু বিশেষ নঞার্থক বচনৰ বাবে ব্যৱহৃত হয়, যাক মান বিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচন বা তর্কবিজ্ঞানসন্মত বচন ৰূপে জনা যায়। এই তর্কবিজ্ঞানসন্মত বচনসমূহে দুটা শ্রেণীক নির্দেশ কৰে।

২.৬ পদৰ ব্যাপ্যতা

গুণ আৰু পৰিমাণৰ দৰে, যি বচনসমূহৰ গুণাৱলী, ব্যাপ্যতাও বচনৰ পদসমূহৰ এক গুণ। এটা বচনে ইয়াৰ উদ্দেশ্য আৰু বিধেয় পদৰ দ্বাৰা নির্দেশিত এটা শ্রেণীৰ সকলো সদস্য নাইবা কিছুমান সদস্যক নির্দেশ কৰিব পাৰে।



O: কিছুমান S নহয় P

চিত্র ২.৯



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ৫ ঃ চমু উত্তৰ দিয়ক—

ক) সেই প্রতীকটো উল্লেখ কৰক, যিয়ে শূন্য শ্রেণীটো উপস্থাপন কৰে।

.....

খ) সেই প্রতীকটো উল্লেখ কৰক, যিয়ে দুটা শ্রেণীৰ পূৰণফলক উপস্থাপন কৰে।

.....

গ) সার্বিক নঞৰ্থক বচনক প্রতীকিকৰণ কৰক।

.....

প্রশ্ন নং ৬ ঃ ভেন্ চিত্র বুলিলে কি বুজে?

.....

.....

প্রশ্ন নং ৭ ঃ ভেন্ চিত্রৰ দুটা ব্যৱহাৰ উল্লেখ কৰক।

.....

.....

.....

.....

প্রশ্ন নং ৮ ঃ সার্বিক নঞৰ্থক বচনৰ ভেন্ চিত্র অঙ্কন কৰক।

.....

.....

.....

.....

- দুটা উক্তিৰ ইটোৰ লগত সিটো কেনেদৰে সম্পর্কবদ্ধ হৈ থাকে, তাক ব্যাখ্যা কৰিবলৈ ভেন্ চিত্র ব্যৱহাৰ কৰা হয়।
- সংহতি আৰু সংহতিৰ কার্য্যকৰীকৰণৰ মাজত থকা তর্কীয় সম্পর্কক ভেন্ চিত্রৰ সহায়েৰে উপস্থাপন কৰিব পাৰি।

২.৯ ইতিহাস

ভেন্ চিত্র, যাক সংহতি চিত্র ৰূপেও জনা যায়, তাৰ ইতিহাস ১৮৮০ চনতে আৰম্ভ হৈছিল, যেতিয়া বৃটিছ তর্কবিদ আৰু দার্শনিক জন্ ভেনে তেওঁৰ গৱেষণা-পত্র "On the Diagrammatic and Mechanical Representation of Propositions and Reasonings"-ত ইয়াক পৰিচয় কৰাই দিছিল আৰু তেওঁৰ এই গৱেষণা-পত্রখন প্রকাশ হৈছিল 'Philosophical Magazine and Journal of Science'-ত। ভেনে নিজে 'ভেন্-চিত্র' (Venn-Diagram) শব্দটো ব্যৱহাৰ কৰা নাছিল আৰু তেওঁ এই আৱিষ্কাৰক 'Eulerian Circles' হিচাপে অৱগত কৰিছিল। 'ভেন্-চিত্র' (Venn-diagram) শব্দটো পোন প্রথমে ব্যৱহাৰ কৰিছিল ক্লেৰেঞ্চ ইৰ্ভিং লিউইছয়ে ১৯১৮ চনত, তেওঁৰ গ্রন্থ "A Survey of Symbolic Logic"ত। সেই সময়ত জন্ ভেনে ভেন্ চিত্রক 'ইউলাৰীয় বৃত্ত' (Eulerian Circle) বৃত্ত ৰূপে অৱগত কৰিছিল, কাৰণ ১৮ শতিকাত লিওনার্ড ইউলাৰ্ৰ দ্বাৰা আৱিষ্কৃত ইউলাৰ চিত্রৰ সৈতে ইয়াৰ সামঞ্জস্য আছিল। কিছু গুৰুত্বপূর্ণ উপায়ৰ ক্ষেত্রত ভেন্ চিত্র, ইউলাৰ বৃত্তৰ ব্যৱহাৰৰ পৰা পৃথক।

২.১০ এৰিষ্টটলীয় আৰু বুলীয়ান দৃষ্টিভঙ্গী

ভেন্ চিত্রৰ সহায়েৰে মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচনৰ চৈত্রিক উপস্থাপনৰ বিষয়ে জনাৰ আগেয়ে, আমি এৰিষ্টটলীয়া আৰু বুলীয়ান দৃষ্টিভঙ্গীৰ পৰা সার্বিক সদর্থক (E) বচন (A) আৰু সর্বিক নঞৰ্থক বচনটোৰ অর্থৰ ওপৰত মনোনিৱেশ কৰিব লাগিব।

কেৱল সার্বিক বচন (A আৰু E) ৰ ক্ষেত্রতহে এৰিষ্টটলীয় আৰু বুলীয়ান দৃষ্টিভঙ্গীৰ মাজত পার্থক্য আছে। এই দুটা দৃষ্টিভঙ্গী বিশেষ বচন (I আৰু O) ৰ ক্ষেত্রত একে।

এৰিষ্টটলে পোষণ কৰিছিল যে সার্বিক বচনৰ অস্তিত্বমূলক তাৎপর্য্য আছে। আনহাতে, ১৯ শতিকাৰ ইংৰাজ গণিতজ্ঞ আৰু তর্কবিদ, জর্জ বুলে পোষণ কৰিছিল যে কোনো সার্বিক বচনৰ অস্তিত্বমূলক তাৎপর্য্য নাথাকে।

জর্জ বুল্ আধুনিক তর্কবিজ্ঞানৰ প্রতিষ্ঠাপকসকলৰ মাজৰ এজন। জর্জ বুলক বর্তমান সময়ছোৱাত বুলীয়ান বীজগণিতৰ বাবে স্মৰণ কৰা হয়। তেওঁ এৰিষ্টটলীয় পৰম্পৰাগত তর্ক-বিজ্ঞানত বীজগণিতীয় কৌশল প্রয়োগ কৰিছিল। বুলে ন্যায়ৰ বাবে এক কলন গণিত (Calculus)ৰ প্রস্তাৱ দিছিল। ই পাটিগণিতীয় সাঙ্কেতিক চিহ্নত প্রত্যেক ন্যায়ক জড়িত কৰিছিল। এই ধাৰণাটোৰেই বচনমূলক কলন গণিত আৰু বুলীয়ান বীজগণিতৰ আৱিষ্কাৰৰ অভিমুখে লৈ গৈছিল। তেওঁৰ মুখ্য

কর্মৰাজি আছিল— "The Mathematical Analysis of Logic" আৰু "An Investigation of the Laws of Thought"। মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচন বা তর্কবিজ্ঞানসন্মত বচন চাৰিটাৰ অর্থ বুলীয়ান দৃষ্টিভঙ্গীৰ ফালৰ পৰা এনে ধৰণৰ—

A– সকলো S হয় P = S ৰ কোনো সদস্য P ৰ বাহিৰত নহয়।

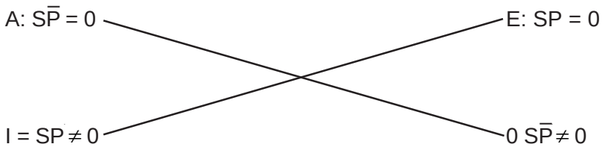
E– কোনো S নহয় P = S ৰ কোনো সদস্য P ৰ ভিতৰত নহয়।

I– কিছুমান S হয় P = কমেও এটা S অস্তিত্বশীল, আৰু সেই S হয় P।

O– কিছুমান S নহয় P = কমেও এটা S অস্তিত্বশীল, আৰু সেই S নহয় P।

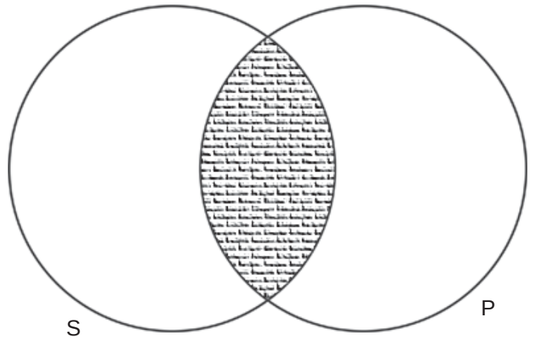
জন্ ভেনে নিৰপেক্ষ বচনৰ এই ব্যাখ্যা অৱলম্বন কৰিছিল, যেতিয়া তেওঁ নিৰপেক্ষ বচনৰ দ্বাৰ প্রকাশিত তথ্যসমূহ উপস্থাপন কৰিবৰ বাবে চৈত্রিক কৌশলটো বিকশিত কৰিছিল। ভেন্ চিত্রত উপৰা-উপৰি বৃত্তৰ এক অভিযোজন আছে, য'ত প্রত্যেক বৃত্তই এটা নিৰপেক্ষ বচনত এটা পদৰ দ্বাৰা নির্দেশিত শ্রেণীসমূহক উপস্থাপন কৰে।

বিৰোধীতাৰ বুলীয়ান বর্গক্ষেত্র নাইবা আধুনিক বিৰোধীতাৰ বর্গক্ষেত্র ঃ বুলৰ কেতবোৰ ধাৰণাৰ পৰা আমি বচনৰ বিৰোধীতাৰ বর্গক্ষেত্র গঠন কৰিব পাৰো। বুলীয়ান প্রতীকাত্মক ব্যাখ্যাত, তর্কবিজ্ঞানসন্মত বচন চাৰিটাৰ মাজত থকা অর্ন্তসম্পর্ক অতি স্পষ্টকৈ দৃশ্যমান হয়। এই কথা স্পষ্ট যে 'A' আৰু 'O' বচন বিৰোধাত্মক। অনুৰূপভাৰে, 'E' আৰু 'I' বচনো ইটো সিটোৰ বিৰোধী। বচনৰ পাৰস্পৰিক বিৰোধী যুটিৰ এই সম্বন্ধক বুলীয়ান নাইবা আধুনিক বিৰোধীতাৰ বর্গক্ষেত্র নামৰ এক চিত্রত উপস্থাপন কৰা হয়। এই চিত্রটোক তলত দিয়া নক্সাটোৰ দ্বাৰা উপস্থাপন কৰিব পাৰি—



প্রথমে, আমি মন কৰিছো যে 'I' আৰু 'O' বচন উভয়ৰে অস্তিত্বমূলক তাৎপর্য আছে, কিয়নো দুয়োটায়ে কমেও এটা সত্ত্বাৰ অস্তিত্বক সাব্যস্ত কৰে। আনহাতে, 'A' আৰু 'E' বচন দুয়োটাৰে অস্তিত্বমূলক তাৎপর্য্য নাথাকে।

দ্বিতীয়তে, যদি দুটা বচন বিৰোধী সম্বন্ধৰে সম্পর্কযুক্ত হৈ থাকে, তেন্তে অনিবার্য্যভাৰে সিহঁতৰ বিপৰীত সত্যমান থাকিব। সেয়েহে, যদি এটা নিদৃষ্ট 'A' বচনৰ সত্যমূল্য 'সত্য' (T) হয়, তেন্তে পৰস্পৰ মিল থকা 'O' বচনটো 'অসত্য' (F) হ'বই। ঠিক সেইদৰে, যদি এটা 'I' বচন 'অসত্য' (F) হয়, তেন্তে পৰস্পৰ মিল থকা 'E' বচনটো 'সত্য' (T) হ'বই। কিন্তু আন কোনো অনুমান সম্ভৱ নহয়। বিশেষকৈ, এটা 'A' নাইবা 'O' বচনৰ সত্যমূল্যৰ পৰা পাৰস্পৰিক মিল থকা 'E' নাইবা 'I' বচনৰ কোনো সত্যমূল্য নির্ণয় কৰিব নোৱাৰি। এইবোৰ বচনক তর্কীয়ভাৰে অনিৰ্দ্ধাপিত সত্য মূল্য আছে বুলি কোৱা হয়। ঠিক সেইদৰে, এটা 'E' নাইবা I বচনৰ প্রদত্ত সত্যমূল্যই সাদৃশ্য থকা 'A' নাইবা 'O' বচনৰ সত্যমূল্য সম্পর্কে একো নির্ণয় কৰিব পৰা নাযায়। ইহঁতৰো তর্কীয়ভাৰে অনিৰ্দ্ধাপিত সত্য-মূল্য আছে বুলি কোৱা হয়।

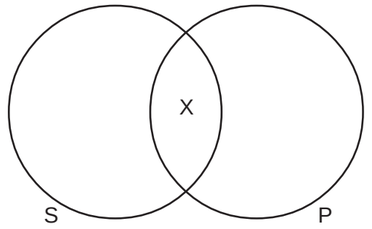


E: কোনো S নহয় P

SP = O

চিত্র ২.৭

I বচন ঃ 'I' বচন হৈছে বিশেষ সদর্থক বচন। ইয়াৰ সাঙ্কেতিক ৰূপটো হৈছে— 'কিছুমান S হয় P'। ই সাব্যস্ত কৰে যে S শ্রেণীত অন্ততঃ এটা সদস্য থাকে, যি P শ্রেণীৰো এক সদস্য। অন্য কথাত, S শ্রেণীটো আংশিকভাৱে P শ্রেণীত অন্তর্নিহিত হৈ থাকে। এই কথাই নির্দেশ কৰে যে 'S' আৰু 'P' শূন্য নহয়।ইয়াক প্রতীকিকৰণ কৰা হয় এনেদৰে— SP ≠ O নাইবা SP ≠ Ë। যিটো ক্ষেত্রত S আৰু P বৃত্ত উপৰা-উপৰি হয়, তাত এটা 'X' বহুৱাই ইয়াক উপস্থাপন কৰা হয়। 'I' বচনৰ বাবে চিত্রটো তলত দিয়া হ'ল—



I: কিছুমান S হয় P

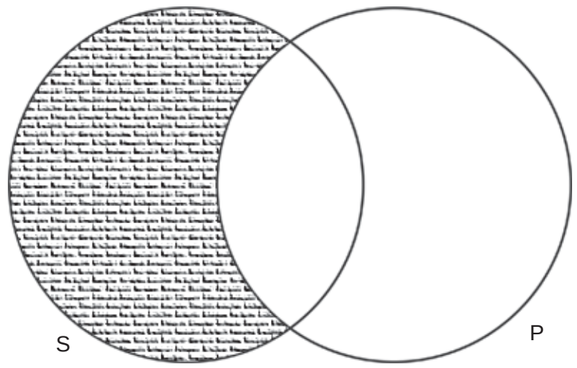
SP ≠ O

চিত্র ২.৮

O বচন ঃ 'O' বচন হৈছে বিশেষ নঞৰ্থক বচন। ইয়াৰ সাঙ্কেতিক ৰূপটো হৈছে— 'কিছুমান S নহয় P'। 'O' বচনে সাব্যস্ত কৰে যে কমেও এটা S থাকে, আৰু সেইটো 'S' 'P' নহয়। ইয়াক **SP ≠ O** নাইবা **SP ≠ Ë** ৰূপে প্রতীকিকৰণ কৰা হয়। S বৃত্তৰ সেই অংশত, যি P বৃত্তৰ বাহিৰত থাকে, তাত '*x*' বহুৱাই ইয়াক উপস্থাপন কৰা হয়। এই '*x*'টোৱে এটা অস্তিত্বশীল বস্তু, যি হয় S, কিন্তু P নহয়— তাক উপস্থাপন কৰে। 'O' বচনৰ চিত্রটো তলত দিয়া হ'ল—

ইউনিভার্ছ অব্ ডিছকোর্ছ (Universe of Discourse) ঃ চিত্রটোক পাতলকৈ অঙ্কন কৰা আয়তটোৰে (U.D.) ক উপস্থাপন কৰে, যিয়ে আলোচনাটোক বিষয়বস্তুক নাহী আলোচনাৰ বাবে গ্রহণ নাইবা বিশ্বাস কৰা সকলো বস্তুকে বুজায়। পৃথিৱীত মানুহ, জন্তু, গছ-গছনি, পদার্থ আদিৰ দৰে বস্তুৰ বিভিন্ন প্রকাৰ আছে। বস্তুৰ সংগ্রহ যাৰ বিষয়ে এক প্রদত্ত উপলক্ষে আমি কথা পাতো, সি সেই উপলক্ষৰ অর্থে (U.D.) ৰ সংগঠিত কৰে।

মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচনসমূহৰ বাবে চিত্র (Diagrams for Standard Form Categorical Propositions) ঃ আমি এতিয়া আমাৰ তর্কবিজ্ঞানসন্মত বচন চাৰিটাৰ বাবে চিত্র অঙ্কন কেনেকৈ সম্পূর্ণ কৰিব পাৰি, তাক শিকিব পাৰিম। গতিকে, প্রথমে সার্বিক সদর্থক বচন (A) ৰ চিত্র অঙ্কন কৰোঁ আহক— 'A' বচনে সাব্যস্ত কৰে যে Sৰ কোনো সদস্যৰ Pৰ বাহিৰত নহয়। আন কথাত, Sৰ সকলো সদস্য P-শ্রেণীৰো সদস্য। ইয়াৰ সাঙ্কেতিক ৰূপ হৈছে 'সকলো S হয় P'। ইয়াক প্রতীকিকৰণ কৰা হয় এনেদৰে— SP = O নাইবা SP = Ë। S বৃত্তৰ সেই অংশটোক বুজায়, যি P নহয় আৰু, সি শূন্য। ইয়াক S বৃত্তৰ অংশটো, যি Pৰ বাহিৰত, তাক গাঢ় কৰাৰ দ্বাৰা উপস্থাপন কৰা হয়। 'A' বচনৰ চিত্রটো তলত দিয়া হ'ল—



A: সকলো S হয় P

$S\bar{P} = O$

চিত্র ২.৬

E বচন ঃ 'E' বচন হৈছে সার্বিক নঞর্থক বচন। ইয়াৰ সাঙ্কেতিক ৰূপটো হৈছে— 'কোনো S নহয় P'। ই সাব্যস্ত কৰে যে 'S' ৰ কোনো সদস্য 'P'ৰ অন্তর্গতঃ নহয়। অন্য কথাত, 'S' শ্রেণীটো 'P' শ্রেণীৰ পৰা সম্পূর্ণ বহিঃর্গত। ইয়াক SP = Ë নাইবা SP = O ৰূপে প্রতীকিকৰণ কৰা হয়। ই বুজায় যে S আৰু P ৰ সাধাৰণ ক্ষেত্রখিনি শূন্য। 'S' বৃত্তৰ অংশটো, যি P বৃত্তৰ ভিতৰত থাকে, তাক গাঢ়তাৰ প্রতিফলনৰ দ্বাৰা ইয়াক উপস্থাপন কৰা হয়। 'E' বচনৰ চিত্রটো তলত দিয়া হ'ল—



জানি থোৱা ভাল

অস্তিত্বমূলক তাৎপর্য (Existential Import) ঃ এটা উক্তিৰ অস্তিত্বমূলক তাৎপর্য্য আছে বুলি কোৱা হয়, যদি ই বস্তুসমুহৰ নিৰ্দ্দিষ্ট প্রকাৰৰ অস্তিত্ব সাব্যস্ত নাইবা পূর্বধাৰণা কৰে।

২.১১ মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচন নাইবা তর্কবিজ্ঞানসন্মত বচনৰ বাবে প্রতীকবাদ আৰু চিত্রসমূহ

মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচন নাইবা তর্কবিজ্ঞানসন্মত বচনসমূহৰ প্রতীকিকৰণে সাঙ্কেতিক চিহ্ন জড়িত কৰে। সাঙ্কেতিক চিহ্নৰ বাবে ব্যৱহৃত প্রতীকসমূহ হৈছে— ~, ≡ , Ë, $\mathrm{Y\,I}$ । নিৰপেক্ষ বচনৰ বুলীয়ান ব্যাখ্যা এক শূণ্য সংহতিৰ ওপৰত নির্ভৰ কৰে। শূণ্য শ্রেণীক উপস্থাপন কৰা প্রতীকসমূহ হৈছে— **Ë** (Lamda) নাইবা **O** (Zero)। উদাহৰণ স্বৰূপে, যেতিয়া আমি কওঁ যে "'S'- শ্রেণীটো শূণ্য", ইয়াৰ অর্থ এয়ে যে "'S'-শ্রেণীটোৰ কোনো সদস্য নাই।" আমি ইয়াক **S = Ë** নাইবা **S = O** হিচাপে প্রতীকিকৰণ কৰোঁ। আনহাতে, "'S'ৰ দ্বাৰা নির্দেশিত শ্রেণীটো শূণ্য নহয়"ৰ অর্থ হৈছে "'S'- শ্রেণীটোৰ সদস্য আছে।" সমানতাৰ চিহ্নৰ মাজেৰে ৰেখা টানি আমি অস্বীকাৰক প্রতীকিকৰণ কৰোঁ। উদাহৰণ স্বৰূপে, **S ≠ Ë** নাইবা **S ≠ O** । ই বুজায় যে 'S'-শ্রেণীটো শূণ্য নহয়।

পৰিপূৰক শ্রেণী (Complementary Class)ৰ ধাৰণাটো এই সন্দর্ভত ব্যাখ্যা কৰাটো প্রয়োজনীয়। পৰিপূৰক শ্রেণী হৈছে সকলো বস্তুৰে এক সংগ্রহ, যি প্রকৃত শ্রেণীৰ অন্তর্গত নহয়। উদাহৰণ স্বৰূপে, যদি 'S'য়ে 'সকলো ছাত্র' শ্রেণীটোক নির্দেশ কৰে, তেন্তে ইয়াৰ পৰিপূৰক শ্রেণীটো হ'ব "সকলো বস্তু, যি ছাত্র নহয়", যাক প্রতীকি কৰণ কৰা হয় 'S' হিচাপে। ইয়াৰ অর্থ S নহয়।

যদি ধৰা হয় দুটা শ্রেণী S আৰু Pৰ কিছুমান সাধাৰণ সদস্য আছে আৰু এই সাধাৰণ সদস্যতাক কোৱা হয় সেই শ্রেণীদুটাৰ **পূৰণফল** (Product) নাইবা **খণ্ডিতকৰণ** (intersection) ইয়াক প্রতীকীকৰণ কৰা হয় এনেধৰণে— **SP** নাইবা **S** I **P** আৰু ইয়াক পঢ়া হয় "S খণ্ডিতকৰণ P" (S Intersection P)। ইয়াৰ সাঙ্কেতিক চিহ্নটো হৈছে ' I '। এইদৰে, এটা উক্তি, যিয়ে দাবী কৰে যে দুটা শ্রেণীৰ উৎপাদন শূন্যক ' I ' নাইবা SP = **Ë** নাইবা **S** I P = **Ë** ৰূপে প্রতীকিকৰণ কৰা হয়।

আনহাতে, সেইটো উক্তি, যিয়ে প্রকাশ কৰে যে দুটা শ্রেণীৰ উৎপাদন শূন্য নহয়, আৰু প্রতীকিকৰণ কৰা হয় **SP ≠ Ë** নাইবা **SP ≠ O** নাইবা **S** I **~P = Ë** হিচাপে।

প্রতীকিকৰণ ঃ মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচনসমূহক সংহতিৰ সাঙ্কেতিক চিহ্নত প্রতীকিকৰণ কৰা হয় তলত দিয়াৰ দৰে—

'A'– সকলো S হয় **P = $S\bar{P}$ = O** নাইবা **$S\bar{P}$ = Ë**

'A' বচনে সাব্যস্ত কৰে যে 'S' বৃত্তৰ সেই অংশটো, যি 'P' বৃত্তৰ বাহিৰত আছে, সি শূন্য।

'E'– কোনো S নহয় **P = SP = O** নাইবা **SP = Ë**

ইয়াৰ অর্থ এয়ে যে, দুটা বৃত্তই উপৰা-উপৰি হোৱা ক্ষেত্রখিনি শূন্য।

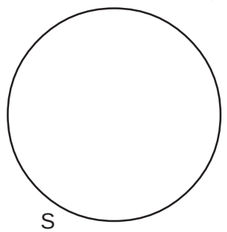
'I'– কিছুমান S হয় **P = SP ≠ O** নাইবা **SP ≠ Ë**

'I' বচনে সাব্যস্ত কৰে যে দুটা বৃত্ত উপাৰ-উপৰি হোৱা ক্ষেত্রখিনি শূন্য নহয়।

'O'– কিছুমান S নহয় **P = SP̄ ≠ O** নাইবা **SP̄ = Ë**।

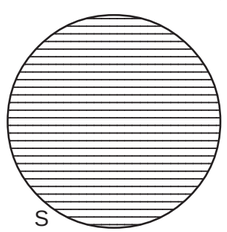
ইয়াৰ অর্থ হৈছে যে 'S' বৃত্তৰ অংশটো, যি P বৃত্তৰ বাহিৰত, সি শূন্য নহয়।

ভেন্ চিত্র ঃ প্রতীকিকৰণৰ পদ্ধতিটো আলোচনা কৰাৰ পাছতো মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচন এটাক কেনেকৈ চিত্রিত কৰা হয়, তাক এতিয়াও শিকিবলৈ প্রয়োজন আছে। ভেন্ চিত্রত আমি এটা শ্রেণীক উপস্থাপন কৰোঁ পদটোৰ সৈতে নামকৰণ কৰা হোৱা এটা বৃত্তৰ দ্বাৰা, যিয়ে শ্রেণীটোক নির্দেশ কৰে। এইদৰে, 'S' শ্রেণীটো তলত দেখুওৱাৰ দৰে চিত্রিত কৰিব পাৰি—

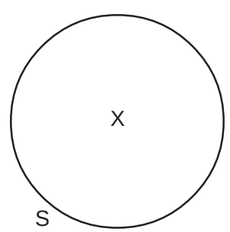


চিত্র ২.১

ই 'S' শ্রেণীক উপস্থাপন কৰিছে, কিন্তু ইয়াৰ বিষয়ে একো কোৱা নাই। সেয়ে, শ্রেণীটোৰ দ্বাৰা তথ্যক উপস্থাপন কৰিবলৈ দুই প্রকাৰৰ চিন ব্যৱহৃত হয়— (১) এটা ক্ষেত্রক গাঢ়তাৰ প্রতিফলন আৰু (২) এটা ক্ষেত্রত 'X' স্থাপন। এটা ক্ষেত্রক গাঢ়তাৰ প্রতিফলন দিয়াৰ অর্থ হৈছে যে গাঢ় কৰি দিয়া ক্ষেত্রটো শূন্য। আনহাতে, এটা ক্ষেত্রত 'X' প্রতিষ্ঠা কৰা অর্থ এয়ে যে, সেইটো ক্ষেত্রত অন্ততঃ এটা বস্তু আছে। সেয়ে, আমি বৃত্তটোৰ ভিতৰভাগ গাঢ় কৰোঁ, যিয়ে নির্দেশ কৰে যে 'S' শ্রেণীৰ কোনো সদস্য নাই আৰু বৃত্তটোৰ ভিতৰভাগৰ যিকোনো ক্ষেত্রতে আমি 'X' প্রতিষ্ঠা কৰোঁ এই কথা নির্দেশ কৰিবলৈ যে 'S'শ্রেণীৰ অন্ততঃ এজন সদস্য আছে। ইয়াক তলত দিয়া চিত্রৰ সহায়েৰে উপস্থাপন কৰিব পৰা যায়।

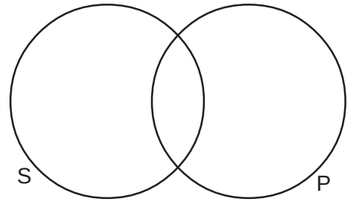


চিত্র ২.২



চিত্র ২.৩

মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচনৰ ঠিক দুটা পদ থাকে। সেই কাৰণে, এনে ধৰণৰ বচনক চিত্রিত কৰিবৰ বাবে দুটা উপৰা-উপৰি বৃত্তৰ প্রয়োজন। সকলো A, E, I আৰু O বচনত উদ্দেশ্য পদ আৰু বিধেয় যিয়ে শ্রেণীক প্রতিনিধিত্ব কৰে, তাক S আৰু Pৰ দ্বাৰা সংক্ষেপে বুজোৱা হয়। সাধাৰণতে, বাঁওহাতৰ বৃত্তটোৱে উদ্দেশ্য পদ (S)ক আৰু সোঁহাতৰ বৃত্তটোৱে বিধেয় পদ (P)ক উপস্থাপন কৰে। এনেধৰণৰ চিত্র তলত দিয়াৰ দৰে—



চিত্র ২.৪

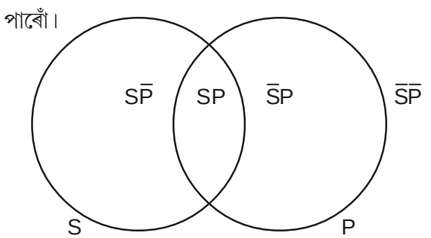
ইয়াত দুটা শ্রেণীক অঙ্কন কৰা হৈছে। কিন্তু সিহঁতৰ শ্রেণীসম্বন্ধৰ বিষয়ে কোনো তথ্য দিয়া নাই। দুটা উপৰা-উপৰি বৃত্তৰ ওপৰৰ চিত্রই চাৰি প্রকাৰৰ নিৰপেক্ষ বচনৰ দ্বাৰা প্রকাশিত ভিন্ন প্রকাৰৰ শ্রেণী সম্বন্ধক নির্দেশ কৰিছে।

প্রথমে, সেই ক্ষেত্রটো, যিয়ে Sৰ সেইবোৰ সদস্যক সূচায়, যিবোৰে Pৰ সদস্য নহয় —এই কথাক প্রতীকিকৰণ কৰা হয় SP̄ হিচাপে। P̄ (P-bar) প্রতীকটো যিটো ক্ষেত্র P নহয়' —তাক নির্দেশ কৰিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

দ্বিতীয়তে, সেই ক্ষেত্রটো, যিয়ে Pৰ সেইবোৰ সদস্যসমূহক সূচায়, সেইবোৰ S ৰ সদস্য নহয়। ইয়াক S̄P ৰূপে প্রতীকিকৰণ কৰা হয়। S̄ (S-bar) প্রতীকটো সেইটো ক্ষেত্রক নির্দেশ কৰিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা হয়, যি S নহয়।

তৃতীয়তে, S ৰ সদস্যক সূচোৱা ক্ষেত্রটো, যি একে সময়তে P ৰো সদস্য হয়, তাক SP ৰূপে প্রতীকিকৰণ কৰা হয়।

শেষত, S ৰ সদস্যসমূহক নির্দেশ কৰা ক্ষেত্রটো, য'ত S অথবা P ৰ কোনো সদস্য পোৱা নাযায়, তাক S̄P̄ ৰূপে প্রতীকিকৰণ কৰা হয়। আমি ইয়াক চিত্রৰ সহায়েৰে এনেদৰে উপস্থাপন কৰিব পাৰোঁ।



চিত্র ২.৫

এইদৰে এই চিত্রটো, যিয়ে বিভিন্ন শ্রেণীক উপস্থাপন কৰে, তাক ভেন্ চিত্র বুলি কোৱা হয়।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ১ ঃ মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ ন্যায় কি?

.....

.....

.....

প্রশ্ন নং ২ ঃ নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ গঠন চমুকৈ ব্যাখ্যা কৰা।

.....

.....

.....

প্রশ্ন নং ৩ ঃ সংজ্ঞা দিয়া

ক) হেতুপদ বা মধ্যপদ

.....

.....

খ) সাধ্যপদ

.....

গ) পক্ষপদ

.....

৩.৭ ন্যায়ৰ সংস্থান

আমি জানো যে এটা ন্যায়ত হেতুপদটো দুয়োটা আশ্রয় বচনতে উপস্থিত থাকে। কিন্তু সকলো ন্যায়ত হেতুপদৰ অৱস্থান একে নহয়। দুয়োটা আশ্রয়বচনত হেতুপদটোৰ অৱস্থানৰ ওপৰত নির্ভৰ কৰি আমি ন্যায়ৰ বিভিন্ন ৰূপ পাওঁ যাক কোৱা হয় ন্যায়ৰ সংস্থান। সংস্থানে ন্যায়ত হেতুপদৰ অৱস্থানক নির্দেশ কৰে। সেয়ে, এটা ন্যায়ৰ সংস্থান হৈছে আশ্রয় বচনত হেতুপদৰ অৱস্থানৰ দ্বাৰা নির্ণিত ন্যায়ৰ বিভিন্ন প্রকাৰ। দুয়োটা আশ্রয় বচনত হেতুপদৰ চাৰিটা সম্ভাৱনীয় অৱস্থান আছে আৰু সেই কাৰণে, ন্যায়ৰ চাৰিটা সংস্থান থকা দেখা যায়। সেয়া হৈছে— প্রথম সংস্থান, দ্বিতীয় সংস্থান, তৃতীয় সংস্থান আৰু চতুর্থ সংস্থান।

প্রথম সংস্থানত হেতুপদৰ অৱস্থান হৈছে সাধ্য আশ্রয় বচনত উদ্দেশ্য আৰু পক্ষ আশ্রয় বচনত বিধেয়। দ্বিতীয় সংস্থানত হেতুপদৰ অৱস্থানত হেতুপদৰ অৱস্থান দুয়োটা আশ্রয় বচনতে বিধেয়। তৃতীয় সংস্থানত হেতুপদৰ অৱস্থান দুয়োটা আশ্রয় বচনত উদ্দেশ্য আৰু চতুর্থ সংস্থানত হেতুপদৰ স্থান সাধ্যআশ্রয় বচনত বিধেয় আৰু পক্ষ আশ্রয় বচনত উদ্দেশ্য। এই চাৰিটা সংস্থানক তলত দিয়াৰ দৰে চিত্রিত কৰিব পাৰি—



২.১২ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- বচন হৈছে তর্কীয় চিন্তাৰ মৌলিক একক। এটা শ্রেণীবিভাজনৰ বহুতো উপায় আছে। যি বচনে দুটাশ্রেণী নাইবা বর্গক সম্পর্কযুক্ত কৰে, তাকে নিৰপেক্ষ বচন বোলা হয়। শ্রেণীসমূহক ক্রমান্বয়ে উদ্দেশ্য পদ আৰু বিধেয় পদৰ দ্বাৰা নির্দেশ কৰা হয়। উদাহৰণ হিচাপে ‘সকলো ছাত্র হয় সাধু’, ‘ঘাঁহ হয় সেউজীয়া’।
- সামগ্রিক শ্রেণী অন্তর্ভুক্তি, সামগ্রিক শ্রেণী বহির্ভুক্তি, আংশিক শ্রেণী অন্তর্ভুক্তি আৰু আংশিক শ্রেণী বহির্ভুক্তিৰ দৰে শ্রেণী সম্বন্ধৰ বিভিন্ন প্রকাৰক উদ্দেশ্য আৰু বিধেয় পদে প্রকাশ কৰে। এইবোৰ সম্পর্ক মানবিশিষ্ট চাৰিটা বচনৰ দ্বাৰা প্রকাশিত হয়।
- চাৰিটা তর্কবিজ্ঞানসন্মত বচন হৈছে— A-সার্বিক সদর্থক (সকলো S হয় P); E-সার্বিক নঞর্থক (কোনো S নহয় P); I-বিশেষ সদর্থক (কিছুমান S হয় P) আৰু O-বিশেষ নঞর্থক বচন (কিছুমান S নহয় P)।
- ১৯ শতিকাৰ ইংৰাজ গণিতজ্ঞ আৰু তর্কবিদ জন্ ভেনে নিৰপেক্ষ বচনসমূহক উপস্থাপন কৰিবলৈ চিত্রৰ এক পদ্ধতি উদ্ভাৱন কৰিছিল। এই চিত্রবোৰ ভেন্ চিত্র হিচাপে জনজাত হৈ পৰিছিল।



২.১৩ অধিক জানিবলৈ

ইংৰাজী গ্রন্থ ঃ

1) Baronett, S. and Sen, M.; *Logic*.
2) Chakraborti. C.; *Logic-Informal, Symbolic & Inductive*.
3) Copi, I. M. & Cohen, C.; *Introduction to Logic*.
4) Hurley, J. P.; *Introduction to Logic*.
5) Sharma. B. and Deka J.; *A text Book of logic*.
6) (https://www.lucidchart.com/blog/2013/01/17/a-history-of-the-venn-diagram)



২.১৪ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

১নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) এটা বচন যিয়ে দুটা শ্রেণী নাইবা বর্গক সম্পর্কযুক্ত কৰে, তাকে এটা নিৰপেক্ষ বচন বোলা হয়। উদাহৰণ স্বৰূপে, ‘সকলো হাঁহে সাঁতোৰে’।

খ) কিছুমান ছাত্র হয় সৎ।

গ) এটা শ্রেণী নাইবা বর্গ হৈছে কেতবোৰ স্বীকৃত সাধাৰণ গুণ নাইবা বৈশিষ্ট্যযুক্ত বস্তুৰ এটা গোট বা সমষ্টি, যাক সিহঁতৰ সকলোৰে ক্ষেত্রত বিধেয়ন বা আৰোপ কৰিব পাৰি।

ঘ) চাৰি প্রকাৰৰ মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচন নাইবা তর্কবিজ্ঞানসম্মত বচন হৈছে সার্বিক সদর্থক, সার্বিক নঞর্থক, বিশেষ সদর্থক আৰু বিশেষ নঞর্থক। এই চাৰি প্রকাৰৰ নিৰপেক্ষ বচনৰ বাবে ব্যৱহৃত হোৱা বর্ণকেইটা হৈছে ক্রমান্বয়ে A, E, I আৰু O।

২নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) সার্বিক সদর্থক বচন হৈছে সেইটো বচন, যিয়ে সাব্যস্ত কৰে যে উদ্দেশ্যটো সম্পূর্ণ ৰূপে বিধেয় পদত নিহিত হৈ থাকে। অন্য কথাত, এটা সার্বিক সদর্থক বচনত বিধেয় পদটো সমগ্র উদ্দেশ্য সম্পর্কে স্বীকৃত হয়।

খ) বিশেষ নঞর্থক বচন হৈছে সেইটো বচন, যিয়ে সাব্যস্ত কৰে যে এটা শ্রেণীৰ কিছুমান সদস্য আন এটা শ্রেণীৰ সদস্য নহয়। সেয়ে, এটা বিশেষ নঞর্থক বচনত বিধেয় পদটো, উদ্দেশ্য পদৰ আংশিকতাৰ ক্ষেত্রত অস্বীকৃত হয়।

৩নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) সত্য, খ) অসত্য

৪নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) দুটা, খ) পৰিমাণ

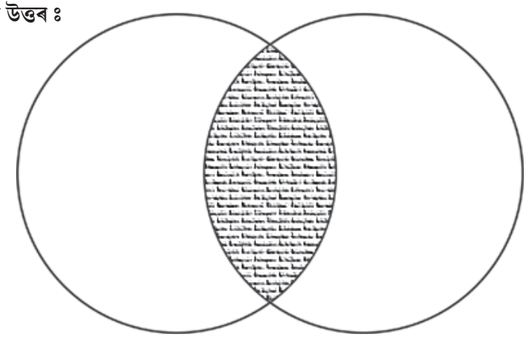
৫নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) Ë, খ) I , গ) A-সকলো S হয় P = SP = O

৬নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ভেন্ চিত্র হৈছে বৃত্তৰ অভিযোজনৰ দ্বাৰা নির্দেশিত বস্তু আৰু বস্তুৰ সমষ্টিৰ মাজত থকা সম্বন্ধৰ এক ব্যাখ্যা।

৭নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) চাৰিটা মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচন নাইবা তর্কবিজ্ঞানসম্মত বচনক উপস্থাপন কৰিবলৈ ভেন্চিত্র ব্যৱহৃত হয়।

খ) ভেন্ চিত্রৰ কৌশলটো ন্যায়িক যুক্তিৰ বৈধতা আৰু অবৈধতা নির্ণয়ৰ ক্ষেত্রত ব্যৱহৃত হয়।

৮নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ



E: কোনো S নহয় P

SP = O

৩.৬ মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ গঠন

এটা মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ ন্যায় দুটা আশ্রয়বচন আৰু এটা সিদ্ধান্তৰ দ্বাৰা গঠিত। ইয়াৰ আশ্রয়বচন আৰু সিদ্ধান্ত তিনিওটা বচনেই তর্কবিজ্ঞানসম্মত নিৰপেক্ষ বচন। প্রত্যেক বচন আকৌ দুটা পদেৰে গঠিত। এটা মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ এটা নির্দিষ্ট গঠন আছে, যাক তলত দিয়াৰ দৰে ব্যাখ্যা কৰিব পাৰি —

- প্রথমে, ই কেৱল তিনিটা মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচনৰ দ্বাৰা গঠিত।
- দ্বিতীয়তে, ইয়াত মুঠ তিনিটা পদ থাকে আৰু প্রত্যেকটো পদেই সংশ্লিষ্ট বচনকেইটাত দুবাৰকৈ ব্যৱহৃত হয়।
- গোটেই যুক্তিটোত প্রত্যেকটো পদ একেটা অর্থতে ব্যৱহৃত হয়।
- সাধ্য আশ্রয় বচনটোক প্রথম স্থানত, পক্ষ আশ্রয় বনচটোক দ্বিতীয় স্থানত আৰু একেবাৰে শেষত সিদ্ধান্ত বচনটো প্রতিষ্ঠাপন কৰা হয়।

সাধ্যপদ, পক্ষপদ আৰু হেতুপদ নাইবা মধ্যপদ ঃ এটা ন্যায় তিনিটা পদেৰে গঠিত। সেয়া হ'ল— সাধ্যপদ (Major Term), পক্ষপদ (Minor Term) আৰু হেতুপদ বা মধ্যপদ (Middle Term)। ন্যায়টোৰ সিদ্ধান্ত বচনৰ বিধেয়ক কোৱা হয় পক্ষপদ আৰু যিটো পদ দুয়োটা আশ্রয় বচন উপস্থিত থাকে, কিন্তু সিদ্ধান্তত উপস্থিত নাথাকে, তাক কোৱা হয় হেতুপদ নাইবা মধ্যপদ।

মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ ন্যায় এটাত থকা পদ তিনিটাৰ নামানুসাৰে বচনকেইটাৰ নামাকৰণ কৰা হয়। অর্থাৎ, সাধ্য পদ উপস্থিত থকা আশ্রয় বচনটোক সাধ্য আশ্রয় বচন আৰু পক্ষপদ উপস্থিত থকা আশ্রয় বচনটোক পক্ষ আশ্রয়বচন বোলা হয়। উদাহৰণ স্বৰূপে,

সকলো মানুহ হয় মৰণশীল

সকলো ৰজা হয় মানুহ

∴ সকলো ৰজা হয় মৰণশীল।

—এই ন্যায়টোত সিদ্ধান্তৰ বিধেয় পদ হোৱাৰ হেতু 'মৰণশীল'টোত হৈছে সাধ্যপদ; 'কবি' হৈছে পক্ষ পদ, কিয়নো ই সিদ্ধান্তৰ উদ্দেশ্যৰ স্থানত আছে। 'মানুহ'টো হৈছে হেতুপদ নাইবা মধ্যপদ, কিয়নো, ই দুয়োটা আশ্রয় বচনতে উপস্থিত আছে, কিন্তু সিদ্ধান্তত উপস্থিত নাই। তদুপৰি, প্রথম আশ্রয় বচন 'সকলো মানুহ হয় মৰণশীল' হৈছে সাধ্য আশ্রয় বচন, কাৰণ সাধ্যপদ 'মৰণশীল'টো ইয়াত উপস্থিত আছে। দ্বিতীয় বচন 'সকলো কবি হয় মানুহ'টো হৈছে পক্ষ আশ্রয় বচন, কাৰণ ইয়াত পক্ষপদ 'কবি'টো উপস্থিত আছে। সাধ্যপদ, পক্ষপদ আৰু হেতুপদক ক্রমে P, S আৰু M প্রতীকেৰে বুজোৱা হয়।

৩.৪ ন্যায়ৰ প্ৰকাৰসমূহ

ন্যায়ক অমিশ্ৰ (Pure) আৰু মিশ্ৰ (Mixed) —এই দুটা ভাগত বিভক্ত কৰা হৈছে। এটা অমিশ্ৰ ন্যায়ত, সকলো সন্নিৱিষ্ট বচন একে সম্পৰ্কৰ হয়। যদি সিহঁতৰ সকলো বচন নিৰপেক্ষ বচন হয়, তেন্তে সেই ন্যায়ক অমিশ্ৰ নিৰপেক্ষ ন্যায় ৰূপে জনা যায়; আনহাতে, সকলো সন্নিৱিষ্ট বচন যদি প্ৰাকল্পিক হয়, তেন্তে ন্যায়টো হ'ব অমিশ্ৰ প্ৰাকল্পিক; আৰু শেষত, সিহঁতৰ সকলো বচনেই যদি বৈকল্পিক হয়, ন্যায়টো হ'ব অমিশ্ৰ বৈকল্পিক ন্যায়।

আনহাতে, এটা মিশ্ৰ ন্যায়ত সন্নিৱিষ্ট আটাইকেইটা বচনেই বেলেগ বেলেগ সম্বন্ধৰ হয়। মিশ্ৰ ন্যায় তিনি প্ৰকাৰৰ— প্ৰাকল্পিক-নিৰপেক্ষ, বৈকল্পিক নিৰপেক্ষ আৰু কূটন্যায়।

এই অধ্যায়টিয়ে নিৰপেক্ষ ন্যায় আৰু নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ পৰীক্ষাৰ বাবে ভেন্ চিত্ৰৰ কৌশলৰ ওপৰত আলোকপাত কৰিব।

৩.৫ মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ ন্যায়

এটা নিৰপেক্ষ ন্যায় হৈছে এক ন্যায়ৰ প্ৰকাৰ য'ত ইয়াৰ সকলো আশ্ৰয় বচন আৰু সিদ্ধান্ত একো একোটা নিৰপেক্ষ বচন। এইদৰেই, এটা নিৰপেক্ষ ন্যায় সন্নিৱিষ্ট সকলো বচনেই নিৰপেক্ষ বচন। ক'পি (Copi) আৰু ক'হেন্ (Cohen)ৰ মতে, এটা নিৰপেক্ষ ন্যায় হৈছে এক প্ৰকাৰৰ নিগমন অনুমান বা যুক্তি, যি গঠিত হয় তিনিটা নিৰপেক্ষ বচনৰ দ্বাৰা আৰু য'ত মুঠ তিনিটা পদ থাকে আৰু প্ৰত্যেকটো পদেই সন্নিৱিষ্ট বচনকেইটাত দুবাৰকৈ ব্যৱহৃত হয়।

পূৰ্বৰ শাখাটোত আমি নিৰপেক্ষ বচন আৰু মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচনসমূহক চিত্ৰিত কৰিবলৈ ভেন্ চিত্ৰৰ কৌশলটোৰ বিষয়ে ব্যাখ্যা কৰিছো। এই অধ্যায়টিয়ে আপোনালোকক নিৰপেক্ষ ন্যায় পৰীক্ষাৰ বাবে ভেন্ চিত্ৰৰ কৌশলটোৰ সৈতে পৰিচয় কৰাব।

এটা মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ ন্যায় হৈছে এক নিৰপেক্ষ ন্যায়, য'ত আশ্ৰয়বচনসমূহ আৰু সিদ্ধান্ত সকলোবোৰ মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচন নাইবা তৰ্কবিজ্ঞানসন্মত বচন হয়; অৰ্থাৎ, A, E, I আৰু O বচনৰ যিকোনো এটা আৰু এক বিশেষ শৃঙ্খলত সজ্জিত হৈ থাকে। আন কথাত, মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ ন্যায় হৈছে মিশ্ৰ নিগমনাত্মক অনুমান, যি গঠিত হয় তিনিটা তৰ্কবিজ্ঞানসন্মত বচনৰ দ্বাৰা আৰু সিহতঁৰ মাজত কেৱল তিনিটাহে পদ থাকে, যিবোৰ এনেধৰণেৰে অন্তঃসম্পৰ্কেৰে সম্পৰ্কযুক্ত যে প্ৰথম দুটা বচনৰ সংযুক্ত ফলস্বৰূপে তৃতীয় বচনটো অনুমান কৰা হয়। উদাহৰণ স্বৰূপে —

সকলো মানুহ হয় মৰণশীল
সকলো ৰজা হয় মানুহ
∴ সকলো ৰজা হয় মৰণশীল।



২.১৫ আৰ্হি প্ৰশ্ন

ক) বস্তুধৰ্মী প্ৰশ্ন ঃ

প্ৰশ্ন ১ ঃ নিৰপেক্ষ বচনৰ সংজ্ঞা দিয়ক।

প্ৰশ্ন ২ ঃ মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচন কি?

প্ৰশ্ন ৩ ঃ এটা নিৰপেক্ষ বচনৰ উদাহৰণ দিয়ক।

প্ৰশ্ন ৪ ঃ ভেন্ চিত্ৰ কি?

প্ৰশ্ন ৫ ঃ সামগ্ৰিক শ্ৰেণী অন্তৰ্ভুক্তিৰ সম্পৰ্ক বুলিলে কি বুজে?

খ) চুটি প্ৰশ্ন ঃ (১৫০টা শব্দৰ ভিতৰত প্ৰতিটো প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিয়ক)

প্ৰশ্ন ১ ঃ চমুটোকা লিখক—

ক) শ্ৰেণী আৰু সম্বন্ধ
খ) ভেন্ চিত্ৰৰ ব্যৱহাৰ
গ) বুলীয়ান ব্যাখ্যাত A, E, I আৰু O বচনৰ প্ৰতীকিকৰণ।

প্ৰশ্ন ২ ঃ নিৰপেক্ষ বচনৰ ধাৰনাটো চমুকৈ ব্যাখ্যা কৰক।

প্ৰশ্ন ৩ ঃ মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচন কি? চমু ব্যাখ্যা আগবঢ়াওক।

গ) ৰচনাধৰ্মী প্ৰশ্ন ঃ (৩০০-৫০০টা শব্দৰ ভিতৰত লিখক)

প্ৰশ্ন ১ ঃ নিৰপেক্ষ বচন কি? ব্যাখ্যা কৰক।

প্ৰশ্ন ২ ঃ উদাহৰণসহ চাৰিটা মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচন ব্যাখ্যা কৰক।

প্ৰশ্ন ৩ ঃ ভেন্ চিত্ৰ কি? ভেন্চিত্ৰৰ দ্বাৰা মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচন চাৰিটাক কেনেকৈ উপস্থাপন কৰিব পাৰি ব্যাখ্যা কৰক।

*** ***** ***

অধ্যায় ৩ ঃ নিৰপেক্ষ ন্যায় পৰীক্ষাৰ বাবে ভেন্ চিত্ৰৰ কৌশল

অধ্যায় গাঁথনি

৩.১ উদ্দেশ্য
৩.২ পৰিচয়
৩.৩ ন্যায়
৩.৪ ন্যায়ৰ প্ৰকাৰসমূহ
৩.৫ মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ ন্যায়
৩.৬ মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ গঠন
৩.৭ ন্যায়ৰ সংস্থান
৩.৮ ন্যায়ৰ বিন্যাস
৩.৯ ন্যায়ৰ পৰীক্ষাৰ বাবে ভেন্ চিত্ৰ কৌশল
৩.১০ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ
৩.১১ অধিক জানিবলৈ
৩.১২ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান
৩.১৩ আহিঁ প্ৰশ্ন

৩.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি—

- মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ সংজ্ঞা দিবলৈ
- নিৰপেক্ষ ন্যায় গঠনৰ ব্যাখ্যা দিবলৈ
- নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ নিয়মাৱলীসমূহ আলোচনা কৰিবলৈ
- ন্যায়ৰ সংস্থান আৰু বিন্যাসৰ সংজ্ঞা দিবলৈ
- ভেন্ চিত্ৰ কি? —তাৰ বৰ্ণনা কৰিবলৈ।

৩.২ পৰিচয়

এই অধ্যায়টিয়ে আপোনালোকক ন্যায়িক যুক্তিৰ সৈতে পৰিচয় কৰে। যুক্তি দুই প্ৰকাৰৰ— নিগমনাত্মক আৰু আগমনাত্মক। নিগমনাত্মক যুক্তিত সিধান্তটো আশ্ৰয় বচনসমূহৰ পৰা অনিবাৰ্য্যভাৱে নিঃসৃত হয়। অৰ্থাৎ, নিগমনাত্মক যুক্তিত সিদ্ধান্তটো স্বীকাৰ কৰাৰ বাবে আশ্ৰয় বচনসমূহে সমৰ্থন আগবঢ়ায়। এৰিষ্টটলীয় তৰ্কবিজ্ঞান প্ৰাথমিকভাৱে ন্যায়িক যুক্তিৰ লগত জড়িত। পদটোৰ সাধাৰণ অৰ্থত ন্যায় হৈছে দুটা আশ্ৰয়বচন আৰু এটা সিদ্ধান্ত বচনেৰে গঠিত এক নিগমণাত্মক অনুমান বা যুক্তি। এই অধ্যায়টিয়ে নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ সংজ্ঞাৰ লগতে

ইয়াৰ গঠনো অন্তৰ্ভুক্ত কৰিছে। নিৰপেক্ষ ন্যায় হৈছে এক নিগমনাত্মক অনুমান বা যুক্তি, যাৰ দুটা আশ্ৰয় বচন আৰু এটা সিদ্ধান্ত থাকে আৰু সিদ্ধান্তটো পৰস্পৰ সম্পৰ্কযুক্ত সেই আশ্ৰয় বচন দুটাৰ সংযুক্ত ফলস্বৰূপে অনিবাৰ্য্যভাৱে নিঃসৃত হয়। এটা মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ ন্যায় তিনিটা তৰ্কবিজ্ঞানসম্মত বচন আৰু তিনিটা পদৰ দ্বাৰা গঠিত হয়, যিবোৰক এক বিশেষ শৃংখলত সজোৱা হয়। এইবোৰৰ বাহিৰেও আপোনালোকে ন্যায়ৰ সংস্থান আৰু বিন্যাসৰ অৰ্থ আৰু ন্যায়ৰ পৰীক্ষাৰ বাবে ভেন্ চিত্ৰৰ কৌশল সম্পৰ্কে জ্ঞান লাভ কৰিবলৈও সক্ষম হ'ব।

৩.৩ ন্যায়

তৰ্কবিজ্ঞান সাধাৰণতে 'যুক্তিৰ বিজ্ঞান' (Science of Reasoning) বোলা হয়। অনুমান বা যুক্তি দুই প্ৰকাৰৰ। সেয়া হৈছে— নিগমন আৰু আগমন। নিগমনাত্মক অনুমানত, সিদ্ধান্তটো আশ্ৰয় বচন বা আশ্ৰয়বচনসমূহতকৈ কেতিয়াও বেছি ব্যাপক হ'ব নোৱাৰে। অৰ্থাৎ, সিদ্ধান্তটো আশ্ৰয়বচনসমূহৰ মাজতে নিহিত থাকে। আনহাতে, এটা আগমনাত্মক অনুমানত সিদ্ধান্তটো সদায় আশ্ৰয়বচন সমূহতকৈ বেছি ব্যাপক হয়। অৰ্থাৎ, সিদ্ধান্তটো আশ্ৰয়বচনসমূহৰ ঊৰ্ধ্বত।

নিগমন অনুমান দুই প্ৰকাৰৰ— মাধ্যম নিগমন অনুমান (Mediate Deductive Inference) আৰু অমাধ্যম নিগমন অনুমান (Immediate Deductive Inference)। যি মাধ্যম নিগমন অনুমানত সিদ্ধান্ত পৰস্পৰ সম্পৰ্কযুক্ত দুটা আশ্ৰয়বচনৰ সংযুক্ত ফলস্বৰূপে অনিবাৰ্য্যভাৱে নিঃসৃত হয়, তাকে ন্যায় বোলে। এই সংজ্ঞাটোৰ পৰা আমি ন্যায়ৰ প্ৰকৃতি আৰু গঠন সম্পৰ্কে ধাৰণা লাভ কৰিব পাৰোঁ।

প্ৰথমে, ন্যায় হৈছে এটা মাধ্যম অনুমান। অনুমানৰ এটা প্ৰকাৰ হিচাপে, ইয়াৰ সিদ্ধান্তই আশ্ৰয়বচনে প্ৰকাশ কৰাতকৈ পৃথক কিবা এটা প্ৰকাশ কৰে। তদুপৰি, এই এক নিগমন অনুমান হোৱাৰ হেতুকে ইয়াৰ সিদ্ধান্ত আশ্ৰয় বচন দুটাতকৈ অধিক ব্যাপক নহয়, সিদ্ধান্তটো আশ্ৰয় বচন দুটাৰ মাজতে নিহিত হৈ থাকে। ই মাধ্যম অনুমান, সেয়ে ইয়াৰ সিদ্ধান্তটো একাধিক আশ্ৰয়বচনৰ পৰা নিঃসৃত হয়।

দ্বিতীয়তে, এটা ন্যায়ৰ দুয়োটা আশ্ৰয়বচন তৰ্কীয়ভাৱে অন্তঃসম্পৰ্কযুক্ত হৈ থাকে আৰু সেয়ে, সিদ্ধান্তটো পৰস্পৰ সম্পৰ্কযুক্ত দুটা আশ্ৰয়বচনৰ সংযুক্ত ফলস্বৰূপে অনিবাৰ্য্যভাৱে নিঃসৃত হয়।

তৃতীয়তে, যিহেতু সিদ্ধান্তটো আশ্ৰয়বচনৰ পৰা অনিবাৰ্য্যভাৱে নিঃসৃত হয়, সেয়ে এটা ন্যায়িক যুক্তিৰ সিদ্ধান্তটো আকাৰগতভাৱে সত্য বা বৈধ হয়।

চতুৰ্থতে, এটা ন্যায় বিশুদ্ধভাৱে আকাৰগত। ই সত্যতাৰ আকাৰগত দিশৰ লগত জড়িত; বস্তুগত সত্যতাৰ লগত নহয়। অৰ্থাৎ, এটা ন্যায়ত প্ৰদত্ত বচনসমূহ সত্য হয় নে নহয়— সেই প্ৰশ্নৰ লগত আমি জড়িত নহওঁ। মূল প্ৰশ্নটো হৈছে আশ্ৰয় বচনসমূহক সত্য হিচাপে অনুমোদন কৰিলে, সিদ্ধান্তটোও অনিবাৰ্য্যভাৱে সত্য হ'বই লাগিব।

৩.১২ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

১নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ এটা মান বিশিষ্ট নিৰপেক্ষ ন্যায় হৈছে এটা নিৰপেক্ষ ন্যায়, য'ত আশ্রয় বচনবোৰ আৰু সিধান্ত সকলো তর্কবিজ্ঞানসন্মত বচন (A, E, I আৰু Oৰ যিকোনো এটা) আৰু এক বিশেষ নিয়মত সজ্জিত থাকে।

২নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ এটা নিৰপেক্ষ ন্যায় দুটা আশ্রয় বচন আৰু এটা সিদ্ধান্তৰ দ্বাৰা গঠিত হয়। ই তিনিটা পদেৰে গঠিত। সেয়া হৈছে সাধ্য পদ, পক্ষ পদ আৰু হেতুপদ বা মধ্যপদ। যিটো বচনত সাধ্যপদ উপস্থিত থাকে, তাক সাধ্য আশ্রয় বচন; পক্ষপদ উপস্থিত থকা আশ্রয় বচনক পক্ষ আশ্রয় বচন বোলা হয়।

৩নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) যিটো পদ দুয়োটা আশ্রয়বচনতে উপস্থিত থাকে, কিন্তু সিদ্ধান্তত অনুপস্থিত থাকে, তাকে হেতুপদ বা মধ্যপদ বোলে।

খ) যিটো পদ সিদ্ধান্তৰ বিধেয়ৰ স্থানত থাকে, তাকে সাধ্যপদ বোলা হয়।

গ) যিটো পদ সিদ্ধান্তৰ উদ্দেশ্যৰ স্থানত থাকে, তাকে পক্ষপদ বোলে।

৪নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ মূর্তি বা বিন্যাস হৈছে এটা নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ সংশ্লিষ্ট বচনকেইটাৰ গুণ আৰু পৰিমাণৰ দ্বাৰা নির্ণিত ন্যায়ৰ এক আকাৰ।

৫নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ সংস্থান হৈছে আশ্রয় বচন দুটাত হেতুপদৰ অৱস্থানৰ দ্বাৰা নির্ণিত হোৱা ন্যায়ৰ এক আকাৰ।

৬নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ১ম সংস্থানত হেতুপদৰ স্থান সাধ্য আশ্রয়ৰ বচনৰ উদ্দেশ্য আৰু পক্ষ আশ্রয় বচনৰ বিধেয়ত থাকে।

৭নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ BARBARA, DARII, CELARENT আৰু FERIO

৮নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) ৩য়, খ) ৪র্থ

৩.১৩ আৰ্হি প্রশ্ন

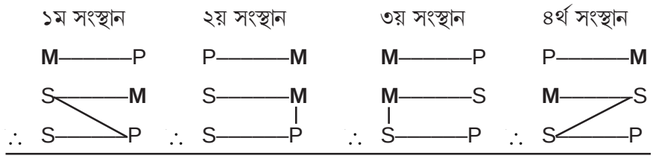
ক) বস্তুধর্মী প্রশ্ন ঃ

প্রশ্ন ১ ঃ মূর্তি বা বিন্যাস কি?

প্রশ্ন ২ ঃ সংস্থান কি?

প্রশ্ন ৩ ঃ হেতুপদৰ সংজ্ঞা দিয়ক।

প্রশ্ন ৪ ঃ মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ ন্যায় বুলিলে কি বুজে?



৩.৮ ন্যায়ৰ বিন্যাস

এটা মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ বিন্যাস নির্ণিত হয় সন্নিৱিষ্ট মানবিশিষ্ট বচনকেইটাৰ গুণ আৰু পৰিমাণৰ দ্বাৰা। উদাহৰণ স্বৰূপে, যিহেতু তলত উল্লেখিত ন্যায়টোৰ আটাইকেইটা বচনেই (আশ্রয় বচন দুটা আৰু সিধান্তটো) 'A'–বচন, সেইবাবে এই ন্যায়টোৰ বিন্যাস হ'ব— AAA.

A– সকলো মানুহ হয় মৰণশীল

A– সকলো কবি হয় মানুহ

∴ A– সকলো কবি হয় মৰণশীল।

গতিকে, প্রত্যেক ন্যায়ৰ বিন্যাসক সাধ্য আশ্রয় বচন, পক্ষ আশ্রয় বচন আৰু সিধান্তৰ বাবে ব্যৱহৃত তিনিটা স্বৰবর্ণৰ দ্বাৰা উপস্থাপন কৰা হয়। গুণ আৰু পৰিমাণৰ মিশ্রনীতি অনুসৰি আমি চাৰি প্রকাৰৰ বচন পাওঁ A, E, I আৰু O। এটা ন্যায়ৰ দুটা আশ্রয়বচন থাকে। যদি আমি কেৱল আশ্রয়বচনৰ গুণ আৰু পৰিমাণক ধৰোঁ, তেন্তে আমি প্রত্যেক সংস্থানত ১৬ টাকৈ সম্ভাৱনীয় বিন্যাস পাওঁ আৰু চাৰিওটা সংস্থানত ১৬ টাকৈ মুঠ ১৬ × ৪= ৬৪টা সম্ভাব্য বিন্যাস পাওঁ। আকৌ, আমি যদি আটাইকেইটা বচনৰে গুণ আৰু পৰিমাণক ধৰোঁ, তেন্তে প্রত্যেক সংস্থানত ৬৪ টাকৈ সাম্ভাব্য বিন্যাস পাওঁ আৰু সকলো সংস্থানত মুঠ ৬৪ ×৪ = ২৫৬ টা সাম্ভাব্য বিন্যাস পাওঁ। এই ২৫৬ টা সাম্ভাব্য বিন্যাসৰ ভিতৰত কিছুমান বৈধ আৰু কিছুমান অবৈধ। এৰিষ্টটলীয় তর্কবিজ্ঞানত ১৯ টা বিন্যাসকহে কেৱল বৈধ বুলি ধৰা হয়। কিন্তু, বলীয়ান বাখ্যাত যদি এইবোৰ সাম্ভাব্য ন্যায়ৰ বিন্যাসৰ বৈধতা আৰু অবৈধতা পৰীক্ষাৰ বাবে ভেন্ চিত্র প্রয়োগ কৰোঁ, তেন্তে আমি কেৱল ১৫টাহে বৈধ মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ ন্যায় পাওঁ।

প্রথম সংস্থানৰ বৈধ বিন্যাসকেইটা হৈছে— AAA (BARBARA), ALL (DARII), EAE (CELARENT), আৰু EIO (FERIO)।

দ্বিতীয় সংস্থানৰ বৈধ বিন্যাসকেইটা হৈছে— EAE (CESARE), AEE (CAMESTRES), EIO (FESTINO), আৰু AOO (BAROCO)।

তৃতীয় সংস্থানৰ বৈধ বিন্যাসকেইটা হৈছে — AAI (DARAPTI), IAI (DISAMIS), AII (DATISI), EAO (FELAPTON), OAO (BOCARDO) আৰু EIO (FERISON)।

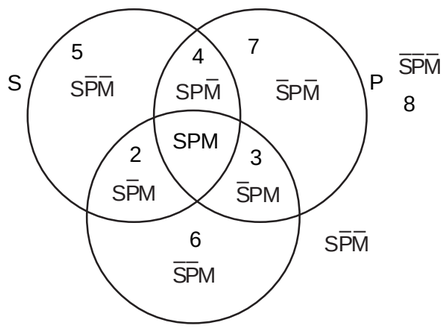
চতুর্থ সংস্থানৰ বৈধ বিন্যাসকেইটা হৈছে— AAI (BRAMANTIP), AEE (CAMENES), IAI (DIMARIS), EAO (FESAPO) আৰু EIO (FRESISON)। কিন্তু চাৰিটা এৰিষ্টটলীয়ান বিন্যাস, যেনে— DARAPTI, FELAPTON, BRAMANTIP আৰু FESAPO বুলীয়ান ব্যাখ্যাত অবৈধ বিন্যাস।

৩.৯ ন্যায়ৰ পৰীক্ষাৰ বাবে ভেন্ চিত্ৰ কৌশল

পূৰ্বৰ অধ্যায়ত আমি মান বিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচনক উপস্থাপন কৰিবলৈ কেনেকৈ ভেন্চিত্ৰ অঙ্কন কৰিব লাগে, তাৰ আলোচনা কৰি আহিছোঁ। এতিয়া, মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ পৰীক্ষাৰ বাবে ভেন্ চিত্ৰ কৌশলটো প্ৰয়োগ কৰি চাওঁ আহক ভেন্ চিত্ৰৰ কৌশলৰ ক্ষেত্ৰত তলত দিয়াখিনি প্ৰয়োজনীয়—

- যিহেতু নিৰপেক্ষ ন্যায়ত তিনিটা পদ থাকে, সেয়ে আমি তিনিটা ওপৰা-উপৰি বৃত্ত অঙ্কন কৰিব লাগে।
- পক্ষপদ, সাধ্যপদ আৰু হেতুপদক উপস্থাপন কৰা ক্ৰমে S, P আৰু M বৰ্ণকেইটাৰ দ্বাৰা আমি বৃত্তকেইটাক নামাকৰণ কৰিব লাগে।
- আমি প্ৰথমে দুটা উপৰা-উপৰি বৃত্ত অঙ্কন কৰোঁ, অৰ্থাৎ বৃত্ত 'S' আৰু বৃত্ত 'P'। তাৰ পাছত আমি তলত চিত্ৰত দেখুৱাৰ দৰে প্ৰথম দুটা বৃত্তক ওপৰা-উপৰি কৰি ৩য় বৃত্তটো, অৰ্থাৎ 'M' অঙ্কন কৰোঁ। এই তিনিটা উপৰা-উপৰিকৈ অঙ্কন কৰা বৃত্তই ৮টা শ্ৰেণী নাইবা ক্ষেত্ৰৰ চিত্ৰ দিয়ে। সেই ক্ষেত্ৰসমূহ হৈছে ঃ $S\bar{P}\bar{M}$, $SP\bar{M}$, $\bar{S}P\bar{M}$, $S\bar{P}M$, SPM, $\bar{S}PM$, $\bar{S}\bar{P}M$, $\bar{S}\bar{P}\bar{M}$।
- যদি ন্যায়টো সাৰ্বিক আৰু বিশেষ দুয়োটা বচনেই থাকে, তেন্তে সিহঁতৰ প্ৰদত্ত শৃঙ্খল ভেদে সাৰ্বিক আশ্ৰয়বচনটো প্ৰথমে অঙ্কন কৰাটো প্ৰয়োজনীয়।
- শেষত, যুক্তিটো বৈধ হয় নে নহয় তাক নিৰ্ণয় কৰিবলৈ আমি সিধান্তটো লক্ষ্য কৰোঁ যে, ই আশ্ৰয় বচনবোৰৰ দ্বাৰা আবৃত হৈছে নে নাই।

তলত দিয়া চিত্ৰটো বিভিন্ন শ্ৰেণী নাইবা ক্ষেত্ৰৰ বাবে ব্যাখ্যা কৰিব পাৰি। উদাহৰণ স্বৰূপে, আমি 'বৈজ্ঞানিক' শ্ৰেণীৰ বাবে 'S' আখৰটো ল'ব পাৰোঁ। ঠিক সেইদৰে, 'দাৰ্শনিক' শ্ৰেণীৰ বাবে 'P' আৰু 'লেখক' শ্ৰেণীৰ বাবে 'M' আখৰটো ল'ব পাৰো। এইদৰে ক্ষেত্ৰসমূহ হ'ব—



১) SPM– সেই সকলো মানুহৰ শ্ৰেণী, যিসকল বৈজ্ঞানিক আৰু একেটা সময়তে দাৰ্শনিক আৰু লেখকো।

প্ৰশ্ন নং ৮ ঃ খালী ঠাই পূৰোৱাওক—

ক) DARAPTI ..... সংস্থানৰ এটা বৈধ মূৰ্তি।

খ) BRAMANTIP ..... সংস্থানৰ এটা বৈধ মূৰ্তি।



৩.১০ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- এৰিষ্টটলীয় নিগমনাত্মক তৰ্কবিজ্ঞান প্ৰাথমিকভাৱে ন্যায়িক যুক্তিৰ সৈতে জড়িত।
- ন্যায় হৈছে যিকোনো নিগমন অনুমান, যাৰ মুঠ তিনিটা বচন থাকে। তাৰে দুটা আশ্ৰয় বচন আৰু এটা সিদ্ধান্ত।
- ন্যায়িক যুক্তি বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ আছে। এটা নিৰপেক্ষ ন্যায় হৈছে সম্পূৰ্ণ নিৰপেক্ষ বচনেৰে গঠিত এক অনুমান। এটা মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ যুক্তি হৈছে এনেধৰণৰ ন্যায়, যি গঠিত হয় সম্পূৰ্ণ মান বিশিষ্ট বচন নাইবা তৰ্ক-বিজ্ঞানসন্মত বচন (A, E, I, O) ৰ দ্বাৰা আৰু বিশেষ শৃঙ্খলাত ইহঁতক সজোৱা হয়। ইয়াত মুঠতে ৩টা পদ থাকে আৰু প্ৰত্যেকটো পদেই সমগ্ৰ ন্যায়টোত দুবাৰকৈ ব্যৱহৃত হয়।
- এটা মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ আকাৰ নিৰূপিত হয় ইয়াৰ মূৰ্তি বা বিন্যাস আৰু সংস্থানৰ দ্বাৰা।
- ভেন্ চিত্ৰৰ কৌশলৰ দ্বাৰা নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ বৈধতা প্ৰমাণ কৰিবলৈ ওপৰা-উপৰিকৈ তিনিটা বৃত্ত আঁকা হয়। আমি দুয়োটা আশ্ৰয় বচনকে চিত্ৰিত কৰোঁ, কিন্তু সিদ্ধান্তটোক চিত্ৰিত কৰা নহয়। ইয়াৰ পাছত আমি পৰ্য্যবেক্ষণ কৰোঁ যে আশ্ৰয় বচনসমূহৰ দ্বাৰা সিদ্ধান্তটো অনুমিত হৈছে নে নাই।

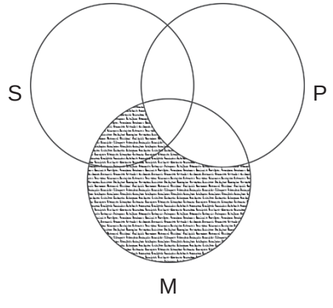


৩.১১ অধিক জানিবলৈ

ইংৰাজী গ্ৰন্থ ঃ

1) Baronett, S. and Sen, M.; *Logic*.
2) Chakraborti. C.; *Logic-Informal, Symbolic & Inductive*.
3) Copi, I. M. & Cohen, C.; *Introduction to Logic*.
4) Hurley, J. P.; *Introduction to Logic*.
5) Sharma. B. and Deka J.; *A text Book of logic*.

এতিয়া, আমি তলত দিয়া নক্সাৰ দৰে তিনিটা উপৰা-উপৰি বৃত্ত অঙ্কনৰ দ্বাৰা এই আশ্ৰয় বচন দুটাক চিত্ৰিত কৰোঁ।



আমি ইয়াত সাধ্য আশ্ৰয় বচন $M\bar{P}$ = Oক চিত্ৰিত কৰিছো।ইয়াত যিটো ক্ষেত্ৰ M আছে, কিন্তু Pত নাই তাক গাঢ় কৰি দেখুওৱা হৈছে। সেয়া হৈছে— $SM\bar{P}$ = O আৰু $S\bar{P}\bar{M}$। পক্ষ আশ্ৰয় বচন MS ≠ Oটো এটা 'I' বচন হোৱাৰ হেতু, S আৰু M বৃত্তৰ উপৰা-উপৰি অংশটোত আমি X বহুৱাবলগীয়া হৈছে। সিদ্ধান্ত SP ≠ O টোৱে দাবী কৰে যে S আৰু P বৃত্তৰ উপৰা-উপৰি অংশটোত আমি এটা X বহুৱাবই লাগিব। ওপৰৰ চিত্ৰটোত আমি দেখা পাওঁ যে ইয়াৰ উপৰা-উপৰি অংশটোত এটা X আছে অৰ্থাৎ, ই হৈছে S আৰু P ৰ সাধাৰণ অংশ। ইয়াৰ অৰ্থ এয়ে যে আশ্ৰয় বচনসমূহৰ দ্বাৰা সিদ্ধান্তটোৰ পৰিণতি ঘটিছে আৰু সেই কাৰণে, প্ৰদত্ত ন্যায়টোক বৈধ হিচাপে ধৰা হয়।



অগ্ৰগতি নিৰীক্ষণ

প্ৰশ্ন নং ৪ ঃ বিন্যাস কি?

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৫ ঃ সংস্থান কি?

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৬ ঃ ১ম সংস্থান কি?

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৭ ঃ ১ম সংস্থানৰ বৈধ মূৰ্তি বা বিন্যাসকেইটা উল্লেখ কৰক।

.....

২) $S\bar{P}M$– সেই শ্ৰেণী, যি বৈজ্ঞানিক আৰু লেখকৰ ফল আৰু দাৰ্শনিকসকল।

৩) $\bar{S}PM$– হৈছে সকলো মানুহৰে ফল, যিসকল দাৰ্শনিক আৰু লেখক উভয়ে, কিন্তু বৈজ্ঞানিক নহয়

৪) $SP\bar{M}$– বৈজ্ঞানিক আৰু দাৰ্শনিকৰ ফল কিন্তু লেখকসকলৰ নহয়।

৫) $S\bar{P}\bar{M}$ – সকলো বৈজ্ঞানিকৰ শ্ৰেণী, যিসকল দাৰ্শনিকো নহয়, লেখকো নহয়।

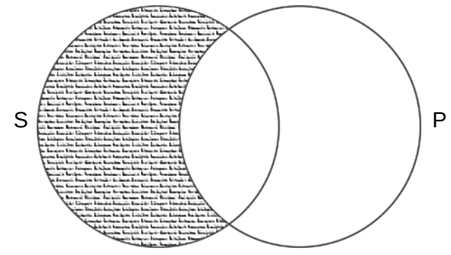
৬) $\bar{S}P\bar{M}$– হৈছে সেই সকলোৰে শ্ৰেণী, যিসকল অ-বৈজ্ঞানিক, অ-দাৰ্শনিক আৰু অ-লেখক।

৭) $\bar{S}P\bar{M}$– দাৰ্শনিকৰ শ্ৰেণী, যিসকল বৈজ্ঞানিক ও নহয় লেখকো নহয়।

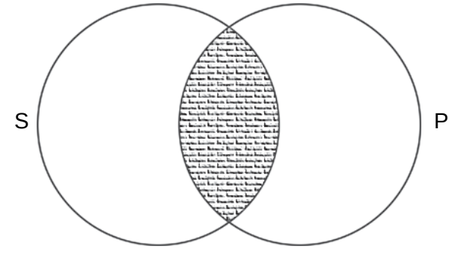
৮) $\bar{S}\bar{P}\bar{M}$ – অ-বৈজ্ঞাকি, অ-দাৰ্শনিক আৰু অ-লেখকৰ শ্ৰেণী।

গাঢ়তাৰ প্ৰতিফলনৰ দ্বাৰা নাইবা এটা '*x*' বহুৱাই আমি যিকোনো মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ বচন অঙ্কন কৰিব পাৰোঁ। সেয়ে, 'সকলো P হয় ' ($S\bar{P}$ = O) বচনটোক চিত্ৰিত কৰিবলৈ, আমি সমগ্ৰ 'S'ক গাঢ় কৰিব লাগিব, যি 'P'ত নিহিত নহয়। ইয়াক তলত দেখুওৱা হ'ল—

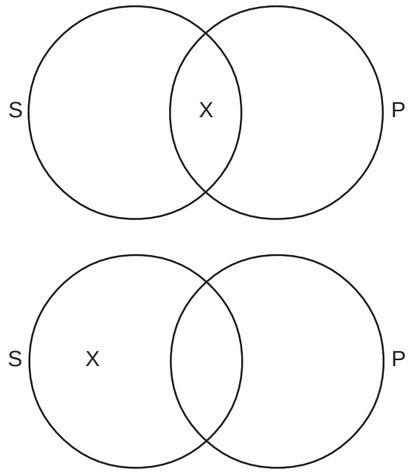
'E'– বচন 'কোনো S নহয় P (SP = O) টো চিত্ৰিত কৰিবলৈ তলত দেখুওৱাৰ দৰে S আৰু P বৃত্তৰ উপৰা-উপৰি অংশটোত গাঢ়তাৰ প্ৰতিফলন দিব লাগিব।



'I'– বচন 'কিছুমান S হয় P (SP ≠ O) ক চিত্ৰিত কৰিবলৈ তলত দিয়াৰ দৰে S আৰু P বৃত্তৰ ওপৰা-উপৰি অংশটোত X বহুৱাব লাগিব।



'O'– বচন 'কিছুমান S নহয় P' (SP ≠ O) ক চিত্ৰিত কৰিবলৈ তলত দেখুৱাৰ দৰে S বৃত্তৰ অংশত এটা X বহুৱাব লাগিব, যিটো অংশ P বৃত্তৰ অন্তৰ্গত নহয়।



এতিয়া তলত উল্লেখিত ন্যায়টোৰ বৈধতা প্ৰমাণ কৰিবলৈ আমি ভেন্ চিত্ৰ প্ৰয়োগ কৰো আহক—

A– সকলো লেখক হয় দার্শনিক
M P

A– সকলো বৈজ্ঞানিক হয় দার্শনিক
S M

∴ সকলো বৈজ্ঞানিক হয় দার্শনিক
S P

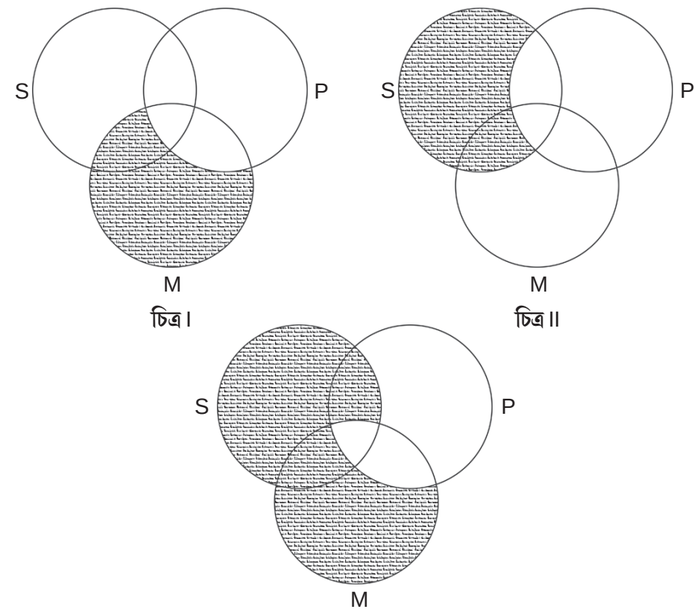
এই ন্যায়টোৰ আটাইকেইটা বচনেই A–বচন। সংহতিৰ চিহ্নৰ দ্বাৰা নাইবা বুলীয়ান দৃষ্টিভঙ্গীৰ ফলৰ পৰা তলত দিয়া ধৰণেৰে আমি এই ন্যয়টো প্ৰতীকিকৰণ কৰিম —

সাধ্য আশ্রয় বচন— M I ~ P = Ë নাইবা $M\bar{P} = O$

পক্ষ আশ্রয় বচন— S I ~ M = Ë নাইবা $S\bar{M} = O$

সিদ্ধান্ত— S I ~ P = Ë নাইবা $S\bar{P} = O$

এতিয়া, যুক্তিটোৰ বৈধতা প্ৰমাণৰ বাবে ভেন্ চিত্ৰৰ কৌশল প্ৰয়োগ কৰোঁ আহক। আমি তলৰ চিত্ৰসমূহ অঙ্কন কৰোঁ।



চিত্র I চিত্র II

চিত্র III

১নং নক্সাই সাধ্য আশ্রয় বচন $M\bar{P} = O$ ৰ চিত্রক উপস্থাপন কৰিছে। এই নক্সাত M বৃত্তৰ ক্ষেত্রখিনি যিখিনি P বৃত্তত নিহিত হৈ থকা নাই, তাক সাধ্য আশ্রয় বচন $M\bar{P} = O$ ক চিত্রিত কৰিবলৈ অনুভূমিক গাঢ়তাৰ প্রতিফলন দিয়া হৈছে। ঠিক সেইদৰে, ১নং নক্সাই পক্ষ আশ্রয় বচন $S\bar{M} = O$ ৰ চিত্রক উপস্থাপন কৰিছে। এই নক্সাটোত পক্ষ আশ্রয়বচন $S\bar{M} = O$ ক চিহ্নিত কৰিবলৈ S বৃত্তৰ ক্ষেত্র, যি M বৃত্তৰ বহির্গত, তাক অনুভূমিকৈ গাঢ়তাৰ প্রতিফলন দিয়া হৈছে। এতিয়া, আমি চাব লাগিব যে আশ্রয় বচনসমূহৰ দ্বাৰা সিদ্ধান্তটোৰ পৰিণতি ঘটিছে নে নাই। আমি দেখা পাইছো যে S, যি P ৰ বাহিৰত, তাক আশ্রয়বচনৰ দ্বাৰা গাঢ় কৰা হৈছে। ই ইয়াকে বুজায় যে আশ্রয়বচনৰ দ্বাৰা সিদ্ধান্ত ($S\bar{P} = O$) টোৰ পৰিণতি হৈছে আৰু সেয়ে, যুক্তিটো বৈধ।

এতিয়া ন্যায়িক যুক্তিৰ আন এটা উদাহৰণ লোৱা যাওঁক—

সকলো মানুহ হয় সৎ।

কিছুমান মানুহ হয় বৈজ্ঞানিক।

∴ কিছুমান বৈজ্ঞানিক হয় সৎ।

প্রথমে, আমি তলত দিয়াৰ দৰে সংহতিৰ চিহ্নৰ দ্বাৰা প্রদত্ত যুক্তিটোক প্রতীকিকৰণ কৰিম।

$M\bar{P} = O$

$MS \neq O$

$\therefore SP \neq O$



৪.৬ অধ্যয়নটিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- এটা নিৰপেক্ষ ন্যায় হৈছে একপ্রকাৰৰ নিগমন অনুমান,য'ত আশ্রয় বচন হিচাপে দুটা নিৰপেক্ষ বচন আৰু এটা সিদ্ধান্ত হিচাপে এটা নিৰপেক্ষ বচন নিহিত থাকে।
- এটা নিৰপেক্ষ ন্যায়ত কেৱল তিনিটা বচন আৰু তিনিটা পদ থাকে।
- নিৰপেক্ষ ন্যায়ত তিনিটা পদ থাকে।সেয়া হৈছে ক্রমে সাধ্যপদ, পক্ষপদ আৰু হেতুপদ।
- হেতুপদ হৈছে সেইটো পদ, যি উভয় আশ্রয় বচনতে উপস্থিত থাকে, কিন্তু সিদ্ধান্ত অনুপস্থিত থাকে।
- সিদ্ধান্তৰ বিধেয় পদ (P) টো সাধ্যপদ।
- সিদ্ধান্তৰ উদ্দেশ্য পদ (S) টো পক্ষপদ।
- যিটো আশ্রয় বচনত সাধ্যপদ উপস্থিত থাকে, তাকে সাধ্য আশ্রয় বচন বোলে। আনহাতে, যিটো আশ্রয় বচনত পক্ষপদ উপস্থিত থাকে, তাক পক্ষ আশ্রয় বচন বোলা হয়।
- ন্যায়ৰ সংস্থান বুলিলে আমি নিৰপেক্ষ ন্যায় হেতুপদৰ অৱস্থানক বুজো।
- হেতুপদৰ অৱস্থিতিৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ চাৰিটা সংস্থান আছে।
- প্রথম সংস্থানত হেতুপদটো সাধ্য আশ্রয় বচনত উদ্দেশ্য আৰু পক্ষ আশ্রয় বচনত বিধেয়ৰ স্থানত থাকে।
- দ্বিতীয় সংস্থানত হেতুপদটো হেতুপদটো উভয় আশ্রয়বচনৰ বিধেয়ৰ স্থানত থাকে।
- তৃতীয় সংস্থানত হেতুপদটো আশ্রয় বচন দুয়োটাতে উদ্দেশ্যৰ স্থানত থাকে।
- চতুর্থ সংস্থানত হেতুপদটো সাধ্য আশ্রয় বচনৰ বিধেয় আৰু পক্ষ আশ্রয় বচনৰ উদ্দেশ্যৰ স্থানত থাকে।
- এটা ন্যায়ৰ বৈধতা নির্ণয় কৰিব পৰা ন্যায় কেৱল তেতিয়াহে, যেতিয়া ন্যায়টো এটা মানবিশিষ্ট আকাৰত থাকে।
- এটা ন্যায়ৰ নিয়মসমূহ প্রয়োগ কৰিব পৰা যায় কেৱল তেতিয়া , যেতিয়া ই এক সঠিক মানৰ আকাৰত থাকে।
- এটা ন্যায়ৰ বৈধতা অবৈধতা নির্ণয়ৰ উদ্দেশ্যে এৰিষ্টটল আৰু অন্যান্য তর্কবিদসকলে ন্যায়ৰ কেতবোৰ নিয়ম বিধিবদ্ধ কৰিছে আৰু এই কথা বিবেচনা কৰিছে যে এই নিয়মসমূহৰ যিকোনো এটাও নিয়ম যদি উলঙ্ঘা কৰা হয়, তেন্তে ন্যায়টো অবৈধ হ'ব আৰু যদি এটাও নিয়ম লংঘন কৰা নহয়, তেন্তে ন্যায়টো বৈধ হ'ব।
- ন্যায়ৰ প্রথম নিয়ম অনুযায়ী, এটা বৈধ নিৰপেক্ষ ন্যায়ত মুঠ তিনিটা পদ থাকিব লাগিব আৰু তিনিওটা পদেই ন্যায়টোত সমার্থক অর্থত ব্যৱহৃত হ'ব লাগিব।
- দ্বিতীয় নিয়ম অনুযায়ী এটা বৈধ নিৰপেক্ষ ন্যায়ত হেতুপদটো দুয়োটা আশ্রয় বচনত অন্তত এবাৰ হ'লেও ব্যাপ্ত হ'ব লাগিব।

খ) চুটি প্রশ্ন ঃ (১৫০টা শব্দৰ ভিতৰত প্রতিটো প্রশ্নৰ উত্তৰ দিয়ক)

প্রশ্ন ১ ঃ চমুটোকা লিখক—

ক) হেতুপদ বা মধ্যপদ

খ) ভেন্ চিত্র কৌশল

প্রশ্ন ২ ঃ সংস্থানৰ ধাৰণাটো সংক্ষেপে ব্যাখ্যা কৰক।

প্রশ্ন ৩ ঃ ন্যায়ৰ বিন্যাস বুলিলে কি বুজে? চমুকৈ ব্যাখ্যা কৰক।

গ) ৰচনাধর্মী প্রশ্ন ঃ (৩০০-৫০০টা শব্দৰ ভিতৰত লিখক)

প্রশ্ন ১ ঃ মান বিশিষ্ট নিৰপেক্ষ ন্যায় কি? ইয়াৰ প্রকৃতি আৰু গঠন ব্যাখ্যা কৰক।

প্রশ্ন ২ ঃ সংস্থান কি? সঠিক প্রতীকাত্মক আকাৰৰ সৈতে ন্যায়ৰ সংস্থানসমূহ বর্ণনা কৰক।

প্রশ্ন ৩ ঃ ভেন্ চিত্র কৌশল কি? উপযুক্ত উদাহৰণেৰে সৈতে ন্যায়ৰ বৈধতা প্রমাণৰ বাবে এই কৌশলটো আলোচনা কৰক।

প্রশ্ন ৪ ঃ মূর্তি বা বিন্যাস কি? ব্যাখ্যা কৰক।

*** ***** ***

অধ্যায় ৪ ঃ নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ নিয়মাৱলী

অধ্যায় গাঁথনি

৪.১ উদ্দেশ্য

৪.২ পৰিচয়

৪.৩ নিৰপেক্ষ ন্যায় কি?

৪.৩.১ ন্যায়ৰ সংস্থান আৰু বিন্যাস

৪.৩.২ মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ ন্যায়

৪.৪ নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ নিয়মাৱলী

৪.৫ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

৪.৬ অধিক জানিবলৈ

৪.৭ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

৪.৮ আৰ্হি প্রশ্ন

৪.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি—

- নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ সংজ্ঞা দিবলৈ
- ন্যায়ৰ সংস্থান আৰু বিন্যাস ব্যাখ্যা কৰিবলৈ
- মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ আকাৰ ব্যাখ্যা কৰিবলৈ
- নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ নিয়মাৱলীসমূহ আলোচনা কৰিবলৈ।

৪.২ পৰিচয়

এই অধ্যায়টিয়ে আপোনালোকক নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ নিয়মাৱলীসমূহৰ লগত পৰিচয় কৰাব। এই অধ্যাটিত আলোচনা কৰা ধাৰণাসমূহ হৈছে— ন্যায়ৰ সংস্থান আৰু বিন্যাস, মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ আকাৰ, আৰু নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ নিয়মাৱলী।

৪.৩ নিৰপেক্ষ ন্যায় কি?

নিৰপেক্ষ ন্যায় হৈছে এনে এক নিগমনাত্মক অনুমান যাৰ দুটা আশ্রয় বাক্য আৰু ৰচন সিদ্ধান্ত, তিনিওটায়ে নিৰপেক্ষ বচন। উদাহৰণ স্বৰূপে,

সকলো মানুহ হয় মৰণশীল।
সকলো ভাৰতীয় হয় মানুহ।
∴ সকলো ভাৰতীয় হয় মৰণশীল।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ১ ঃ নিৰপেক্ষ ন্যায় কি? (প্রায় ২০টা মান শব্দত উত্তৰ দিব)

.....

.....

.....

প্রশ্ন নং ২ ঃ নিৰপেক্ষ ন্যায়ত কেইটা বচন থাকে? ইয়াৰ নামবোৰ লিখক।

.....

প্রশ্ন নং ৩ ঃ নিৰপেক্ষ ন্যায় এটাত কেইটা পদ থাকে?

.....

প্রশ্ন নং ৪ ঃ ন্যায়ৰ হেতুপদৰ সংজ্ঞা দিয়ক।

.....

.....

প্রশ্ন নং ৫ ঃ ন্যায়ৰ সাধ্যপদৰ সংজ্ঞা দিয়ক।

.....

প্রশ্ন নং ৬ ঃ ন্যায়ৰ পক্ষপদৰ সংজ্ঞা দিয়ক।

.....

প্রশ্ন নং ৭ ঃ ন্যায়ৰ সংস্থান বুলিলে কি বুজে?

.....

প্রশ্ন নং ৮ ঃ নিৰপেক্ষ ন্যায়ত কেইটা সংস্থান থাকে?

.....

প্রশ্ন নং ৯ ঃ এজন তর্কবিদৰ নাম লিখক, যিজনে এটা ন্যায়ৰ বৈধতা আৰু অবৈধতা নির্ণয় কৰাৰ উদ্দেশ্য কেতবোৰ নিয়ম আগবঢ়াইছিল।

.....

প্রশ্ন নং ১০ ঃ দুটা নঞৰ্থক আশ্রয় বচনৰ পৰা সদর্থক সিদ্ধান্ত নিঃসৃত কৰিব পাৰিনে?

.....

প্রশ্ন নং ১১ ঃ এটা বৈধ মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ ন্যায়ত কেইটা পদ সন্নিৰিষ্ট হৈ থাকে?

.....

প্রশ্ন নং ১২ ঃ দুটা সার্বিক আশ্রয় বচনৰ পৰা এটা বিশেষ সিদ্ধান্ত বচন নিঃসৃত কৰাটো সম্ভৱনে?

.....

৩য় নিয়ম ঃ সিদ্ধান্তত ব্যাপ্ত হৈ থকা যিকোনো পদেই আশ্রয় বচনত ব্যাপ্ত হ'ব লাগিব। এই নিয়ম অনুসৰি সিদ্ধান্তত যদি এটা পদ ব্যাপ্ত হৈ থাকে কিন্তু আশ্রয়বচনত অব্যাপ্ত হয়, তেন্তে সেই ন্যায় অবৈধ হ'ব। কিন্তু এটা বৈধ ন্যায়ত আশ্রয়বচনে তর্কবিজ্ঞান সন্মতভাৱে সিদ্ধান্তটো নিঃসৃত কৰে। এটা পদ, যি সিদ্ধান্তত ব্যাপ্ত, অথচ আশ্রয় বচনত ব্যাপ্ত নহয় ইয়াৰ অর্থ এয়ে যে সিদ্ধান্তটো আশ্রয়বচন দুটাৰ পৰা অনিবার্য্যভাৱে নিঃসৃত নহয়। সেইবাবে, এই নিয়মটো স্পষ্ট কৰি দিয়ে যে, যিটো পদ সিদ্ধান্তত ব্যাপ্ত, সি আশ্রয়বচনত অনিবার্য্যভাৱে ব্যাপ্ত হ'বই লাগিব।

৪র্থ নিয়ম ঃ দুটা নঞৰ্থক আশ্রয় বচনৰ পৰা আমি কোনো সিদ্ধান্ত পাব নোৱাৰো। যি কোনো নঞৰ্থক বচন (E) আৰু (O) য়ে শ্রেণী অন্তর্ভুক্তিক অস্বীকাৰ কৰে। ই সূচায় যে এটা শ্রেণীৰ কেতবোৰ বা সকলো আন এটা শ্রেণীৰ সমগ্রতাৰ পৰা বহির্ভূত। সেয়ে এটা ন্যায়ত যদি দুয়োটা আশ্রয় বচনেই নঞৰ্থক, তেনে ক্ষেত্রত আমি কোনো বৈধ সিদ্ধান্ত নিঃসৃত কৰিব নোৱাৰো। কিয়নো নঞৰ্থক বচনে সাধ্যপদ, পক্ষপদ আৰু হেতুপদৰ মাজত কোনো যোগসূত্র স্থাপন কৰিব নোৱাৰে। সেয়েহে দুটা, নঞৰ্থক আশ্রয় বচনৰ পৰা এটা বৈধ সিদ্ধান্ত নিঃসৃত কৰিব নোৱাৰি।

৫ম নিয়ম ঃ যদি কোনো এটা আশ্রয়বচন নঞৰ্থক হয়, তেন্তে সিদ্ধান্তটো অনিবার্য্য ভাৱে নঞৰ্থক হ'ব।

যদি সিদ্ধান্তটো সদর্থক হয়, ই সদায় প্রতিপন্ন কৰে যে S শ্রেণীটো P শ্রেণীত হয় সম্পূর্ণৰূপে নহয় আংশিকভাৱে নিহিত হৈ থাকে। সদর্থক সিদ্ধান্তটো আশ্রয়বচনৰ পৰা নিঃসৃত হয় কেৱল তেতিয়া, যদি S শ্রেণীটো সম্পূর্ণৰূপে নাইবা আংশিকভাৱে M শ্রেণীত নিহিত হৈ থাকে, আৰু M শ্রেণীটো সম্পূর্ণৰূপে P শ্রেণীত নিহিত হৈ থাকে। সেই কাৰণে, এটা সদর্থক সিদ্ধান্ত নিঃসৃত হয় কেৱল যেতিয়া দুয়োটা আশ্রয় বচনেই সদর্থক হয়। আনহাতে, যদি S শ্রেণী সম্পূর্ণ ৰূপে নাইবা আংশিকভাৱে M শ্রেণীত নিহিত থাকে আৰু M শ্রেণী হয় সম্পূর্ণ ৰূপে নহয় আংশিকভাৱে P শ্রেণী পৰা বহির্ভুত হৈ থাকে, তেন্তে এনে ধৰণৰ সিদ্ধান্তক কেতিয়াও নিঃসৃত কৰিব নোৱাৰি। সেই কাৰণে, নঞৰ্থক আশ্রয়বচনৰ পৰা কোনো সদর্থক সিদ্ধান্ত নিঃসৃত কৰিব নোৱাৰি।

৬ষ্ঠ নিয়ম ঃ যদি দুয়োটা আশ্রয়বচনেই সার্বিক হয়, তেন্তে সিদ্ধান্তটো বিশেষ বচন হ'ব নোৱাৰে। এই নিয়মটো পৰম্পৰাগত তর্কবিজ্ঞান বা এৰিষ্টটলীয়ান তর্কবিজ্ঞানৰ নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ ক্ষেত্রত দেখা নাযায়। এৰিষ্টটলৰ দ্বাৰা বিধিবদ্ধ নিৰপেক্ষ ন্যায়ে অস্তিত্বমূলক তাৎপর্য্যৰ ওপৰত মনোযোগ দিয়া নাই। কিন্তু তাতকৈ A, E, I আৰু O বচনৰ অস্তিত্বমূলক তাৎপর্য্যৰ ধাৰণাটো বুলীয়ান দৃষ্টিভঙ্গীত দেখিবলৈ পোৱা যায়।

নিৰপেক্ষ বচনৰ বুলীয়ান ব্যাখ্যাত আমি দেখা পাওঁ যে, সার্বিক বচন A আৰু E ৰ কোনো অস্তিত্বমূলক তাৎপর্য্য নাই। আনহাতে, বিশেষ বচন I আৰু O ৰ অস্তিত্বমূলক তাৎপর্য্য আছে। সেই কাৰণে, ইয়াৰ পৰা এই কথা নিঃসৃত কৰিব পাৰি যে, যদি এটা নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ আশ্রয় বচনে কোনো বস্তুৰ অস্তিত্ব প্রতিপন্ন কৰে, তেন্তে সিদ্ধান্তটোৱে কোনো বস্তুৰ অস্তিত্ব প্রতিপন্ন কৰিব নোৱাৰে। সেই কাৰণে, সিদ্ধান্তটো অনিশ্চত হয়।

ই হৈছে নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ উদাহৰণ। এটা নিৰপেক্ষ ন্যায়ত মাত্র তিনিটা বচন আৰু তিনিটা পদ থাকে। উপৰোক্ত নিৰপেক্ষ ন্যায়টোক তলত দিয়াৰ দৰে প্রতীকাত্মক ৰূপত প্রকাশ কৰিব পৰা যায়—

সকলো M হয় P
সকলো S হয় M
∴ সকলো S হয় P

ইয়াত S, P আৰু Mয়ে একো একোটা পদক বুজাইছে। এই পদকেইটাক ক্রমান্বয়ে পক্ষপদ (S), সাধ্যপদ (P) আৰু হেতুপদ (M) ৰূপে জনা যায়। নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ সিদ্ধান্তৰ বিধেয় পদক সাধ্যপদ (P) আৰু সিদ্ধান্তৰ উদ্দেশ্য পদটোক পক্ষপদ (S) বোলা হয়। আনহাতে, যিটো পদ আশ্রয় বচন দুয়োটাতে উপস্থিত থাকে, কিন্তু সিদ্ধান্তত উপস্থিত নাথাকে তাক কোৱা হয় হেতুপদ বা মধ্যপদ (M)। নিৰপেক্ষ ন্যায়ত মুঠ তিনিটা বচন থাকে— সাধ্য আশ্রয় বচন, পক্ষ আশ্রয় বচন আৰু সিদ্ধান্ত। নিৰপেক্ষ ন্যায়ত সাধ্যপদ উপস্থিত থকা বচনটোক সাধ্যপদ উপস্থিত থকা বচনটোক সাধ্যআশ্রয় বচন আৰু পক্ষপদ উপস্থিত থকা আশ্রয় বচনটোক পক্ষ আশ্রয়বচন বোলা হয়। উদাহৰণ স্বৰূপে,

সকলো M হয় P (সাধ্য আশ্রয় বচন)
সকলো S হয় M (পক্ষ আশ্রয় বচন)
∴ সকলো S হয় P (সিদ্ধান্ত)

এই উদাহৰণটোৰ দ্বাৰা এই কথা স্পষ্ট হৈ পৰিছে যে এটা নিৰপেক্ষ ন্যায়ত প্রথমে সাধ্য আশ্রয় বচন আৰু ইয়াৰ পিছত আহে পক্ষ আশ্রয় বচন। একেবাৰে শেষত আহে সিদ্ধান্ত বচন।

এটা নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ প্রধান বৈশিষ্ট্য এয়ে যে, ইয়াত সন্নিৱিষ্ট তিনিওটা বচনেই একো একোটা নিৰপেক্ষ বচন। উদাহৰণ স্বৰূপে,

সকলো মানুহ হয় মৰণশীল।
এৰিষ্টটল হয় মানুহ।
∴ এৰিষ্টটল হয় মৰণশীল।

এই নিৰপেক্ষ বচনসমূহক সার্বিক সদর্থক বচন হিচাপে ধৰা হয়।

৪.৩.১ ন্যায়ৰ সংস্থান আৰু বিন্যাস

ন্যায়ৰ সংস্থানৰ দ্বাৰা আমি এটা নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ আশ্রয় বচনত থকা হেতুপদৰ অৱস্থানকে বুজো। হেতুপদৰ অৱস্থানৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি এক নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ চাৰি প্রকাৰৰ সংস্থান থকা দেখা যায়।

প্রথম সংস্থান ঃ
M P
S M
∴ S P

ন্যায়ৰ প্ৰথম সংস্থানত হেতুপদটো সাধ্য আশ্ৰয় বচনত উদ্দেশ্য আৰু পক্ষ আশ্ৰয় বচনত বিধেয়ৰ স্থানত থাকে।

দ্বিতীয় সংস্থান ঃ

P M
S M
∴ S P

দ্বিতীয় সংস্থানত হেতুপদটো সাধ্য আশ্ৰয় বচন আৰু পক্ষ আশ্ৰয় বচন উভয়ৰে বিধেয়ৰ স্থানত থাকে।

তৃতীয় সংস্থান ঃ তৃতীয় সংস্থানত হেতুপদটো দুয়োটা আশ্ৰয় বচনতে উদ্দেশ্যৰ স্থানত থাকে।

অৰ্থাৎ

M P
M S
∴ S P

চতুৰ্থ সংস্থান ঃ

P M
M S
∴ S P

ন্যায়ৰ চতুৰ্থ সংস্থানত হেতুপদটো সাধ্য আশ্ৰয়বচনত বিধেয় আৰু পক্ষ আশ্ৰয় বচনত উদ্দেশ্যৰ স্থানত থাকে।

প্ৰত্যেক ন্যায়ৰে এক বিন্যাস থাকে। সেয়ে ন্যায়ৰ বিন্যাস বুলিলে আশ্ৰয় বচন আৰু সিদ্ধান্তৰ শৃঙ্খলাবদ্ধ আকাৰক বুজা যায়। ন্যায়ৰ বিন্যাসক S, P, আৰু M এই তিনিটা বৰ্ণৰ দ্বাৰা প্ৰকাশ কৰা হয়। উদাহৰণ স্বৰূপে,

প্ৰথম সংস্থানৰ AAA বিন্যাসক প্ৰকাশ কৰা হয়—

সকলো M হয় P
সকলো S হয় M
∴ সকলো S হয় P

৪.৩.২ মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ ন্যায়

এটা নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ বৈধ্যতা নিৰ্ণয় কৰিব পৰা যায় কেৱল তেতিয়াহে, যেতিয়া ন্যায়টো এটা মানবিশিষ্ট আকাৰত থাকে। আকৌ, ন্যায়ৰ বৈধ্যতাৰ নিয়মাৱলীসমূহকো প্ৰয়োগ কৰিব পৰা যায় কেৱল যেতিয়া ন্যায়টোক এক সঠিক মানৰ আকাৰত উপস্থাপিত কৰা হয়। এটা মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ ন্যায়ত পোন প্ৰথমে সাধ্য আশ্ৰয় বচনটোক বিন্যস্ত কৰিব লাগিব আৰু পক্ষ আশ্ৰয় বচনটোক বিন্যস্ত কৰিব লাগিব সাধ্য আশ্ৰয় বচনটোৰ পিছত। আৰু সৰ্বশেষত আহিব সিদ্ধান্ত। কিন্তু, কিছুমান ক্ষেত্ৰত সিদ্ধান্তটো সঠিক স্থানত নাথাকিবও পাৰে; ই হয় আশ্ৰয় বচনৰ আৰম্ভণিত নহয় শেষতো থাকিব পাৰে। সেয়ে,

এনে অৱস্থাত যুক্তিটোক মান বিশিষ্ট নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ আকাৰলৈ ৰূপান্তৰ কৰিবলৈ আমি সেই শৃঙ্খলাটোক পুনৰ সজাবলগীয়া হয়। উদাহৰণ স্বৰূপে,

চক্রেটিছ মৰণশীল আৰু সকলো মানুহ হয় মৰণশীল। সেয়ে চক্রেটিছ এজন মানুহ।

এই ন্যায়ৰ মান বিশিষ্ট নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ আকাৰটো হ'ব—

সকলো মানুহ হয় মৰণশীল।
চক্রেটিছ হয় এজন মানুহ।
∴ চক্রেটিছ হয় মৰণশীল।

৪.৪ নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ নিয়মাৱলী

এটা ন্যায় বৈধ নে অবৈধ, তাক নিৰ্ণয় কৰিবলৈ এৰিষ্টটল আৰু অন্যান্য তৰ্কবিদ সকলে ন্যায়ৰ কেতবোৰ নিয়ম বিধিবদ্ধ কৰিছে। যদি এই নিয়মসমূহৰ এটাও নিয়ম লংঘন কৰা হয়, তেন্তে ন্যায়টো অবৈধ ৰূপে পৰিগণিত হ'ব। আনহাতে, যদি এটাও নিয়ম ভঙ্গ নহয়, তেন্তে ন্যায়টো বৈধ হ'ব।

১ম নিয়ম ঃ প্ৰত্যেক বৈধ নিয়মত তিনিটা, মাত্ৰ তিনিটা পদ থাকিবই লাগিব আৰু প্ৰতিটো পদেই সমগ্ৰ যুক্তিত একেই অৰ্থত ব্যৱহৃত হ'ব লাগিব।

প্ৰত্যেক নিৰপেক্ষ ন্যায়ত সিদ্ধান্তটোৱে সাধ্যপদ (বিধেয়) আৰু পক্ষপদ (উদ্দেশ্য)ৰ মাজত এক সম্পৰ্কক নিৰ্দেশ কৰে। আকৌ, সিদ্ধান্তটো শুদ্ধ প্ৰমাণিত হয় কেৱল তেতিয়া, যেতিয়া আশ্ৰয় বচন দুটাই হেতুপদৰ সৈতে সাধ্যপদ আৰু পক্ষপদৰ মাজৰ সম্পৰ্ক নিশ্চিত কৰে। যদি এটা ন্যায়ত সাধ্যপদ পক্ষপদ আৰু হেতুপদৰ মাজৰ সম্পৰ্কক সঙ্গতিপূৰ্ণভাৱে প্ৰতিষ্ঠা কৰাত আশ্ৰয় বচনসমূহ ব্যৰ্থ হয়, তেন্তে ন্যায়টো অবৈধ হৈ পৰে। সেইবাবে, এই কথা স্পষ্ট যে, প্ৰত্যেক বৈধ ন্যায়ত মুঠ তিনিটা পদ থাকিবই লাগিব। যদি ন্যায়ত মুঠ তিনিটাতকৈ বেছি নাইবা কম পদ থাকে, তেন্তে সেই ন্যায় অবৈধ হয়।

২য় নিয়ম ঃ এটা বৈধ নিৰপেক্ষ ন্যায়ত হেতুপদটো দুয়োটা আশ্ৰয় বচনতে অন্ততঃ এবাৰ হলেও ব্যাপ্ত হ'ব লাগিব। যদি যিকোনো এটা আশ্ৰয় বচনত হেতুপদটো ব্যাপ্ত নহয়, তেন্তে ন্যায়টো অবৈধ হ'ব। উদাহৰণ স্বৰূপে.

সকলো P হয় M
সকলো S হয় M
∴ সকলো S হয় P

এই ন্যায়টো অবৈধ। কাৰণ, ইয়াত হেতুপদটো উভয় আশ্ৰয় বচনতে অব্যাপ্ত হৈ আছে। ফলস্বৰূপে আমি সিদ্ধান্ত গ্ৰহণ কৰিব পাৰোঁ যে ওপৰৰ ন্যায়টো অবৈধ। সেই কাৰণে, এটা বৈধ ন্যায়ত হেতু পদটো আশ্ৰয় বচন দুটাত অন্ততঃ এবাৰ হ'লেও ব্যাপ্ত হ'বই লাগিব।

- যদি পক্ষপদটো আশ্রয় বচন ব্যাপ্ত নোহোৱাকৈ, সিদ্ধান্তত ব্যাপ্ত হয়, তেন্তে অবৈধ পক্ষপদ দোষৰ উদ্ভৱ হয়।
- এটা ন্যায় অবৈধ হয়, যদিহে সিদ্ধান্ত দুটা নঞৰ্থক আশ্রয়বচনৰ পৰা নিঃসৃত কৰা হয়। এই সন্দর্ভত ন্যায়ত এক দোষ ঘটে, আৰু সেয়া হৈছে 'ব্যাবর্তক বচন দোষ' নাইবা 'উভয়' ব্যতিৰেকী যুক্তি বাক্য দোষ।
- এটা যুক্তিৰ আশ্রয় বচনে যদি কোনো বস্তু বা বিষয়ক প্রতিপন্ন নকৰে, তেন্তে সিদ্ধান্তটো নিশ্চিত নহ'ব আৰু এক দোষৰ সৃষ্টি কৰিব। সেয়া হ'ল অস্তিত্বমূলক দোষ।
- যদি ন্যায়ত আমি নিয়ম ভঙ্গ কৰি সদর্থক সিদ্ধান্ত নিঃসৃত কৰোঁ; অর্থাৎ এটা ন্যায়ৰ যিকোনো এটা আশ্রয় বচন যদি নঞৰ্থক হ'ব, তেতিয়া আমি এটা নঞৰ্থক বচনৰ পৰা সদর্থক সিদ্ধান্ত নিঃসৰণৰ এক দোষ সৃষ্টি কৰোঁ।
- ন্যায় ৬ষ্ঠ নিয়ম অর্থাৎ, দুটা সার্বিক বচনৰ পৰা কোনো বিশেষ সিদ্ধান্ত নিঃসৃত কৰিব নোৱাৰি পৰম্পৰাগত তর্কবিজ্ঞান নাইবা এৰিষ্টটলীয় তর্কবিজ্ঞানৰ নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ বিষয়ত প্রয়োজনীয় নহয়।
- বুলিয়ান দৃষ্টিভঙ্গীৰ ফালৰ পৰা অস্তিত্বমূলক তাৎপর্য্য আছে বুলি সার্বিক বচনক স্বীকাৰ কৰা নাই।



৫.৫ অধিক জানিবলৈ

ইংৰাজী গ্রন্থ ঃ

1) Copi, M. Irving, & Cohen, Carl, & Jetli, Priyedarshi Jetli & Prabhakar, M. (2006); *Introduction to Logic*; Dorling Kindersley (India) Pvt. Ltd.
2) Hurley, J. Patrick (2007); *Introduction to Logic*; Wadsworth.
3) Hausman, A. & Kahane, H. & Tidman, P. (2007); *Logic and Philosophy*. Wadsworth.
4) Jain, Krishna. (1998). *A Textbook of Logic*. D. K. Printworld (P) World.



৫.৬ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

১নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ এটা ন্যায় বৈধ হয়, যেতিয়া ই কেতবোৰ নিয়ম মানি চলে। ইয়াৰ পৰিৱর্তে, ন্যায়ত যিকোনো এটা নিয়ম যদি ভঙ্গ হয়, তেতিয়া ইয়াক আমি এটা দোষ বুলি কওঁ।

২নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ পক্ষ পদ আৰু সাধ্যপদ

৩নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ চতুস্পদী দোষ

- তৃতীয় নিয়মঅনুযায়ী যিকোনো পদ আশ্রয় বচনত ব্যাপ্ত নোহোৱাকৈ সিদ্ধান্তত ব্যাপ্ত হ'ব নোৱাৰে।
- চতুর্থ নিয়ম অনুযায়ী দুটা নঞৰ্থক আশ্রয়বচনৰ পৰা কোনো সিদ্ধান্ত নিঃসৃত কৰিব নোৱাৰি।
- পঞ্চম নিয়ম অনুযায়ী যদি যিকোনো এটা আশ্রয় বচন নঞৰ্থক হয়, তেন্তে সিদ্ধান্তত নঞৰ্থক হ'ব।
- ষষ্ঠ নিয়ম অনুযায়ী, যদি দুয়োটা আশ্রয় বচন সার্বিক বচন হয়, তেন্তে সিদ্ধান্ত কেতিয়াও বিশেষ বচন হ'ব নোৱাৰে।



৪.৬ অধিক জানিবলৈ

ইংৰাজী গ্রন্থ ঃ

1) Copi, M. Irving & Cohen, Carl & Jetli, Priyedarshi Jetli & Prabhakar, M. (2006). *Introduction to Logic*. Dorling Kindersley (India) Pvt. Ltd.
2) Hurley, J. Patrick (2007); *Introduction to Logic*; Wadsworth.
3) Hausman, A. & Kahane, H. & Tidman, P. (2007); *Logic and Philosophy*; Wadsworth.
4) Jain, Krishna (1998); *A Textbook of Logic*; D. K. Printworld (P) World.



৪.৭ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

১নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ নিৰপেক্ষ ন্যায় হৈছে একপ্রকাৰৰ নিগমন অনুমান য'ত আশ্রয় বচন হিচাপে দুটা নিৰপেক্ষ বচন হিচাপে দুটা নিৰপেক্ষ বচন আৰু সিদ্ধান্ত হিচাপে এটা নিৰপেক্ষ বচন নিহিত হৈ থাকে।

২নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ তিনিটা। সাধ্য আশ্রয় বচন, পক্ষ আশ্রয় বচন আৰু সিদ্ধান্ত।

৩নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ তিনিটা। সাধ্যপদ, পক্ষপদ আৰু হেতুপদ।

৪নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ যিটো পদ আশ্রয় বচন দুয়োটাতে উপস্থিত থাকে, কিন্তু সিদ্ধান্তত অনুপস্থিত থাকে, তাকে কোৱা হয় হেতুপদ বা মধ্যপদ।

৫নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ সিদ্ধান্তৰ বিধেয় পদ (P) ক সাধ্যপদ বোলা হয়।

৬নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ সিদ্ধান্তৰ উদ্দেশ্য পদ (S) ক পক্ষপদ বুলি কোৱা হয়।

৭নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ন্যায়ৰ সংস্থান বুলিলে আশ্রয় বচনত হেতুপদৰ অৱস্থিতিক বুজা যায়।

৮নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ চাৰিটা।

৯নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ এৰিষ্টটল।

১০নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ নহয়।

১১নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ তিনিটা।

১২নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ নহয়।



৪.৮ আৰ্হি প্ৰশ্ন

ক) বস্তুধৰ্মী প্ৰশ্ন ঃ

প্ৰশ্ন ১ ঃ নিৰপেক্ষ ন্যায় একপ্ৰকাৰৰ আগমন অনুমান নে নিগমন অনুমান?

প্ৰশ্ন ২ ঃ প্ৰথম সংস্থানত হেতুপদৰ স্থান কি?

প্ৰশ্ন ৩ ঃ দ্বিতীয় সংস্থানত হেতুপদৰ স্থান কি?

প্ৰশ্ন ৪ ঃ তৃতীয় সংস্থানত হেতুপদৰ স্থান কি?

প্ৰশ্ন ৫ ঃ চতুৰ্থ সংস্থানত হেতুপদৰ স্থান কি?

প্ৰশ্ন ৬ ঃ ন্যায়ৰ বিন্যাস বুলিলে কি বুজা?

প্ৰশ্ন ৭ ঃ এটা মান বিশিষ্ট ন্যায় সাধ্যপদ আৰু হেতুপদৰ অৱস্থান কি?

প্ৰশ্ন ৮ ঃ নঞৰ্থক আশ্ৰয় বচনৰ পৰা নঞৰ্থক সিদ্ধান্ত নিঃসৃত কৰিব পাৰিনে?

প্ৰশ্ন ৯ ঃ এটা বৈধ নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ বাবে আশ্ৰয় বচনত হেতুপদটো অন্ততঃ এবাৰ হলেও ব্যাপ্ত হোৱাটো বাধ্যতামূলক হয় নে?

খ) চুটি প্ৰশ্ন ঃ (১৫০টা শব্দৰ ভিতৰত প্ৰতিটো প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিয়ক)

প্ৰশ্ন ১ ঃ উপযুক্ত উদাহৰণসহ নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ আলোচনা কৰক।

প্ৰশ্ন ২ ঃ নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ তিনিটা পদ কি কি ? উপযুক্ত উদাহৰণসহ ব্যাখ্যা কৰক।

প্ৰশ্ন ৩ ঃ নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ ছয়টা নিয়ম উল্লেখ কৰক।

প্ৰশ্ন ৪ ঃ নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ সংস্থান আৰু বিন্যাসৰ বিষয়ে চমুকৈ ব্যাখ্যা কৰক।

প্ৰশ্ন ৫ ঃ চমুটোকা লিখক—

ক) মানবিশিষ্ট নিৰপেক্ষ ন্যায় খ) ন্যায়ৰ চাৰিটা সংস্থান

গ) নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ বচনসমূহ

প্ৰশ্ন ৬ ঃ পাৰ্থক্য নিৰ্ণয় কৰক—

ক) আশ্ৰয়বচন আৰু পদ খ) সংস্থান আৰু বিন্যাস

গ) দ্বিতীয় সংস্থান আৰু চতুৰ্থ সংস্থান

গ) ৰচনাধৰ্মী প্ৰশ্ন ঃ (৩০০-৫০০টা শব্দৰ ভিতৰত লিখক)

প্ৰশ্ন ১ ঃ নিৰপেক্ষ ন্যায় সম্পৰ্কে বহলাই আলোচনা কৰক।

প্ৰশ্ন ২ ঃ নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ সংস্থান আৰু বিন্যাস বুলিলে কি বুজে?

প্ৰশ্ন ৩ ঃ নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ নিয়মসমূহৰ বিষয়ে বহলাই আলোচনা কৰক।

*** ***** ***

প্ৰশ্ন নং ৫ ঃ অবৈধ সাধ্যপদ দোষ কি ?

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৬ ঃ অবৈধ পক্ষপদ দোষ কি?

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৭ ঃ আশ্ৰয় বচনৰ বহির্ভুক্তি দোষ কি?

.....

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৮ ঃ নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ ৬ষ্ঠ নিয়মটো কি?

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৯ ঃ কোনজন তৰ্কবিদে অস্তিত্বমূলক দোষ আগবঢ়াইছে?

.....

প্ৰশ্ন নং ১০ ঃ এটা নঞৰ্থক বচনৰ পৰা সদৰ্থক সিদ্ধান্ত নিঃসৃত কৰাৰ দোষটো কি?

.....

.....

.....



৫.৪ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- এটা ন্যায় বৈধ হয়, যেতিয়া ই কেতবোৰ নিয়ম ৰক্ষা কৰে। কিন্তু ইয়াৰ তুলনাত, যদি কোনো এটা নিয়ম ন্যায়ত উলংঘা কৰা হয়, ইয়াক আমি এক দোষ বুলি কওঁ।
- ন্যায়ৰ নিয়ম অনুসৰি এটা বৈধ ন্যায়ত মুঠ তিনিটা পদ থাকিব লাগিব।
- প্ৰত্যেক ন্যায়ত তিনিটা পদেই থাকিব লাগিব। যদি তিনিটাতকৈ কম নাইবা তিনিটাতকৈ বেছি পদ থাকে, তেতিয়া সেই ন্যায় অবৈধ হ'ব আৰু এক দোষৰ সৃষ্টি কৰিব, যাক কোৱা হয় চতুস্পদী দোষ।
- যদি হেতুপদটো যিকোনো এটা আশ্ৰয়বচনত এবাৰ হ'লেও ব্যাপ্ত নহয়, তেন্তে ন্যায়টো অবৈধ হ'ব আৰু এক দোষ ঘটিব, যাক কোৱা হয় অব্যাপ্ত হেতুপদ দোষ।
- যদি সাধ্যপদটো সিদ্ধান্তত ব্যাপ্ত হয় নাথাকে, তেন্তে এক দোষৰ উদ্ভৱ হয়। সেয়া হৈছে অবৈধ সাধ্যপদ দোষ।

অধ্যায় ৫ ঃ মৌলিক নিৰপেক্ষ দোষ বা অনুপপত্তি

অধ্যায় গাঁথনি

৫.১ উদ্দেশ্য
৫.২ পৰিচয়
৫.৩ নিৰপেক্ষ দোষ বা অনুপপত্তিসমূহ
৫.৪ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ
৫.৫ অধিক জানিবলৈ
৫.৬ অগ্রগতিৰ খতিয়ান
৫.৭ আৰ্হি প্রশ্ন

৫.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি—

- নিৰপেক্ষ দোষ বা অনুপপত্তিসমূহ আলোচনা কৰিবলৈ।

৫.২ পৰিচয়

এই অধ্যায়টি মূলতঃ নিৰপেক্ষ দোষ বা অনুপপত্তিসমূহৰ সৈতে জড়িত। এই অধ্যায়টিত আমি কেৱল নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ সৈতে জড়িত দোষসমূহৰহে আলোচনা কৰিম।

৫.৩ নিৰপেক্ষ দোষ বা অনুপপত্তিসমূহ

আমি ইতিমধ্যে ৪র্থ অধ্যায়টিত ন্যায়ৰ নিয়মাৱলীসমূহ আলোচনা কৰি আহিছোঁ। এই অধ্যায়ত আমি একমাত্র নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ দোষসমূহহে আলোচনা কৰিম।

এটা ন্যায় বৈধ হয় কেৱল তেতিয়া, যেতিয়া ই কেতবোৰ নির্দিষ্ট নিয়মৰ সৈতে সঙ্গতি ৰক্ষা কৰে। ইয়াৰ বিপৰীতে, ন্যায়ত যিকোনো এটাও যদি নিয়ম উলংঘা কৰা হয়, তেন্তে ইয়াক আমি অবৈধ ৰূপে গণ্য কৰিম।

ন্যায়ৰ নিয়ম অনুসৰি, এটা বৈধ নিৰপেক্ষ ন্যায়ত মুঠ ৩টাকৈ পদ থাকিব লাগিব। তিনিটাতকৈ কম নহ'ব তিনিটাতকৈ বেছি পদ থাকিব নোৱাৰে। তদুপৰি যুক্তিটোত এই তিনিওটা পদ একে অর্থত ব্যৱহৃত হ'ব লাগিব। এই নিয়মটোৱে প্রতিপন্ন কৰে যে, প্রত্যেক নিৰপেক্ষ ন্যায়ত সিদ্ধান্ত বচনটোৱে দুটা পদ— সাধ্য পদ আৰু পক্ষপদৰ মাজত এক সম্পর্ক স্থাপন কৰে। তদুপৰি, নিৰপেক্ষ ন্যায়ত সিদ্ধান্তই হেতুপদৰ লগত সাধ্যপদ আৰু পক্ষপদৰ সম্পর্কও প্রতিপন্ন কৰে। যদি এটা ন্যায়ে দুটা পদ (সাধ্য পদ আৰু পক্ষপদ) ৰ লগত তৃতীয় পদ (হেতুপদ) ৰ সম্পর্ক প্রতিষ্ঠা কৰিব নোৱাৰে, তেন্তে কেতিয়াও সিদ্ধান্ত বচন প্রতিষ্ঠা কৰিব নোৱাৰে। অৱশেষত,

বচনে প্রতিপন্ন কৰে যে পক্ষপদটো সাধ্যপদৰ পৰা সম্পূর্ণৰূপে নাইবা আংশিকৰূপে বর্হিভূত হয়। কিন্তু যদি দুয়োটা আশ্রয় বচনেই সদর্থক হয়, তেতিয়া উভয় পদেই শ্রেণী বহির্ভুতকৰণতকৈ শ্রেণী অন্তর্ভুক্তিকহে সূচায়। সেয়ে, এটা নঞর্থক সিদ্ধান্ত সদর্থক আশ্রয় বচনৰ পৰা পাব নোৱাৰি।

ন্যায়ৰ ৬ষ্ঠ নিয়ম অনুযায়ী দুটা সার্বিক আশ্রয় বচনৰ পৰা কোনো বিশেষ সিদ্ধান্ত বচন নিঃসৃত কৰিব নোৱাৰি। এই নিয়মটো পৰম্পৰাগত তর্কবিজ্ঞান নাইবা এৰিষ্টটলীয় তর্কবিজ্ঞানৰ নিৰপেক্ষ বচনৰ বাবে প্রয়োজনীয় নহয়, কিয়নো ই অস্তিত্বমূলক তাৎপর্য্যৰ সমস্যাটোত কোনো গুৰুত্ব আৰোপ কৰা নাই। ইয়াতকৈ ক'ব পৰা যায় যে নিৰপেক্ষ বচনৰ বুলীয়ান (Boolean) ব্যাখ্যাই কোনো বস্তু বা বিষয়ৰ অস্তিত্বক প্রতিপন্ন কৰে। যদি এটা যুক্তিৰ আশ্রয় বচন কোনো বস্তু বা বিষয়ৰ অস্তিত্বক প্রতিপন্ন নকৰে, তেন্তে সিদ্ধান্তটো নিশ্চিত নহ'ব আৰু দোষৰ সৃষ্টি কৰিব, যাক কোৱা হয় অস্তিত্বমূলক দোষ বা অনুপপত্তি। উদাহৰণ স্বৰূপে,

সকলো স্তন্যপায়ী হয় জন্তু।
সকলো সিংহ হয় স্তন্যপায়ী।
∴ কিছুমান সিংহ হয় জন্তু।

এই ন্যায়টো অবৈধ। কিয়নো ইয়াত বুলীয়ান দৃষ্টিকোণৰ পৰা অস্তিত্বমূলক দোষ ঘটিছে। এই দোষ এইকাৰণেই ঘটিছে যে ইয়াৰ সিদ্ধান্তই প্রতিপন্ন কৰিছে যে সিংহৰ অস্তিত্ব আছে। কিন্তু ইয়াৰ তুলনাত আশ্রয়বচনৰ কোনো ব্যাখ্যা দিয়া নাই। বুলীয়ান দৃষ্টিকোণৰ পৰা অস্তিত্বমূলক তাৎপর্য্য থাকে বুলি সার্বিক আশ্রয় বচনসমূহক স্বীকৃতি দিয়া নাই।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ১ ঃ ন্যায়ৰ দোষ কি? (২০টা মান শব্দৰ ভিতৰত উত্তৰ কৰিব)

.....
.....
.....

প্রশ্ন নং ২ ঃ প্রত্যেক নিৰপেক্ষ ন্যায়ত সিদ্ধান্তই কোন দুটা পদৰ মাজত এক সম্পর্ক স্থাপন কৰে?

.....

প্রশ্ন নং ৩ ঃ এটা নিৰপেক্ষ ন্যায়ত যদি চাৰিটা পদ থাকে, ইয়াক কি বোলা হয়?

.....

প্রশ্ন নং ৪ ঃ নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ দ্বিতীয় নিয়মটোৱে কি প্রতিপন্ন কৰে?

.....
.....

সেই ন্যায়টো অবৈধ হৈ পৰিব। সেই কাৰণে, এই কথা পৰিষ্কাৰ যে, প্ৰত্যেক নিৰপেক্ষ ন্যায়ত মাথোন তিনিটাহে পদ সংযোজিত হ'ব লাগিব। যদি তিনিটাতকৈ বেছি নাইবা তিনিটাতকৈ কম পদ থাকে, তেন্তে সেই ন্যায় অবৈধ ৰূপে পৰিগণিত হ'ব। এই নিয়ম লঙঘন কৰিলে এক দোষৰ সৃষ্টি হ'ব যাক কোৱা হয় চতুস্পদী দোষ। উদাহৰণ স্বৰূপে,

সকলো মানুহ হয় মৰণশীল।
চক্ৰেটিছ হয় অমৰ।
∴ চক্ৰেটিছ হয় মানুহ।

এই ন্যায়টোত মুঠ চাৰিটা স্বতন্ত্ৰ পদ আছে। সেয়া হ'ল— (১) মানুহ (২) মৰণশীল (৩) চক্ৰেটিছ (৪) অমৰ। এই ন্যায়টো অবৈধ, কাৰণ ইয়াত চাৰিটা পদ আছে, সেয়ে ই ন্যায়ৰ নিয়ম "প্ৰত্যেক ন্যায়ত একমাত্ৰ তিনিটাহে পদ থাকিব লাগিব, তিনিটাতকৈ কম নাইবা তিনিটাতকৈ বেছি পদ থাকিব নোৱাৰে" —এই নিয়ম উলংঘা কৰিছে। সেইকাৰণে, উপৰোক্ত ন্যায়টোত এক দোষৰ উদ্ভৱ হৈছে আৰু সেয়া হ'ল চতুষ্পদী দোষ।

নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ ২য়টো নিয়মে প্ৰতিপন্ন কৰে যে হেতুপদটো আশ্ৰয় বচন দুটাত অন্ততঃ এবাৰ ব্যাপ্ত হ'ব লাগিব। যদি হেতুপদ যিকোনো আশ্ৰয় বচনত এবাৰ হ'লেও ব্যাপ্ত হৈ নাথাকে, তেন্তে সেই ন্যায় অবৈধ হৈ পৰিব আৰু এক দোষ সৃষ্টি হ'ব। সেয়া হৈছে অব্যাপ্ত হেতুপদ দোষ। উদাহৰণ স্বৰূপে,

সকলো গৰু হয় চাৰিঠেঙীয়া জন্তু।
সকলো মেকুৰী হয় চাৰিঠেঙীয়া জন্তু।
∴ সকলো মেকুৰী হয় গৰু।

এই ন্যায় অবৈধ। কিয়নো হেতু পদটো দুয়োটা আশ্ৰয় বচনত এবাৰো ব্যাপ্ত হোৱা নাই। সেইবাবে, এই এই ন্যায় দোষযুক্ত আৰু ই হৈছে অব্যাপ্ত হেতুপদ দোষ।

ন্যায়ৰ তৃতীয় নিয়ম অনুসৰি সিদ্ধান্তত ব্যাপ্ত হৈ থকা যিকোনো পদেই আশ্ৰয় বচনত ব্যাপ্ত হ'ব লাগিব। এটা ন্যায় অবৈধ হ'ব, যদিহে এটা পদ সিদ্ধান্তত ব্যাপ্ত হৈছে আৰু আশ্ৰয় বচনত অব্যাপ্ত হৈছে। এই নিয়ম ভঙ্গৰ ফলত ন্যায়ত দুই প্ৰকাৰৰ দোষৰ উদ্ভৱ হোৱা দেখা যায়। সেয়া হৈছে— অবৈধ সাধ্য পদ দোষ আৰু অবৈধ পক্ষপদ দোষ।

অবৈধ সাধ্যপদ দোষ ঃ যদি সাধ্যপদ সাধ্য আশ্ৰয় বচনত ব্যাপ্ত নোহোৱাকৈ সিদ্ধান্তত ব্যাপ্ত হয়, তেন্তে অবৈধ সাধ্যপদ দোষ ঘটে। উদাহৰণ স্বৰূপে,

সকলো গৰু হয় চতুস্পদী
কোনো কুকুৰ নহয় গৰু
∴ কোনো কুকুৰ নহয় চতুস্পদী।

এই ন্যায়টো অবৈধ। কিয়নো ইয়াত সাধ্যপদ 'চতুস্পদী' সাধ্য আশ্ৰয় বচনত ব্যাপ্ত নোহোৱাকৈয়ে সিদ্ধান্তত ব্যাপ্ত হৈছে। ফলত ইয়াত এক দোষৰ উদ্ভৱ হৈছে। ইয়াকে কোৱা হয় অবৈধ সাধ্যপদ দোষ।

অবৈধ পক্ষপদ দোষ ঃ যদি পক্ষপদ আশ্ৰয়বচনত ব্যাপ্ত নোহোৱাকৈ সিদ্ধান্তত ব্যাপ্ত হয়, তেনেহ'লে অবৈধ পক্ষপদ দোষ ঘটে। উদাহৰণ স্বৰূপে,

কোনো মানুহ নহয় দোষমুক্ত।
সকলো মানুহ হয় প্ৰাণী।
∴ কোনো প্ৰাণী নহয় দোষমুক্ত।

এই ন্যায়টো অবৈধ। কাৰণ ইয়াত পক্ষপদ 'প্ৰাণী' পক্ষ আশ্ৰয় বচনত অব্যাপ্ত হৈ সিদ্ধান্তত ব্যাপ্ত হৈছে। ফলত ইয়াত এক দোষৰ উদ্ভৱ হৈছে। ইয়াকে কোৱা হয় অবৈধ পক্ষপদ দোষ।

ন্যায়ৰ চতুৰ্থ নিয়ম অনুসৰি এটা বৈধ ন্যায়ত দুটা নঞৰ্থক বচন থাকিব নোৱাৰিব. অৰ্থাৎ, যদি দুটা নঞৰ্থক বচনৰ পৰা সিদ্ধান্ত নিঃসৃত কৰা হয়, তেন্তে সেই ন্যায় অবৈধ হ'ব। এই প্ৰসঙ্গত ন্যায়ত সৃষ্টি হোৱা দোষক কোৱা হয় নঞৰ্থক বাক্যজনিত দোষ। উদাহৰণ স্বৰূপে,

কিছুমান মাছ নহয় স্তন্যপ্ৰায়ী।
কিছুমান মেকুৰী নহয় মাছ।
∴ কিছুমান মেকুৰী নহয় স্তন্যপ্ৰায়ী।

এই ন্যায়টো অবৈধ। কাৰণ ইয়াত সিদ্ধান্তটো দুটা নঞৰ্থক বচনৰ পৰা নিঃসৃত কৰা হৈছে। এই নিয়মৰ অন্তৰালত থকা যুক্তি হৈছে এয়ে যে দুটা নঞৰ্থক বচনৰ মাজত কোনো সাধাৰণ লক্ষণ নাই। ইয়াত কোনো যোগসূত্ৰ নাই, যিয়ে দুটা আশ্ৰয় বচনৰ মাজত এক সম্পৰ্ক স্থাপন কৰিব পাৰে। হেতুপদৰ প্ৰধান কাম হৈছে সাধ্যপদ আৰু পক্ষপদৰ সৈতে সম্পৰ্ক স্থাপন কৰা, কিন্তু এই ক্ষেত্ৰত হেতুপদে নিজস্ব ভূমিকা পালন কৰিব নোৱাৰে, যদিহে এটা ন্যায়ৰ দুয়োটা আশ্ৰয় বচনেই নঞৰ্থক হয়।

ন্যায় ৫ম নিয়ম অনুযায়ী, যদি এটা ন্যায়ৰ যিকোনো এটা আশ্ৰয় বচন নঞৰ্থক,তেন্তে ইয়াৰ সিদ্ধান্ত নঞৰ্থক হ'বই লাগিব। কিন্তু, আমি যদি এই নিয়ম উলংঘা কৰি সিদ্ধান্ত স্বৰূপে এটা সদৰ্থক বচন নিঃসৃত কৰোঁ, তেন্তে আমি নঞৰ্থক বচনৰ পৰা সদৰ্থক বচন নিঃসৃত কৰো, তেতিয়া, ন্যায়ত এক দোষৰ সৃষ্টি হ'ব। উদাহৰণ স্বৰূপে,

কোনো কুমাৰ নহয় ধনী।
কিছুমান মানুহ হয় কুমাৰ।
∴ কিছুমান মানুহ হয় ধনী।

এই ন্যায়টো অবৈধ। কাৰণ, পক্ষপদটো সম্পূৰ্ণ ৰূপে নাইবা আংশিকভাৱে সাধ্যপদত সন্নিবিষ্ট হৈ থাকে। কিন্তু সদৰ্থক সিদ্ধান্ত এটা নিঃসৃত কৰিব পাৰি কেৱল তেতিয়াহে, যেতিয়া পক্ষপদটো হয় সম্পূৰ্ণৰূপে নহয় আংশিকভাৱে হেতুপদত আৰু হেতুপদ সম্পূৰ্ণৰূপে সাধ্যপদত সন্নিৱিষ্ট হৈ থাকে। সেই বাবে আমি এটা সদৰ্থক সিদ্ধান্ত নিঃসৃত কৰিব পাৰো, যদিহে দুয়োটা আশ্ৰয় বচন সদৰ্থক হয়। কিন্তু যদি পক্ষপদ সম্পূৰ্ণৰূপে নাইবা আংশিকভাৱে হেতুপদত সন্নিবিষ্ট হয় আৰু হেতুপদটো সম্পূৰ্ণ ৰূপে নাইবা আংশিকভাৱে সাধ্যপদৰ পৰা বৰ্হিভূত হয়, তেতিয়া আমি নঞৰ্থক বচনৰ পৰা এটা সদৰ্থক সিদ্ধান্ত নিঃসৃত কৰিব নোৱাৰো। আনহাতে, এটা নঞৰ্থক

৫) (Constructive Dilimma (C.D.) (ভাবাত্মক) বিকল্প ন্যায় বা (ৰচনাত্মক) কূটন্যায়

$(p \supset q) \supset (r \supset s)$

$p \vee r$

$\therefore q \vee s$

৬) (Destructive Dilemma (D.D.) খণ্ডনাত্মক কূটন্যায় বা বিকল্প ন্যায়

$(p \supset q) \supset (r \supset s)$

$\sim q \vee \sim s$

$\therefore \sim p \vee \sim r$

৭) Simplification (Simp) সৰলীকৰণ

$p.q$

$\therefore p$

৮) Conjunction (Conj) p সংযোজন

q

$\therefore p.q$

৯) Addition (Add) p বিকল্প যোজন

$\therefore p \vee q$

১০) Absorption (Abs)

$p \supset q$

$p \supset (p.q)$

এই অনুমানৰ সূত্ৰসমূহ সত্য-তালিকাৰ দ্বাৰা সহজে বৈধতা প্ৰতিষ্ঠা কৰা প্ৰাথমিক যুক্তিৰ আকাৰ। এই সূত্ৰসমূহ অধিক জটিল যুক্তিসমূহৰ আকাৰগত প্ৰমাণ গঠন কৰিবৰ বাবেও ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।

৬.৬ প্ৰতিস্থাপনৰ সূত্ৰ (Rules of Replacement)

অনুমানৰ সূত্ৰসমূহ আন বহু যুক্তিৰ বৈধতা প্ৰমাণৰ বাবেও পৰ্য্যাপ্ত বুলি গণ্য কৰা নহয়। এনে ক্ষেত্ৰত অতিৰিক্ত সূত্ৰৰ প্ৰয়োজন হয়। এইটো জনা কথা যে ইয়াত কেৱল সত্য-ফলনৰ যৌগিক বিবৃতিসমূহ জড়িত। সেইবাবে, যদি এটা যৌগিক বিবৃতিৰ কোনো অংশৰ স্থান তৰ্কীয়ভাৱে বা যৌক্তিকভাৱে সমতূল্য বিবৃতিৰ দ্বাৰা পূৰণ কৰা হয়, তেনেহ'লে তাৰ ফলস্বৰূপে পোৱা বিবৃতিটোৰ সত্য মূল্য মৌলিক বিবৃতিটোৰ সত্যমূল্যৰ লগত একে হ'ব। ইয়াক কেতিয়াবা প্ৰতিস্থাপনৰ সূত্ৰ অথবা কেতিয়াবা প্ৰসাৰণ সূত্ৰ (Principle of Extensionality) বুলি কোৱা হয়।

প্ৰতিস্থাপনৰ সূত্ৰক অনুমানৰ অতিৰিক্ত সূত্ৰৰূপে গ্ৰহণ কৰা হয়। এই সূত্ৰ ব্যৱহাৰ কৰি কোনো বিবৃতিৰ পৰা সেই বিবৃতিৰ সকলো বা আংশিক স্থান আন তৰ্কীয়ভাৱে বা যৌক্তিকভাৱে সমতূল্য বিবৃতিৰ দ্বাৰা পূৰণ কৰি তাৰ ফল বা পৰিণাম অনুমান কৰিব পাৰি।

প্ৰতিস্থাপনৰ সূত্ৰ কেৱল যৌক্তিক বা তৰ্কীয় সমতুল্যতাৰে গঠিত। উদাহৰণস্বৰূপে - প্ৰতিস্থাপনৰ এটা সূত্ৰ হল ডি মৰগেনৰ উপপাদ্য $\sim(p.q) \equiv \sim p \vee \sim q$।

যিহেতু, উভয়েই যৌক্তিকভাৱে সমতুল্য, সেইবাবে এটাৰ পৰা আনটো অনুমান কৰিব পাৰি। সেইবাবে, $\sim(p.q)$ ৰ পৰা $\sim p \vee \sim q$ ত উপনীত হ'ব পাৰি।

প্ৰতিস্থাপনৰ সূত্ৰসমূহৰ তালিকাখন সূত্ৰসমূহৰ সম্পূৰ্ণ আৰু সংক্ষিপ্ত নামেৰে তলত উল্লেখ কৰিব পাৰি।

৪নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ ন্যায়ৰ ৪র্থ নিয়মটোৱে প্ৰতিপন্ন কৰে যে হেতুপদটো আশ্ৰয়বচন দুটাত অন্তঃত এবাৰ হ'লেও ব্যাপ্ত হ'ব লাগিব।

৫নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ যদি সাধ্যপদটো আশ্ৰয় বচনত ব্যাপ্ত নোহোৱাকৈয়ে সিদ্ধান্তত ব্যাপ্ত হয়, তেন্তে এক দোষৰ সৃষ্টি হয়, যাক কোৱা হয় অবৈধ সাধ্যপদ দোষ।

৬নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ যদি পক্ষপদ আশ্ৰয় বচনত অব্যাপ্ত হৈ সিদ্ধান্তত ব্যাপ্ত হয়, তেন্তে যি দোষ ঘটিব, তাকে অবৈধ পক্ষপদ দোষ বোলা হয়।

৭নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ এটা ন্যায় অবৈধ হয়, যদিহে ইয়াৰ সিদ্ধান্তটো দুটা নঞৰ্থক বচনৰ পৰা নিঃসৃত কৰা হয়। এনে সন্দৰ্ভত ন্যায় এক দোষৰ উদ্ভৱ হয় আৰু সেয়া হৈছে বহির্ভুক্ত আশ্ৰয়বচনৰ দোষ।

৮নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ ৬ষ্ঠ নিয়ম অনুসৰি দুটা সাৰ্বিক আশ্ৰয় বচনৰ পৰা কোনো বিশেষ সিদ্ধান্ত বচন নিঃসৃত কৰিব নোৱাৰি।

৯নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ বুল

১০নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ যদি কোনো এটা আশ্ৰয় বচন নঞৰ্থক হয় তেন্তে সেই ন্যায়ৰ সিদ্ধান্তও নঞৰ্থক হ'ব— এই নিয়ম লংঘন কৰি যদি আমি এটা সদৰ্থক বচন নিঃসৃত কৰোঁ, তেতিয়া নঞৰ্থক বচন জনিত দোষৰ সৃষ্টি।



৫.৭ আৰ্হি প্ৰশ্ন

ক) বস্তুধৰ্মী প্ৰশ্ন ঃ

প্ৰশ্ন ১ ঃ এটা ন্যায় কেতিয়া বৈধ হয়?

প্ৰশ্ন ২ ঃ এটা ন্যায়ত উদ্দেশ্য পদ আৰু বিধেয় পদৰ নাম কি?

প্ৰশ্ন ৩ ঃ চতুষ্পদী দোষৰ এটা উদাহৰণ দিয়ক?

প্ৰশ্ন ৪ ঃ অবৈধ সাধ্যপদ দোষৰ এক উদাহৰণ দিয়া?

প্ৰশ্ন ৫ ঃ অবৈধ পক্ষপদ দোষৰ এক উদাহৰণ দিয়া?

খ) চুটি প্ৰশ্ন ঃ (১৫০টা শব্দৰ ভিতৰত প্ৰতিটো প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিয়ক)

প্ৰশ্ন ১ ঃ চতুষ্পদী দোষ সম্পৰ্কে চমুকৈ আলোচনা কৰক।

প্ৰশ্ন ২ ঃ নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ দ্বিতীয় নিয়মটো চমুকৈ ব্যাখ্যা কৰক।

প্ৰশ্ন ৩ ঃ অব্যাপ্ত হেতুপদ দোষ বুলিলে কি বুজে? উপযুক্ত উদাহৰণ দিয়ক।

প্ৰশ্ন ৪ ঃ অবৈধ সাধ্যপদ দোষ সম্পৰ্কে চমু ব্যাখ্যা আগবঢ়াওক।

প্ৰশ্ন ৫ ঃ নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ চতুৰ্থ নিয়মটো কি? চমুকৈ ব্যাখ্যা কৰক।

প্ৰশ্ন ৬ ঃ চমুটোকা লিখক—

ক) অবৈধ পক্ষ দোষ খ) অস্তিত্বমূলক দোষ

গ) নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ ষষ্ঠ নিয়ম

প্রশ্ন ৭ ঃ পার্থক্য নির্ণয় কৰক—

ক) অবৈধ পক্ষপদ দোষ আৰু অবৈধ সাধ্যপদ দোষ

খ) নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ তৃতীয় আৰু চতুর্থ নিয়ম

গ) ৰচনাধর্মী প্রশ্ন ঃ (৩০০-৫০০টা শব্দৰ ভিতৰত লিখক)

প্রশ্ন ১ ঃ নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ প্রথম নিয়মটো কি? এই নিয়ম ভঙ্গ কৰিলে কি দোষ ঘটে? উপযুক্ত উদাহৰণসমূহ ব্যাখ্যা কৰক।

প্রশ্ন ২ ঃ অবৈধ সাধ্যপদ দোষ আৰু অবৈধ পক্ষপদ দোষ ব্যাখ্যা কৰক।

প্রশ্ন ৩ ঃ নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ পঞ্চম আৰু ষষ্ঠ নিয়ম লংঘনে কি কি দোষ বা অনুপপত্তিৰ সৃষ্টি কৰে বহলাই ব্যাখ্যা কৰক।

প্রশ্ন ৪ ঃ নিৰপেক্ষ ন্যায়ৰ ষষ্ঠ নিয়মটো কি? এই সন্দর্ভত বুলীয়ান ব্যাখ্যা আগবঢ়াওক।

*** ***** ***

প্রশ্ন নং ৬ ঃ প্রাথমিক বৈধ যুক্তিৰ আকাৰ বা তকীয় আকাৰৰ মাধ্যমত যুক্তিযুক্ততাই এটা নতুন আধাৰ বচনৰ বাবে বিশেষভাৰে কি সূচায়? (৪০টা শব্দৰ ভিতৰত লিখক)

.....

.....

.....

.....

৬.৫ বুৎপাদন সূত্র (Derivation Rules)

এই সূত্রসমূহ সত্য-তালিকাৰ সহায়ত তকীয় সত্য বা স্বতঃসত্য (Tautology) বুলি প্রতিষ্ঠা কৰিব পাৰি। অনুমানৰ সূত্র (Rules of Inference) আৰু প্রতিস্থাপনৰ সূত্র (Rules of Replacement) হ'ল বুৎপাদনৰ বাবে দুই শ্রেণীৰ সূত্র। আকাৰগত নিগমনৰ প্রয়োগৰ বাবে সর্বমুঠ বিশটা বৈধ যুক্তিৰ আকাৰ আছে। ইয়াৰ ভিতৰত দহোটা হ'ল অনুমানৰ সূত্র। এই সূত্রসমূহৰ সহায়ত বিশেষ বিশেষ প্রকাৰৰ আধাৰ বচনসমূহৰ পৰা বৈধভাৱে কি অনুমান কৰিব পাৰি তাক জনা যায়। নিগমনৰ প্রক্রিয়াত এটা পৰিস্থিতিত বিধিসঙ্গতভাৱে কি অনুমান কৰিব পাৰি আৰু কি নোৱাৰি তাক নির্ণয় কৰিবলৈ এই সূত্রসমূহ অনুসৰণ কৰা হয় ।

এইটো মনত ৰাখিব লাগিব যে, অনুমানৰ সূত্রসমূহে কেৱল এটা দিশতহে কার্য্য সম্পন্ন কৰে— আধাৰ বচনসমূহৰ পৰা সিদ্ধান্তলৈহে, কিন্তু সিদ্ধান্তৰ পৰা আধাৰবচনৰ দিশত নহয়। এই দহটা সূত্রৰ সম্পূর্ণ আৰু সংক্ষিপ্ত নামৰ তালিকাখন তলত দেখুওৱা হৈছে—

অনুমানৰ সূত্র (Rules of Inference) ঃ

১) Modus Ponens (M.P.)
বিধায়ক হেতুফল অনুমান প্রণালী,
বিধায়ক বিধি

p ⊃ q
p
∴ q

২) Modus Tollens (M.T.)
নিষেধক হেতুফল অনুমান প্রণালী,
নিষেধক বিধি

p ⊃ q
~p
∴ ~q

৩) (Hypothetical Syllogism (H.S.)
প্রকল্পাত্মক ন্যায়

p ⊃ q
q ⊃ r
∴ p ⊃ r

৪) Disjunction Syllogism (D.S.)
বিকল্পাত্মক ন্যায়/বিযোজক ন্যায়

p v q
~p
∴ ~q

4) ~F / ∴H
5) (G V H) 1, 4 D.S.
6) I V J 2, 5 C.D.
7) F V H 3, 6 M.P.
8) H 7, 4 D.S.



অগ্ৰগতি নিৰীক্ষণ

প্ৰশ্ন নং ১ ঃ শুদ্ধ নে অশুদ্ধ নিৰ্ণয় কৰক—

ক) নিগমন প্ৰণালী বৈধ যুক্তিৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰযোজ্য। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

খ) বৈধ যুক্তিৰ প্ৰতিষ্ঠাৰ ক্ষেত্ৰত নিগমন প্ৰণালী সত্য তালিকা পদ্ধতিতকৈ বেছি সুবিধাজনক (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

গ) নিগমন প্ৰণালীক উপকল্পন বা স্থান নিবেশনৰ দ্বাৰা বুৎপাদনৰ পদ্ধতি বুলিও কোৱা হয়। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

প্ৰশ্ন নং ২ ঃ নিগমন প্ৰণালী কি? (৫০টা শব্দৰ ভিতৰত লিখক)

.....

.....

.....

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৩ ঃ বুৎপাদন পদ্ধতিক কিয় আকাৰগত বুলি কোৱা হয়। (৩০টা শব্দৰ ভিতৰত লিখক)

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৪ ঃ বৈধতাৰ আকাৰগত প্ৰমাণৰ সংজ্ঞা দিয়ক। (৬০টা শব্দৰ ভিতৰত লিখক)

.....

.....

.....

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৫ ঃ প্ৰাথমিক বৈধ যুক্তি বুলিলে কি বুজা যায়? (২০টা শব্দৰ ভিতৰত লিখক)

.....

.....

অধ্যায় ৬ ঃ বৈধতাৰ আকাৰগত প্ৰমাণ

অধ্যায় গাঁথনি

৬.১ উদ্দেশ্য
৬.২ পৰিচয়
৬.৩ বৈধতাৰ আকাৰগত প্ৰমাণ
৬.৪ নিগমনৰ কলা-কৌশল বা প্ৰণালী বা উপায়সমূহ
৬.৫ বুৎপাদন সূত্ৰ ঃ অনুমানৰ সূত্ৰ
৬.৬ বুৎপাদন সূত্ৰ ঃ প্ৰতিস্থাপনৰ সূত্ৰ
৬.৭ প্ৰতিস্থাপন বা পুনৰ স্থাপন আৰু উপকল্পন বা স্থান নিবেশনৰ পাৰ্থক্য
৬.৮ অনুমানৰ সূত্ৰ আৰু প্ৰতিস্থাপনৰ সূত্ৰৰ মাজৰ পাৰ্থক্য
৬.৯ আকাৰগত প্ৰমাণৰ পৰীক্ষা
৬.১০ আকাৰগত নিগমনৰ বাবে সাধাৰণ দিহা বা ইঙ্গিত
৬.১১ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ
৬.১২ অধিক জানিবলৈ
৬.১৩ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান
৬.১৪ আৰ্হি প্ৰশ্ন

৬.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টো অধ্যয়ন কৰি আপুনি—

- নিগমন পদ্ধতিৰ বিষয়ে জানিব পাৰিব
- বৈধতাৰ আকাৰগত প্ৰমাণৰ সংজ্ঞা আগবঢ়াব পাৰিব
- নিগমনৰ কলা-কৌশল বা উপায়সমূহ ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব
- অনুমানৰ সূত্ৰসমূহ আলোচনা কৰিব পাৰিব
- প্ৰতিস্থাপনৰ সূত্ৰৰ বৰ্ণনা আগবঢ়াব পাৰিব
- প্ৰতিস্থাপন বা পুনৰ স্থাপন আৰু উপকল্পন বা স্থান-নিবেশনৰ মাজৰ পাৰ্থক্য নিৰূপণ কৰিব পাৰিব
- আকাৰগত প্ৰমাণৰ ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব।

৬.২ পৰিচয়

এই অধ্যায়ত বৈধতাৰ আকাৰগত প্ৰমাণৰ বিষয়ে জানিব পাৰিব। এই নিগমন পদ্ধতিটো যুক্তিসমূহৰ বৈধতা প্ৰতিপন্ন কৰাৰ এক পদ্ধতি।

যুক্তিসমূহৰ বৈধতা প্ৰতিপন্ন কৰাৰ ক্ষেত্ৰত সত্য-তালিকাসমূহে এক কাৰ্য্যকৰী পদ্ধতি আগবঢ়ায়। তত্ত্বৰ দিশৰ পৰা কোনো সাধাৰণ যুক্তিৰ বৈধতা পৰীক্ষা কৰাৰ বাবে সত্য তালিকাই যথেষ্ট। কিন্তু, ব্যৱহাৰিক দিশৰ পৰা সত্য তালিকাসমূহ গধূৰ আৰু বিৰক্তিপূৰ্ণ হৈ পৰে যেতিয়া যুক্তিসমূহৰ অঙ্গীভূত বচনৰ সংখ্যা অধিক হয়। গতিকে, অধিক সংখ্যক বচনপূৰ্ণ যুক্তিসমূহৰ বৈধতা পৰীক্ষা কৰাৰ বাবে সত্যতালিকা পদ্ধতি অসুবিধাজনক হয়। যুক্তিসমূহৰ বৈধতা পৰীক্ষা কৰাৰ বাবে সহজতৰ পদ্ধতি হ'ল— নিগমন পদ্ধতি বা যাক উপকল্পন বা স্থান নিবেশনৰ দ্বাৰা বুৎপাদনৰ পদ্ধতি বুলিও কোৱা হয়। যুক্তিসমূহৰ বৈধতা প্ৰতিপন্ন কৰাৰ বাবে এই পদ্ধতিত আধাৰ বচনসমূহৰ পৰা ইতিমধ্যে বৈধ বুলি জ্ঞাত, সংক্ষিপ্ত আৰু প্ৰাথমিক যুক্তিক্ৰমৰ সহায়ত সিদ্ধান্ত নিঃসৃত কৰা হয়। এই নিগমনাত্মক প্ৰক্ৰিয়াটো আকাৰগত বুলি অভিহিত কৰা হয়। কাৰণ ই প্ৰদত্ত আধাৰ বচনলানিৰ পৰা কিদৰে সিদ্ধান্ত নিঃসৃত কৰিব পাৰি তাক দেখুৱাবলৈ বৈধ যুক্তিৰ আকাৰৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে। আধাৰ বচনসমূহৰপৰা তৰ্কীয় পৰিণতি নিঃসৃত কৰাটো আকাৰনিষ্ঠ নিগমনৰ কাৰ্য্য। আধাৰ বচনসমূহৰ পৰা সিদ্ধান্তসমূহ বৈধভাৰে অনুমান কৰিব পৰাকৈ নিৰ্ণয় কৰিবলৈ বৈধ যুক্তিৰ আকাৰসমূহ তৰ্কীয় নিয়মস্বৰূপে ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

৬.৩ বৈধতাৰ আকাৰগত প্ৰমাণ

কোনো প্ৰদত্ত যুক্তিৰ বৈধতাৰ আকাৰগত প্ৰমাণৰ সংজ্ঞা এনেদৰে দিব পাৰি যে যুক্তিৰ বৈধতাৰ আকাৰগত প্ৰমাণ হ'ল— বচনসমূহৰ এক ক্ৰম য'ত প্ৰত্যেকটোৱেই সেই যুক্তিটোৰ হয় আধাৰবচন অথবা ক্ৰমটোৰ অন্তৰ্গত পূৰ্বৰ কোনো বচনৰ পৰা প্ৰাথমিক বৈধ যুক্তিৰ আকাৰৰ জৰিয়তে নিঃসৃত আৰু সেই ক্ৰমটোৰ সৰ্বশেষ বচনটো বৈধতা প্ৰমাণ কৰা যুক্তিটোৰ সিদ্ধান্ত হয়।

এই সংজ্ঞা পূৰ্ণাঙ্গ আৰু যথাৰ্থ হ'ব যদিহে এই কথাও সংযোগ কৰা হয় যে প্ৰাথমিক বৈধ যুক্তি হ'ল এটা প্ৰাথমিক বৈধ যুক্তিৰ আকাৰৰ পৰিৱৰ্তে সেই স্থানত নিবেশিত বা স্থাপিত দৃষ্টান্ত। এইখিনিতে এটা কথা গুৰুত্ব সহকাৰে ক'ব লাগিব যে কোনো এক প্ৰাথমিক বৈধ যুক্তিৰ আকাৰৰ নিবেশিত দৃষ্টান্ত হ'ল এটা প্ৰাথমিক বৈধ যুক্তি। উদাহৰণ স্বৰূপে,

$$(F \supset \sim G) \supset (\sim H \vee \sim I)$$
$$F \supset \sim G$$
$$\therefore \sim H \vee \sim I$$

এই যুক্তিটো এটা প্ৰাথমিক বৈধ যুক্তি। কাৰণ, ই Modus Ponens (M.P.) নামৰ বৈধ প্ৰাথমিক যুক্তিৰ আকাৰৰ এটা দৃষ্টান্ত।

এই যুক্তিটো—

$$P \supset Q$$
$$P$$
$$\therefore q$$

এই আকাৰটোৰ p আৰু, qৰ স্থানত যথাক্ৰমে (F ⊃ ~G) আৰু (~H ⊃ ~I) স্থাপন কৰি পোৱা হৈছে। গতিকে, ই সেই আকাৰৰ যুক্তি যদিও Modus Ponens প্ৰদত্ত যুক্তিটোৰ বিশেষ আকাৰ নহয়।

৬.৪ অৱৰোহ বা নিগমনৰ কলা-কৌশল বা প্ৰণালী বা উপায়সমূহ

এটা যুক্তিৰ বৈধতাৰ আকাৰগত প্ৰমাণ সহজতে গঠন কৰিব পাৰি। অৱৰোহ বা নিগমনৰ কৌশল বা উপায় নিম্নলিখিত ধৰণে উল্লেখ কৰিব পাৰি।

১) সাধাৰণ ভাষাত প্ৰণয়ন কৰা কোনো যুক্তিৰ বৈধতা পৰীক্ষাৰ বাবে যুক্তিটোৰ তৰ্কীয় আকাৰ প্ৰকাশ কৰাৰ উদ্দেশ্যে ইংৰাজী বৰ্ণমালাৰ বৰফলাৰ আখৰ ব্যৱহাৰ কৰি যুক্তিটোৰ আধাৰবচনসমূহ প্ৰথমতে প্ৰতীকাত্মক আকাৰলৈ নিয়া হয়। তদুপৰি, তৰ্কীয় অবিকাৰীও অনুৰূপভাৱে প্ৰতীকত প্ৰকাশ কৰা হয়।

২) যুক্তিটোৰ আধাৰ বচনসমূহ এইটোও স্তম্ভত উল্লেখ কৰি তালিকাত অন্তৰ্ভুক্তিৰ জৰিয়তে এই বৈধতাৰ প্ৰমাণৰ আৰম্ভণি হ'ব।

৩) সহজভাৱে উল্লেখ কৰাৰ বাবে প্ৰত্যেকটো বচনৰ এটা সংখ্যা থাকিব লাগে। সেইবাবে প্ৰদত্ত বচনসমূহ ক্ৰমিক সংখ্যা দি উল্লেখ কৰিব লাগে। সিদ্ধান্তটো শেষৰ আধাৰ বচনটোৰ সোঁপিনে লিখিব লাগে। এই শেষৰ বচনটোৰ পৰা সিদ্ধান্তটো এটা বেঁকাকৈ টনা ৰেখাৰে পৃথক কৰা হয়। এই ৰেখাটোৱে স্বাভাৱিকতে ইয়াৰ ওপৰৰ সকলো বচনকে আধাৰ বচন বুলি চিহ্নিত কৰে। ৰেখাটোৰ পিছতে অৰ্থাৎ সিদ্ধান্তৰ আগত এতেকে '∴' চিহ্নটো থাকিব লাগে।

৪) পূৰ্বৱৰ্তী আধাৰবচনসমূৰ পৰা নিগমনৰ জৰিয়তে পোৱা প্ৰত্যেকটো নতুন আধাৰ বচনৰে যুক্তিযুক্ততা বা ন্যায্যতা নিগমনৰ বাবে ব্যৱহৃত প্ৰাথমিক বৈধ যুক্তিৰ আকাৰ অথবা তৰ্কীয় নীতি বা সূত্ৰৰ মাধ্যমেৰে প্ৰতিপাদিত হ'ব।

৫) এই আধাৰবচনসমূহে সিদ্ধান্তটোৰ নিগমনত সহায় কৰে। সাধাৰণতে, এই প্ৰমাণ প্ৰদত্ত আধাৰবচনসমূহৰ পৰা ফল নিগমনেৰে আৰম্ভ হয়। যেতিয়ালৈকে লাভ কৰা ফলটো সিদ্ধান্ত নহয়, তেতিয়ালৈকে এই পৰৱৰ্তী ফল নিগমনৰ বাবে এটা আধাৰবচনৰূপে ব্যৱহৃত হৈ থাকে। সিদ্ধান্তত উপনীত নোহোৱালৈকে এই নিগমন চলি থাকিব। যুক্তিটোৰ বুৎপাদনৰ শেষ বচনটোৱে বৈধতা প্ৰতিষ্ঠা কৰিবলগীয়া সিদ্ধান্ত হ'ব। প্ৰদত্ত যুক্তিটোৰ সিদ্ধান্তটো নিগমনৰ জৰিয়তে লাভ কৰিলে, এই প্ৰমাণৰ অন্ত পৰিব। উদহাৰণ স্বৰূপে, ধৰি লোৱা হ'ল যে বৈধতা বুৎপাদন প্ৰক্ৰিয়াৰ জৰিয়তে নিম্নলিখিত যুক্তিটোৰ বৈধতা প্ৰমাণ কৰিব লাগে—

1) (F V G V H)
2) (G ⊃ I).(H ⊃ J)
3) (I ⊃ J) ⊃ (F V H)

২নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ যুক্তিসমূহৰ বৈধতা পৰীক্ষাৰ বাবে নিগমন পদ্ধতি এটা সুবিধাজনক পদ্ধতি। যুক্তিসমূহৰ বৈধতা প্ৰতিপন্ন কৰাৰ বাবে এই পদ্ধতিত আধাৰ বচন সমূহৰ পৰা ইতিমধ্যে বৈধ বুলি জ্ঞাত সংক্ষিপ্ততৰ আৰু অধিক প্ৰাথমিক যুক্তিক্ৰমৰ জৰিয়তে সিদ্ধান্ত নিগমন কৰা হয়।

৩নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ এই নিগমন প্ৰক্ৰিয়াত প্ৰদত্ত আধাৰবচন শ্ৰেণীৰ পৰা কিদৰে সিদ্ধান্ত নিগমন কৰিব পাৰি সেই কথা বৈধ যুক্তিৰ আকাৰৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে।

৪নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ যুক্তিৰ বৈধতা আকাৰগত প্ৰমাণ হ'ল— বচনসমূহৰ এক ক্ৰম য'ত প্ৰত্যেকটো বচনেই সেই যুক্তিটোৰ হয় আধাৰবচন অথবা ক্ৰমটোৰ অন্তৰ্গত পূৰ্বৰ কোনো বচনৰ পৰা প্ৰাথমিক বৈধ যুক্তিৰ আকাৰৰ জৰিয়তে নিঃসৃত আৰু সেই ক্ৰমটোৰ সৰ্বশেষ বচনটো বৈধতা প্ৰমাণ কৰা যুক্তিটোৰ সিদ্ধান্ত হয়।

৫নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ এটা প্ৰাথমিক বৈধ যুক্তি হ'ল— এটা প্ৰাথমিক বৈধ যুক্তিৰ আকাৰৰ পৰিৱৰ্তে সেই স্থানত স্থাপিত বা নিবেশিত দৃষ্টান্ত।

৬নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ এটা নতুন আধাৰ বচনৰ বাবে যুক্তিযুক্ততাই প্ৰাথমিক বৈধ যুক্তিৰ আকাৰ বা যৌক্তিক নিয়মৰ ৰূপত যি পূৰ্বৱৰ্তী আধাৰবচনৰ পৰা আৰু যি সূত্ৰ বা নিয়মৰ জৰিয়তে আধাৰ বচনটো নিগমন কৰা হৈছে, সেই আধাৰবচন আৰু সূত্ৰক বিশেষভাৱে দেখুৱাই দিয়ে।

৭নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ প্ৰতিস্থাপনত, এটা উক্তিৰ স্থান যৌক্তিকভাৱে ইয়াৰ সমানাৰ্থক বা সমতূল্য বা সমকক্ষ আন এটা উক্তিৰ দ্বাৰা পূৰণ কৰা হয়। নিবেশনত যৌক্তিক আকাৰত উক্তিৰ পৰিবৰ্ত্যৰ স্থান উক্তিৰে পূৰণ কৰাৰ ক্ষেত্ৰত যিকোনো উক্তিৰ পৰিবৰ্ত্যৰ পৰিৱৰ্তে যিকোনো উক্তি হ'ব পাৰে। প্ৰতিস্থাপনত এটা উক্তিৰ স্থান এটা বা বহু অংশ ইয়াৰ সমতূল্য উক্তিৰে পূৰণ কৰিব পাৰি, সেই উক্তিটোৰ আন অংশসমূহৰ স্থান পূৰণ অৱিহনেও। স্থাননিবেশনত এটা যুক্তিৰ আকাৰত এটা উক্তিৰ পৰিৱৰ্তনৰ প্ৰত্যেকটো অংশৰ স্থান একেটা উক্তিৰে নিবেশ বা স্থাপন কৰিব লাগিব।

৮নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ অনুমানৰ সূত্ৰসমূহ প্ৰমাণৰ সম্পূৰ্ণ শাৰীৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰয়োগ কৰিব পাৰি; প্ৰতিস্থাপনৰ সূত্ৰসমূহ শাৰীবোৰৰ সম্পূৰ্ণই হওক অথবা আংশিকভাবেই হওক সকলো ক্ষেত্ৰতে প্ৰয়োগ কৰিব পাৰি। তদুপৰি, অনুমানৰ সূত্ৰৰ বিপৰীতে প্ৰতিস্থাপনৰ সূত্ৰৰ ক্ষেত্ৰত এটা উক্তিৰ স্থান ইয়াৰ যৌক্তিকভাৱে সমতূল্য উক্তিৰ দ্বাৰাই বিশেষকৈ পূৰণ কৰা হয়। আকৌ, অনুমানৰ সূত্ৰসমূহে একে দিশত ক্ৰিয়া কৰে, কিন্তু প্ৰতিস্থাপনৰ সূত্ৰসমূহে উভয় দিশতে ক্ৰিয়া কৰে।

৯নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ কাৰণ, এটা প্ৰদত্ত উক্তিক্ৰমে অনুমানৰসূত্ৰৰ প্ৰসঙ্গেৰে এটা আকাৰগত প্ৰমাণ গঠন কৰে নে নকৰে তাক সীমিত সংখ্যক স্তৰৰ মাধ্যমেৰে যান্ত্ৰিকভাৱে সিদ্ধান্ত কৰিব পাৰি। উক্তিসমূহে কি অৰ্থ কৰে সেই বিষয়ত হওক বা নিগমনৰ বৈধতাৰ বাধা দিয়াত যৌক্তিক প্ৰজ্ঞা ব্যৱহাৰ কৰা বিষয়তে হওক— চিন্তাৰ প্ৰয়োজন নহয়। এটা উক্তিৰ

প্ৰতিস্থাপনৰ সূত্ৰ ঃ

১১) De Morgan's Theoroms (De.M.)
~(p.q) ≡ (~p v ~q)
~(p v q) ≡ (~p.~q)

১২) Commutation (Com.)
(p v q) ≡ (q v p)
(p.q) ≡ (q.p)

১৩) Association (Assoc.)
[p v (q v r)] ≡ [(p v q) v r]
[p.(q.r] ≡ [(p.q).r]

১৪) Distribution (Dist.)
p.(q v r) ≡ [(p.q) v (p.r)]
p v (q.r) ≡ [(p v q).(p.r)]

১৫) Double Negatoin (D.N.)
p ≡ ~~p

১৬) Transposition (Trans.)
(p ⊃ q) ≡ (~q ⊃ ~p)

১৭) Material Implication (Imps.)
(p ⊃ q) ≡ (~p v q)

১৮) Material Equivalence (Equiv.)
p ≡ q ≡ [(p ⊃ q).(q ⊃ p)]
p ≡ q ≡ [(p.q) v (~q.~p)]

১৯) Exportation (Exp.)
[(p.q) ⊃ r] ≡ [p ⊃ (q ⊃ r)]

২০) Tautology (Taut.)
p ≡ (p v q)
p ≡ (p.q)

এই সূত্ৰসমূহৰ প্ৰত্যেকটোৱে মূল সংযোজক (≡) বে সমতূল্য বুলি উল্লেখ কৰা হৈছে।

৬.৭ পুনৰস্থাপন/ প্ৰতিস্থাপন আৰু স্থান নিবেশন/উপকল্পনৰ মাজৰ পাৰ্থক্য

প্ৰতিস্থাপনৰ প্ৰক্ৰিয়া নিবেশনৰ প্ৰক্ৰিয়াতকৈ পৃথক। উভয়ৰে মাজৰ দুটা গুৰুত্বপূৰ্ণ পাৰ্থক্য হ'ল—

১) প্ৰতিস্থাপনত এটা উক্তি তকীয়ভাৱে বা যৌক্তিকভাৱে ইয়াৰ সমতুল্য এটা উক্তিৰে প্ৰতিস্থাপন কৰা হয়। প্ৰতিস্থাপনৰ সূত্ৰসমূহত দুটা উক্তিৰ যৌক্তিক সমতুল্যতা দেখুওৱা হৈছে। আনপিনে, এটা যুক্তিৰ আকাৰত উক্তি চল বা পৰিবৰ্ত্যৰ স্থান উক্তিটোৰ দ্বাৰা পূৰণ কৰাৰ ক্ষেত্ৰত যিকোনো উক্তি হ'ব পাৰে।

২) প্ৰতিস্থাপনত এটা উক্তিৰ এটা বা কেবাটাও অংশ উক্তিটোৰ আন অংশৰ যৌক্তিকভাৱে সমতুল্য বা সমকক্ষ উক্তিৰ দ্বাৰা প্ৰতিস্থাপিত হ'ব পাৰে। কিন্তু নিবেশনত, এটা যুক্তিৰ আকাৰত এটা উক্তিৰ পৰিবৰ্ত্যৰ প্ৰত্যেকটো অংশৰ স্থান একেটা উক্তিৰে নিবেশ বা স্থাপন কৰিব লাগিব।

৬.৮ অনুমানৰ সূত্ৰ আৰু প্ৰতিস্থাপনৰ সূত্ৰৰ মাজৰ পাৰ্থক্য

অনুমানৰ সূত্ৰ আৰু প্ৰতিস্থাপনৰ সূত্ৰৰ মাজত কিছুমান গুৰুত্বপূৰ্ণ পাৰ্থক্য আছে। অনুমানৰ সূত্ৰ প্ৰমাণৰ সম্পূৰ্ণ শাৰীৰ ক্ষেত্ৰত কেৱল প্ৰযোজ্য। উদাহৰণস্বৰূপে, A.B ৰ পৰা Simplification

অৰ দ্বাৰা A অনুমান কৰিব পাৰি কেৱল যদিহে A.Bয়ে এটা সম্পূৰ্ণ শাৰী গঠন কৰে। কিন্তু, (A.B) ⊃ C) ৰ পৰা Simplification বা আন কোনো অনুমানৰ সূত্ৰৰ জৰিয়তে A বা (A ⊃ C) পাব নোৱাৰি।

আনহাতে, প্ৰতিস্থাপনৰ সূত্ৰ সম্পূৰ্ণ শাৰী অথবা শাৰীৰ অংশবিশেষৰ উভয়ৰে ক্ষেত্ৰত প্ৰযোজ্য। উদাহৰণ স্বৰূপে, (A.B) ⊃ C) এই উক্তিটো সম্পূৰ্ণ শাৰী [(A.B) ⊃ C)] ৰ পৰা Exportation সূত্ৰৰ জৰিয়তে পোৱা যায়। আকৌ [(A.B) ⊃ D)] ৰ পৰা Exportation সূত্ৰৰ জৰিয়তে [(A ⊃ (B ⊃ C)] V D অনুমান কৰিব পাৰি।

এইদৰে, প্ৰতিস্থাপনৰ সূত্ৰ প্ৰমাণৰ সম্পূৰ্ণ শাৰী গঠন নকৰিলেও যিকোনো শাৰীৰ ক্ষেত্ৰত ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি। কিন্তু, আধাৰবচন হিচাপে প্ৰমাণৰ সম্পূৰ্ণ শাৰীৰ ক্ষেত্ৰতহে কেৱল অনুমানৰ সূত্ৰ ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি। তদুপৰি অনুমানৰ সূত্ৰৰ বিপৰীতে, প্ৰতিস্থাপনৰ সূত্ৰৰ ক্ষেত্ৰত এটা উক্তিৰ স্থান ইয়াৰ বাবে বিশেষকৈ যৌক্তিকভাৱে সমতুল্য উক্তিৰ জৰিয়তে পূৰণ কৰিব পাৰি। আকৌ, অনুমানৰ সূত্ৰ একে দিশতে কাৰ্য্যকৰী হয়, প্ৰতিস্থাপনৰ সূত্ৰ উভয় দিশত কাৰ্য্যকৰী হয়। উভয় দিশৰে প্ৰতিস্থাপনক এই প্ৰতীকেৰে '≡' বুজোৱা হয়।

৬.৯ আকাৰগত প্ৰমাণৰ পৰীক্ষা

কোনো এক প্ৰদত্ত বচনক্ৰম আকাৰগত প্ৰমাণ হয়নে নহয়, সেই পৰীক্ষাটো প্ৰত্যক্ষ নিৰীক্ষণে পূৰ্বৱৰ্তী আধাৰ বচনৰ পৰা আন প্ৰত্যেকটো বচন প্ৰদত্ত সূত্ৰসমূহৰ যিকোনো এটাৰ দ্বাৰা প্ৰকৃততে নিঃসৃত হয় নে তাক দেখুৱাই দিয়ে। এইদৰে, এক সীমিত সংখ্যক স্তৰৰ মাজেৰে যান্ত্ৰিকভাৱে এইটো সিদ্ধান্ত কৰিব পাৰি— এক প্ৰদত্ত বচনক্ৰমে অনুমানৰ সূত্ৰৰ এক প্ৰদত্ত তালিকাৰ প্ৰসঙ্গেৰে এক আকাৰগত প্ৰমাণ গঠন কৰে নে নকৰে। বচনসমূহে কি বুজায় সেই বিষয়ে হওক বা যিকোনো শাৰীৰ নিগমনৰ বৈধতা বাধা দিবলৈ যৌক্তিক প্ৰজ্ঞা ব্যৱহাৰ কৰাৰ বিষয়ে হওক কোনো ক্ষেত্ৰতে চিন্তাৰ প্ৰয়োজন নহয়। নিগমন বিধিসঙ্গত হয়নে নহয় তাক নিৰ্ণয় কৰিবলৈ এটা সীমিত, যান্ত্ৰিক প্ৰক্ৰিয়া আছে, আনকি য'ত কোনো এটা উক্তিৰ যুক্তিসিদ্ধতা ইয়াৰ কাষত উল্লেখিতও নহ'ব পাৰে। প্ৰত্যেক শাৰীৰ আগত কেৱল এক সীমিত সংখ্যক অন্য শাৰী আৰু কেৱল এক সীমিত সংখ্যক অনুমানৰ সূত্ৰ প্ৰয়োগ কৰা হয়। সময় ললেও প্ৰত্যেক শাৰীৰ ক্ষেত্ৰতে শাৰীটো আগৰ কোনো এটা শাৰী বা কোনো দুটা শাৰীৰ পৰা তালিকাভুক্ত অনুমানৰ সূত্ৰসমূহৰ যিকোনো এটা সূত্ৰৰ জৰিয়তে নিঃসৃত হয়নে তাক অনুসন্ধান কৰি প্ৰমাণ কৰিব পাৰি। আকৌ, যিকোনো শাৰীৰে বিধি সঙ্গতকৰণ এক সীমিত সংখ্যক নিৰীক্ষাৰ দ্বাৰা নিৰ্ণয় কৰিব পাৰি, যি নিৰীক্ষাত আকাৰ বা আৰ্হি বা নমুনা বা ধৰণ তুলনা কৰাতকৈ অধিক কৰাৰ থ'ল নাথাকে। এই সংৰক্ষণৰ বাবে, নিয়ম হ'ল এই যে একে সময়ত কেৱল এটা অনুমানৰ সূত্ৰহে প্ৰয়োগ কৰিব লাগে। প্ৰকৃততে ক'বলৈ হ'লে প্ৰত্যেক উক্তিৰ কাষৰ ব্যাখ্যামূলক উল্লেখ প্ৰমাণৰ অংশ নহয়। অৱশ্যে ই সহায়ক আৰু সদায় অন্তৰ্ভুক্ত কৰিব লাগে। গতিকে, এইটো জনা যায় যে, প্ৰদত্ত কোনো বচনক্ৰম আকাৰগত প্ৰমাণ হয় নে নহয় তাৰ পৰীক্ষা কাৰ্য্যোৎপাদক।কিন্তু, তেনে এক আকাৰগত প্ৰমান গঠন কৰাটো

- যুক্তিসমূহৰ বৈধতা পৰীক্ষাৰ বাবে এক অধিক সুবিধাজনক পদ্ধতি হ'ল নিগমন পদ্ধতি। এই প্ৰণালীক উপকল্পন বা স্থান নিবেশনৰ দ্বাৰা বুৎপাদনৰ পদ্ধতি বুলিও কোৱা হয়।
- অনুমানৰ সূত্ৰ আৰু প্ৰতিস্থাপনৰ সূত্ৰ বুৎপাদনৰ বাবে দুই শ্ৰেণীৰ সূত্ৰ। এই সূত্ৰসমূহৰ মাধ্যমেৰে বিশেষ ধৰণৰ আধাৰ বচনসমূহৰ পৰা বৈধভাৱে কি অনুমান কৰিব পাৰি তাক জনা যায়।
- এই সূত্ৰসমূহ হ'ল— Modus Ponens, Modus Tollence, Hypothetical Syllogism, Disjunctive Syllogism, Constructive Dilemma, Destructive Dilemma, Simplification, Conjunction, Addition, Absorption.
- অনুমানৰ সূত্ৰসমূহ আন বহু যুক্তিৰ বৈধতা প্ৰমাণৰ বাবে যথেষ্ট নহয়। তেনে ক্ষেত্ৰত অতিৰিক্ত সূত্ৰৰূপে প্ৰতিস্থাপনৰ সূত্ৰসমূহৰ প্ৰয়োজন হয়।
- প্ৰতিস্থাপনৰ সূত্ৰসমূহ হ'ল— De Morgan's Theorem, Commutation, Association, Distribution, Double Negation, Transposition, Material Impli cation, Material Equivalance, Exportaion, Tautology.
- প্ৰতিস্থাপনৰ সূত্ৰসমূহ '≡' এই প্ৰতীকটোৰ দ্বাৰা দেখুওৱা হয়।

৬.১২ অধিক জানিবলৈ

ইংৰাজী গ্ৰন্থ ঃ

1) Chhanda, Chakraborti (2006); *Logic: Informal, Symbolic and Inductive*; New Delhi: Prentice– Hall of India Private Limited.
2) Copi, Irving M. (1979); *Symbolic Logic* (fifth edition); Callier Macmillan International Editions.
3) Copi, Cohen (1995); *Introduction to Logic* (Ninth Edition); New Delhi: Prentice– Hall of India Private Limited.
4) Munshi, R.C. (1991); *Hand Book of Logic*; Calcutta: Baikuntha Book House.
5) Singh, S. Shyam Kishore (2000); Modern Logic (Volume one); Lamyana Press.

৬.১৩ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান

১নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) শুদ্ধ, খ) শুদ্ধ, গ) শুদ্ধ

৫) A ৬) D.E

....

৭) D ৮) D V E

....

প্ৰশ্ন নং ১৫ ঃ তলৰ যুক্তি দুটাৰ প্ৰত্যেকৰে বৈধতাৰ আকাৰগত প্ৰমাণ গঠন কৰক—

ক) A ⊃ B
C ⊃ D
(~B V D).(~A V ~B) / ∴~A V ~C

.....

.....

.....

খ) A ⊃ B
C ⊃ D
A V C / ∴ (A.B) V (C.D)

.....

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ১৬ ঃ তলৰ যুক্তিটোত ধৰি দিয়া ধৰণে প্ৰতীকচিহ্ন ব্যৱহাৰ কৰি বৈধতাৰ আকাৰগত প্ৰমাণ গঠন কৰক—

যদি মই অধ্যয়ন কৰোঁ, মই ভাল নম্বৰ পাম। যদি মই অধ্যয়ন নকৰো, মই নিজে স্ফূৰ্তিত থাকিম। সেইবাবে হয় মই ভাল নম্বৰ পাম অথবা মই নিজে স্ফূৰ্ত্তিত থাকিম। (S, G, E)

.....

.....

.....

.....

.....



৬.১১ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- নিগমন পদ্ধতি যুক্তিসমূহৰ বৈধতা প্ৰতিষ্ঠা কৰাৰ এক পদ্ধতি।
- এক বৃহৎ সংখ্যক উক্তি সন্নিৱিষ্ট যুক্তিসমূহৰ বৈধতা পৰীক্ষাৰ বাবে সত্য তালিকা পদ্ধতি অসুবিধাজনক।

কার্য্যোৎপাদক প্রক্রিয়া নহয়। সত্য-তালিকাৰ ব্যৱহাৰ সম্পূৰ্ণৰূপে যান্ত্রিক। কিন্তু, অনুমানৰ সূত্রসমূহৰ ভিত্তিত বৈধতাৰ আকাৰগত প্ৰমাণ গঠন কৰাত, সঠিক ক'ৰ পৰা আৰম্ভ কৰা যাব আৰু কিদৰে অগ্রসৰ হোৱা যাব, সেইটো বিচাৰি উলিওৱা প্রয়োজন। কোনো কার্য্যোৎপাদক বা সম্পূৰ্ণৰূপে যান্ত্রিক পদ্ধতি নাই। কিন্তু, এখনি সত্য তালিকা লিখাতকৈ বৈধতাৰ আকাৰগত প্ৰমাণ গঠন কৰা সাধাৰণতে বহু সহজ।



চিন্তা-চৰ্চা কৰক ৬.১

যুক্তিসমূহৰ বৈধতা প্ৰমানৰ বাবে অনুমানৰ সূত্রসমূহ যথাযথ বুলি ভাবেনে? আলোচনা কৰক।

.....

.....

.....



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্ৰশ্ন নং ৭ ঃ পুনৰস্থাপন বা প্রতিস্থাপন আৰু উপকল্পন বা স্থান নিৰ্বেশনৰ মাজত পার্থক্য কি? (১০০টা শব্দৰ ভিতৰত লিখক)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৮ ঃ অনুমানৰ সূত্র আৰু প্রতিস্থাপনৰ সূত্রৰ মাজত পার্থক্য কি? (৭০টা শব্দৰ ভিতৰত লিখক)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৯ ঃ আকাৰগত প্ৰমাণৰ পৰীক্ষা কাৰ্যোৎপাদক বুলি কিদৰে জনা যায়? (১০০টা শব্দৰ ভিতৰত লিখক)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ১০ ঃ আকাৰগত প্ৰমাণ গঠন কৰাটো এক কাৰ্য্যোৎপাদক বা যান্ত্ৰিক প্ৰক্ৰিয়া নহয় বুলি কিদৰে নিৰ্ণয় কৰা হয়? (৭০টা শব্দৰ ভিতৰত লিখক)

.....

.....

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ১১ ঃ শুদ্ধ নে অশুদ্ধ নিৰ্ণয় কৰক—

ক) অনুমানৰ সূত্ৰসমূহ একে দিশত ক্ৰিয়া কৰে? (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

খ) যুক্তিসমূহৰ বৈধতা প্ৰমাণৰ বাবে অনুমানৰ সূত্ৰসমূহ যথোপযুক্ত বুলি গণ্য কৰা হয়। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

গ) প্ৰতিস্থাপনৰ সূত্ৰসমূহে উভয় দিশতে ক্ৰিয়া কৰে? (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

ঘ) সত্য তালিকা পদ্ধতিৰ ব্যৱহাৰক সম্পূৰ্ণৰূপে কৃত্ৰিম বুলি ভবা হয়। (শুদ্ধ/অশুদ্ধ)

প্ৰশ্ন নং ১২ ঃ খালী ঠাই পূৰণ কৰক—

ক) অনুমানৰ সুত্ৰ আৰু .....ক বুৎপাদনৰ সূত্ৰ বুলিও কোৱা হয়।

খ) প্ৰতিস্থাপনৰ সূত্ৰ ..... গঠিত।

গ) বুৎপাদনৰ সূত্ৰক ..... বুলি কোৱা হয়।

৬.১০ আকাৰগত নিগমনৰ বাবে সাধাৰণ দিহা বা ইঙ্গিত

এইটো দেখা যায় যে আকাৰগত প্ৰমাণ গঠন কৰাৰ বাবে সম্পূৰ্ণৰূপে যান্ত্ৰিক কোনো নিয়মাৱলী নাই। কিন্তু বুৎপাদনৰ বাবে কিছুমান সাধাৰণ দিহা-পৰামৰ্শ বা ইঙ্গিত পোৱা যায়।

প্ৰথমতে প্ৰদত্ত সূত্ৰসমূহৰ সহায়ত প্ৰদত্ত আধাৰ বচনসমূহৰ পৰা সিদ্ধান্ত নিগমন কৰি প্ৰক্ৰিয়াটো আৰম্ভ কৰা হয়। যেতিয়াই পৰৱৰ্তী নিগমনৰ বাবে আধাৰ বচন হিচাপে অধিকৰ পৰা অধিকতৰ এই উপ-সিদ্ধান্তবোৰ পোৱা যায়, তেতিয়াই বৈধ বুলি প্ৰমাণ কৰিবলগীয়া যুক্তিটোৰ সিদ্ধান্ত কিদৰে নিগমন কৰিব লাগে তাক নিৰীক্ষণ কৰিব পৰাৰ সম্ভাৱনা অধিকতৰ হৈ পৰে।

দ্বিতীয়তে, আধাৰ বচনত থকা, কিন্তু সিদ্ধান্তত নথকা উক্তিসমূহ অপসৰণ কৰিবলৈ চেষ্টা কৰা হয়। অনুমানৰ সূত্ৰসমূহ অনুসাৰেহে কেৱল এনে অপসৰণ কৰিব পাৰি। উক্তি অপসৰণ কৰাৰ বাবে সূত্ৰসমূহত বহু কলা-কৌশল থাকে। তেনেকুৱা কিছুমান সূত্ৰ হ'ল— Simplification, Commutation, Hypothetical Syllegism. Distribution সূত্ৰটো হ'ল বৈকল্পিকক সংযোজকলৈ ৰূপান্তৰ কৰাৰ এক উপযোগী সূত্ৰ। এই সূত্ৰসমূহ উক্তি অপসৰণ কৰাত বিভিন্ন ধৰণে সহায়ক হয়।

তৃতীয়তে, আধাৰ বচনত নথকা কিন্তু সিদ্ধান্তত থকা কোনো উক্তি 'Addition' সূত্ৰৰ যোগেদি প্ৰৱৰ্তন কৰা।

গতিকে, সূত্ৰসমূহ ভালদৰে জনাটো আটাইতকৈ গুৰুত্বপূৰ্ণ কথা। অৱশ্যে সূত্ৰসমূহ জনাটোৰ অৰ্থ সূত্ৰসমূহ কেৱল মনত ৰখাই নহয়। ৰঞ্চ সূত্ৰসমূহৰ ওপৰত কৰ্তৃত্ব বা দখলো সমানে প্ৰয়োজনীয়।

চতুৰ্থতে, সিদ্ধান্তটো নিগমন কৰিব পৰাকৈ কোনো উক্তি বা উক্তিসমূহৰ অন্বেষণত সিদ্ধান্তৰ পৰা পিছুৱাই কাম কৰা হয় আৰু তাৰ পিছত আধাৰবচনসমূহৰ পৰা তেনে মধ্যৱৰ্ত্তী উক্তি নিগমন কৰিবলৈ প্ৰচেষ্টা চলোৱা হয়।

সি যি কি নহওঁক, আকাৰগত প্ৰমাণ গঠন কৰাত সুযোগ আহৰণৰ পদ্ধতি হিচাপে অনুশীলনৰ গত্যন্তৰ বা বিকল্প নাই।



অগ্ৰগতি নিৰীক্ষণ

প্ৰশ্ন নং ১৩ ঃ তলৰ যুক্তি দুটাৰ প্ৰত্যেকৰে ক্ষেত্ৰত আধাৰ বচনৰ পৰা কি কি সিদ্ধান্ত অনুমানৰ সূত্ৰৰ জৰিয়তে পোৱা হৈছে, উল্লেখ কৰক—

ক) $(A \supset \sim B).(\sim C \supset D)$

$\therefore A \supset \sim B$

.....

খ) $K \vee (L \vee M)$

$\therefore [K \vee (L \vee M)] \vee [K \vee (L \vee M)]$

.....

প্ৰশ্ন নং ১৪ ঃ তলৰ যুক্তি দুটাৰ প্ৰত্যেকটোৰেই দেখুৱাই দিয়া বৈধতাৰ আকাৰগত প্ৰমাণ প্ৰদত্ত আধাৰ বচন নোহোৱা প্ৰত্যেক শাৰীৰে যুক্তিযুক্ততা উল্লেখ কৰক—

১) $(A.B) \supset [A \supset (D.E)$ .....

২) $(A.B).C / D \vee E$ .....

৩) A.B .....

৪) $A \supset (D.E)$ .....

এই নীতিয়ে ব্যক্ত কৰে যে চর্তসাপেক্ষ বচন দুটা থাকে। সাধ্য আশ্রয় বচনটোৰ দুটা ভিন্ন পূর্বৱর্তী থাকে। সেইকাৰণে, দুয়োটায়ে বিভিন্ন অনুবর্তী নির্দেশ কৰে। আমি এটা মূর্ত উদাহৰণ ল'ব পাৰো—

যদি এজন মানুহ সাধু হয়, তেন্তে তেওঁ সন্মানীয় হ'বই লাগিব; আৰু তেওঁ যদি এজন সমাজকর্মী হয়, তেন্তে তেওঁ পুৰষ্কাৰ পাবই লাগিব।এজন মানুহ হয় সাধু নহয় সমাজকর্মী।

∴ হয় তেওঁ সন্মান পাবই নহয় পুৰষ্কাৰ পাবই।

—এই উদাহৰণটোক তলত দিয়াৰ দৰে প্রতীকাত্মক ৰূপত প্রকাশ কৰিব পাৰি।

$(p \supset q).(r \supset s)$

$p \vee r$

$\therefore \quad q \vee s$

ই হৈছে গঠনাত্মক সঙ্কটৰ এক বৈধ আকাৰ। ইয়াৰ আন আন বৈধ আকাৰবোৰ হৈছে—

$(\sim p \supset q).(\sim r \supset s)$

$\sim p \vee \sim r$

$\therefore \quad q \vee s$

১০) **খণ্ডনাত্মক সঙ্কট (Destrucstive Dilemma):** $(p \supset q).(r \supset s)$

$\sim q \vee \sim s$

$\therefore \quad \sim p \vee \sim r$

ইয়াৰ তর্কীয় আকাৰটো বুজিবলৈ আমি এটা মূর্ত উদাহৰণ ল'ব পাৰো।

যদি এজন মানুহ সাধু, তেওঁ সন্মান পাবই; আৰু যদি তেওঁ এজন সমাজকর্মী,তেওঁ পুৰস্কাৰ পাবই। তেওঁ মানহ হয় সন্মান নাপায়, নহয় তেওঁ পুৰস্কাৰ নাপায়।

∴ হয় তেওঁ সাধু নহয় নাইবা সমাজকর্মী নহয়।

এই উদাহৰণটো এনেদৰে প্রতীকেৰে প্রকাশ কৰিব পাৰি—

$(p \supset q)(r \supset s)$

$\sim q \vee \sim s$

$\therefore \quad \sim p \vee \sim r.$

ই হৈছে খণ্ডনাত্মক সঙ্কটৰ এক বৈধ আকাৰ।

৭.৪ অনুমান সম্পর্কীয় নীতিৰ দ্বাৰা সমাধানকৃত কেতবোৰ উদাহৰণ

যুক্তিৰ বৈধতা প্রমাণৰক্ষেত্রত অনুমান সম্পর্কীয় নীতিসমূহক কেনেকৈ প্রয়োগ কৰিব লাগে, তাক জনাৰ উদ্দেশ্যে এই শাখাটোত দিয়া বৈধতাৰ আকাৰগত সত্যতা প্রমাণৰ কেতবোৰ সমাধানকৃত উদাহৰণ—

যুক্তিযুক্ততা ইয়াৰ কাষত উল্লেখিত নহলেও নিগমনৰ বৈধতাৰ বিষয়ত সিদ্ধান্ত লোৱাৰ ক্ষেত্রত এটা সীমিত যান্ত্রিক প্রক্রিয়াহে দেখা যায়।

১০নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ অনুমানৰ সূত্রসমূহৰ ভিত্তিত বৈধতাৰ আকাৰগত প্রমাণ গঠন কৰাত ক'ত আৰম্ভ কৰা হ'ব আৰু কিদৰে আগবঢ়া যাব সেইটো ভবাৰ বা বিচাৰি উলিওৱাৰ প্রয়োজন হয়। গতিকে, আকাৰগত প্রমাণ গঠন কৰাটো যান্ত্রিক প্রক্রিয়া নহয় বুলি নির্ণয় কৰিব পাৰি।

১১নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) শুদ্ধ, খ) অশুদ্ধ, গ) শুদ্ধ, ঘ) শুদ্ধ

১২নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) প্রতিস্থাপনৰ সূত্র, খ) যৌক্তিকভাবে সমতুল্য, গ) প্রতিস্থাপনৰ সূত্র অথবা প্রসাৰণ সূত্র

১৩নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) Simplification, খ) Tautology

১৪নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) ১) $(A. B) \supset [A \supset (D.E)]$

২) $(A.B). C / \therefore D \vee E$

৩) A.B ২ Simplification

৪) $A \supset (D.E)$ ১, ৩ Modus Ponens

৫) A ৩, Simplification

৬) D.E ৪, ৫ Modus Ponens

৭) D ৬ Simplification

৮) D V E ৭ Addition

১৫নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) ১) $A \supset B$

২) $C \supset D$

৩) $(\sim B \vee \sim D).(\sim A \vee \sim B) / \therefore \sim A \vee \sim C$

৪) $(A \supset B).(C \supset D)$ ১, ২ Conjunction

৫) $\sim B \vee \sim D$ ৩ Simplification

৬) $\sim A \vee \sim C$ ৪, ৫ Destructive Dilemma

খ) ১) $A \supset B$

২) $C \supset D$

৩) $A \vee C / \therefore (A.B) \vee (C.D)$

৪) $A \supset (A.B)$ ১ Absorption

৫) $C \supset (C.D)$ ২ Absorption

৬) $[A \supset (A.B)].[(C \supset (C.D)]$ ৪, ৫ Conjunction

৭) $(A.B) \vee (C.D)$ ৬, ৩ Constructive Dilemma

১৬নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ১) $S \supset G$

২) $\sim S \supset E / \therefore G \vee E$

৩)	~E ⊃ S	১ Transposition
৪)	~E ⊃ G	১, ৩ Hypothetical Syllogism
৫)	~G ⊃ E	৪ Transposition
৬)	G V E	৫ Material Implication



৬.১৪ আৰ্হি প্ৰশ্ন

ক) বস্তুধৰ্মী প্ৰশ্ন ঃ

প্ৰশ্ন ১ ঃ নিগমন প্ৰণালী কি?

প্ৰশ্ন ২ ঃ বৈধতাৰ আকাৰগত প্ৰমাণ বুলিলে কি বুজা যায়?

প্ৰশ্ন ৩ ঃ অনুমানৰ সূত্ৰসমূহ কি কি?

প্ৰশ্ন ৪ ঃ প্ৰতিস্থাপনৰ সূত্ৰসমূহ কি কি?

খ) চুটি প্ৰশ্ন ঃ (১৫০টা শব্দৰ ভিতৰত প্ৰতিটো প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিয়ক)

প্ৰশ্ন ১ ঃ প্ৰাথমিক বৈধ যুক্তিৰ আকাৰ কি? যুক্তিৰ পৰীক্ষা কৰাত ইয়াৰ উপযোগিতা কি?

প্ৰশ্ন ২ ঃ অনুমানৰ সূত্ৰ আৰু প্ৰতিস্থাপনৰ সূত্ৰৰ মূল পাৰ্থক্য কি?

গ) ৰচনাধৰ্মী প্ৰশ্ন ঃ (৩০০-৫০০টা শব্দৰ ভিতৰত লিখক)

প্ৰশ্ন ১ ঃ যুক্তিৰ আকাৰগত প্ৰমাণ গঠন কৰাৰ প্ৰণালীৰ বিষয়ে ব্যাখ্যা কৰক।

প্ৰশ্ন ২ ঃ প্ৰাথমিক বৈধ-যুক্তিৰ আকাৰসমূহ কি? ব্যাখ্যা কৰক।

প্ৰশ্ন ৩ ঃ তলত উল্লেখ কৰাসমূহৰ বৈধতাৰ আকাৰগত প্ৰমাণ গঠন কৰক—

i) $(A \supset B)$, $C \supset \sim B$ ∴ $A \supset \sim C$

ii) $(M \vee N) \supset (O . P)$, $\sim O$ / ∴ $\sim M$

iii) $(M \supset N).(O \supset P)$, $\sim N \vee \sim P$, $\sim(M . O) \supset Q$ ∴ Q

iv) $E \supset (F \supset G)$ ∴ $F \supset (E \supset G)$

v) $E \supset (F \sim G)$, $(F \vee G) \vee \supset \sim H$, E ∴ H

vi) $A \supset B$, $C \supset D$, $(\sim B \vee \sim D).(\sim A \vee \sim B)$ ∴ $\sim A \vee \sim C$

vii) $E \supset F$, $G \supset F$ ∴ $(E \vee G) \supset F$

viii) $(G \supset \sim H) \supset I$, $\sim(G.H)$ ∴ $I \vee \sim H$

যদি মধু বুদ্ধিমান, তেন্তে তেওঁ পৰীক্ষাত উত্তীৰ্ণ হ'বলৈ সক্ষম হ'ব।

যদি তেওঁ পৰীক্ষাত উত্তীৰ্ণ হয়, তেন্তে তেওঁ এটা চাকৰি পাবলৈ সক্ষম হ'ব।

∴ যদি মধু বুদ্ধিমান হয়, তেন্তে তেওঁ এটা চাকৰি পাবলৈ সক্ষম হ'ব।

এই যুক্তিটো তলত দিয়াৰ দৰে প্ৰতীকেৰে প্ৰকাশ কৰিব পৰা যায়— $p \supset q$, $q \supset r$ ∴ $p \supset r$.

এইটো প্ৰাকল্পিক ন্যায়ৰ এটা বৈধ আকাৰ। প্ৰাকল্পিক ন্যায়ৰ আন কেবাটাও বৈধ আকাৰ আছে। সেয়া হৈছে ক্ৰমান্বয়ে—

i) $q \supset r$, $p \supset q$ ∴ $p \supset r$

ii) $p \supset \sim q$, $\sim q \supset r$ ∴ $p \supset r$

iii) $\sim p \supset \sim q$, $\sim q \supset \sim r$ ∴ $p \supset r$

৫) **সংযোজন (Conjunciton):** p, q ∴ p.q

এই নীতিটোৰে বুজায় যে প্ৰথম দুটা আশ্ৰয় বচন 'আৰু' শব্দৰ দ্বাৰা একেলগে যুক্ত হয়।

৬) **সৰলীকৰণ (Simplificaiton):** p.q ∴ p

এই নীতিটোৰে কয় যে যদি দুটা আশ্ৰয় বচনক 'আৰু' শব্দটো নাইবা '.' প্ৰতীকেৰে সংযোগ কৰা হয়, তেন্তে প্ৰথম চলকটো নাইবা সংযোজকটোক সিধান্ত ৰূপে অনুমান কৰিব পৰা যায়। সৰলীকৰণৰ আন আন বৈধ আকাৰ সমূহ হৈছে—

i) $\sim p.q$ ∴ p

ii) $(p \vee q).r$ ∴ $p \vee q$

৭) **যোগ (Addition):** p ∴ $p \vee q$

এই নীতিটোৰে বুজায় যে আমি আশ্ৰয়বচনৰ লগত চল বা পৰিবৰ্ত্যক 'v' প্ৰতীকেৰে যোগ দিওঁ। এই ন্যায়ৰ অন্যান্য বৈধ আকাৰসমূহ হৈছে—

i) p ∴ $p \vee (q.r)$

ii) p ∴ $p \vee \sim q$

iii) p ∴ $p \vee (q \vee (p.r))$

৮) ..... **(Absorption):** $p \supset q$ ∴ $p \supset (p.q)$

এই নীতিটোৰ মতে, সিধান্তত অনুবৰ্তী নাইবা পশ্চ্যাতৱৰ্তীয় পূৰ্ববৰ্তীক বহন কৰে।

৯) **গঠনাত্মক সঙ্কট (Constructive Dilemma):** $(p \supset q)(r \supset s)$, $p \vee r$ ∴ $q \vee s$

ইয়াৰ উপৰি ম'ডাচ ট'লেনচ্ৰ আন আন বৈধ আকাৰ আছে। সেইয়া হ'ল—

i)	~p.~q	ii)	(p.q) ⊃ r
	~p		p.q
	∴ ~q		∴ ~r

এই প্ৰতীকাত্মক আকাৰটো ম'ডাচ ট'লেন্চৰ বৈধ যৌক্তিক আকাৰ হিচাপে ধৰা হয়।

i)	p ⊃ ~ q	ii)	p ⊃ (q r)
	q		~(q.r)
	∴ ~p		∴ ~p

২) **বৈকল্পিক ন্যায়বা বিয়োজক ন্যায় (Disjunctive Syllogism):**

p v q
~p
∴ q

এই যুক্তিটোৰ মতে, যদি পক্ষ আশ্ৰয় বচনত যিকোনো এটা বিয়োজক বা বিকল্পক অস্বীকাৰ কৰা হয়, তেন্তে আন আন বিয়োজকসমূহক সিদ্ধান্তত স্বীকাৰ কৰা হয়। আমি বিয়োজক ন্যায়ৰ এটা বাস্তৱ উদাহৰণ ল'ব পাৰো।

হয় তেওঁ খেলখনত জিকিব নহয় হাৰিব
তেওঁ খেলখনত নিজিকে।
∴ তেওঁ খেলখনত নাহাৰে।

—এই বাস্তৱ উদাহৰণটোক প্ৰতীকাত্মক ৰূপত এনেদৰে প্ৰকাশ কৰিব পাৰি।

p v q
~p
∴ q.

ইয়াৰ উপৰি, বিয়োজক ন্যায়ৰ আন আন বৈধ আকাৰো আছে। সেয়া হ'ল—

i)	~p v q	ii)	~p v ~q	iii)	(p.q) v r
	p		p		~(p.q)
	∴ q		∴ q		∴ r

৪) **প্ৰাকল্পিক ন্যায় (Hypothetical Syllogism):**

p ⊃ q
q ⊃ r
∴ p ⊃ r

এই নীতিটোৱে বুজায় যে উভয় আশ্ৰয় বচনেই চর্ত সাপেক্ষ উক্তি আৰু সিহঁতৰ এটা সাধাৰণ উক্তি আছে। এটা আশ্ৰয় বচনত এই সাধাৰণ উক্তিটোক পূৰ্বৱৰ্তী আৰু আনটোক অনুবর্তী ৰূপে জনা যায়। ইয়াৰ তর্কীয় আকাৰক ভালদৰে বুজিবলৈ আমি প্ৰাকল্পিক ন্যায়ৰ এক বাস্তৱ উদাহৰণ ল'ব পাৰো। যেনে—

ix)	A V (B ⊃ D)	x)	E ⊃ (F.~G)
	~C ⊃ (D ⊃ E)		(F V G) ⊃ H
	A ⊃ C		E
	~ C		∴ H
	∴ B ⊃ E		
xi)	(D.~E) ⊃ F		
	~(E V F)		
	∴ ~D		

প্ৰশ্ন ৪ ঃ তলৰ যুক্তিসমূহৰ প্ৰত্যেক ক্ষেত্ৰতে প্ৰদত্ত চিহ্নবোৰ ব্যৱহাৰ কৰি বৈধতাৰ আকাৰগত প্ৰমাণ গঠন কৰক—

ক) হয় পৰিচালকজনে পৰিৱর্তনটো লক্ষ্য কৰা নাছিল অথবা ইয়াক অনুমোদন কৰিছিল। তেঁও এইটো ভালদৰেই লক্ষ্য কৰিছিল। গতিকে, তেওঁ ইয়াক নিশ্চয় অনুমোদন কৰিব। (N, A)

খ) এইটো নহয় যে তেওঁ হয় পাহৰিছিল অথবা শেষ কৰিবলৈ সমর্থ হোৱা নাছিল। গতিকে, তাই শেষ কৰিবলৈ সমর্থ হৈছিল। (F, A)

গ) যদি জোনে ভর্তি হয় বা হেমন্তই ভর্তি হয়, তেনেহলে ইৰা ভর্তি নহয়। হয় ইৰা ভর্তি হয় অথবা হেমন্ত ভর্তি হয়। যদি হেমন্ত ভর্তি হয় অথবা জোন ভর্তি নহয়, তেনেহলে জিনা ভর্তি হয়। জোন ভর্তি হয়। গতিকে হয় জিনা ভর্তি হয় বা হেমন্ত ভর্তি নহয় (G H, E, J)

ঘ) যদি পুলিচে হত্যাকাৰীক এসপ্তাহৰ ভিতৰত কৰায়ত্ত নকৰে, তেনেহলে জনসাধাৰণৰ মাজত আলোড়ন হ'ব। যদি জনসাধাৰণৰ মাজত আলোড়ন হয়, তেনেহ'লে পুলিচৰ প্ৰধানজনে পদত্যাগ কৰিব। পুলিচৰ প্ৰধানজনে পদত্যাগ নকৰে। গতিকে, পুলিচে হত্যাকাৰীক এসপ্তাসৰ ভিতৰত কৰায়ত্ত কৰিব। (C, O, R)

*** ***** ***

অধ্যায় ৭ঃ অনুমান সম্পৰ্কীয় নীতিসমূহ

অধ্যায় গাঁথনি

৭.১ উদ্দেশ্য

৭.২ পৰিচয়

৭.৩ অনুমান সম্পৰ্কীয় নীতিসমূহ

৭.৪ অনুমান সম্পৰ্কীয় নীতিৰ দ্বাৰা সমাধান কৰি উলিওৱা কেতবোৰ উদাহৰণ

৭.৫ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

৭.৬ অধিক জানিবলৈ

৭.৭ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

৭.৮ আৰ্হি প্ৰশ্ন

৭.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টো অধ্যয়ন কৰি আপুনি—

- অনুমান সম্পৰ্কীয় নীতিসমূহ আলোচনা কৰিবলৈ
- কেতবোৰ অনুমান সম্পৰ্কীয় নীতিৰ উদাহৰণ।

৭.২ পৰিচয়

এই অধ্যায়টিয়ে আপোনালোকক কেৱল অনুমান সম্পৰ্কীয় নীতিসমূহৰ সৈতে পৰিচয় কৰা নাই; বৈধতাৰ আকাৰগত সত্যতা নিৰ্ণয়নৰ ক্ষেত্ৰতো এই নীতিসমূহৰ ব্যৱহাৰৰ বিষয়েও পৰিচয় কৰাইছে। যুক্তিৰ বৈধতা প্ৰমান কৰিবলৈ অনুমান সম্পৰ্কীয় নীতিসমূহ কেনেকৈ প্ৰয়োগ কৰিব লাগে, তাক জনাৰ উদ্দেশ্য ই আমাক কেতবোৰ অনুমান সম্পৰ্কীয় সমাধানকৃত উদাহৰণো আগবঢ়াইছে।

৭.৩ অনুমান সম্পৰ্কীয় নীতিসমূহ

পূৰ্বৰ অধ্যায়ত আপোনালোকে বৈধতাৰ আকাৰগত সত্যতাৰ বিষয়ে জানিবলৈ পাইছে, যিয়ে নিগমনৰ কৌশল, অনুমান সম্পৰ্কীয় নীতি, পুনৰ্বাসন সম্পৰ্কীয় নীতি, অনুমান সম্পৰ্কীয় নীতি আৰু পুনৰ্বাসন সম্পৰ্কীয় নীতিৰ মাজত পাৰ্থক্য, আকাৰগত সত্যতা প্ৰমাণ, আকাৰগত নিগমনৰ বাবে পৰামৰ্শ ইত্যাদিৰ দৰে ধাৰণাসমূহৰ বিষয়ে আলোচনা কৰিছে। সেই কাৰণে, এই অধ্যায়টিয়ে কেৱল অনুমান সম্পৰ্কীয় নীতিসমূহৰ প্ৰয়োগৰ ওপৰতহে জোৰ দিছে। অনুমান সম্পৰ্কীয় নীতি ৯টা আছে। এই নীতিসমূহক স্বতঃপ্ৰামাণ্য হিচাপে ধৰা হয়, আৰু সেই কাৰণে এইবোৰ কোনো প্ৰমাণ নোহোৱাকৈয়ে বৈধ।এই নীতিসমূহৰ ভিত্তিতে আমি যুক্তিৰ বৈধতা নাইবা

অবৈধতা নিৰ্ণয় নাইবা পৰীক্ষা কৰিব পাৰো। যিহেতু এই স্বতঃসিদ্ধ নীতিসমূহৰ ভিত্তিত এটা সিদ্ধান্ত আমি নিঃসৃত কৰিব পাৰো, সেয়ে নীতিসমূহৰ পৰা এটা সিদ্ধান্ত নিঃসৃত কৰা পদ্ধতিটোক নিগমন পদ্ধতি বোলা হয়।

অনুমানসম্পৰ্কীয় নীতিসমূহ হৈছে—

১) **ম'ডাচ পোনেন্চ (Modus Ponens):** $p \supset q$
p
$\therefore q$

এই নীতিটোৱে পূৰ্ববতীৰ স্বীকৃতিক বুজায় আৰু ইয়াৰ ভিত্তিতে অনুবৰ্তী স্বীকৃত হয়।

এই নীতিটো প্ৰয়োগ কৰি বৈধ যুক্তিৰ উদাহৰণ এটা আমি গ্ৰহণ কৰিব পাৰোঁ।

যদি মধু বুদ্ধিমান হয়, তেন্তে তেওঁ পৰীক্ষাত উত্তীৰ্ণ হ'ব।

মধু হয় বুদ্ধিমান

$\therefore$ মধু পৰীক্ষাত উত্তীৰ্ণ হ'ব।

এই যুক্তিটোক ম'ডাচন পোনেন্চ নীতিৰ বৈধ যুক্তিৰ আকাৰ হিচাপে প্ৰতীকাত্মক ৰূপত প্ৰকাশ কৰিব পৰা যায়—

i) $p \supset q$
p
$\therefore q$

ম'ডাচন পোনেন্চৰ আন আন বৈধ যুক্তিৰ আকাৰো আছে। সেয়া হ'ল—

ii) $\sim p \supset \sim q$
$\sim p$
$\therefore \sim q$

২) **ম'ডাচ ট'লেন্চ (Modus Tollens):** $p \supset q$
$\sim q$
$\therefore \sim p$

এই যুক্তিটোৱে পাশ্চ্যাতৱৰ্তীৰ অস্বীকৃতিক বুজায় আৰু ইয়াৰ ভিত্তিত পশ্চ্যাতৱৰ্তীক অস্বীকাৰ কৰা হয়। এই নীতি প্ৰয়োগ কৰি আমি বৈধ যুক্তিৰ আকাৰৰ এটা উদাহৰণ গ্ৰহণ কৰিব পাৰো—

যদি তেওঁ খেলখন জিকে, তেন্তে তেওঁ আমাক অভ্যৰ্থনা কৰিব।

তেওঁ আমাক অভ্যৰ্থনা কৰিব।

তেওঁ খেলখন নিজিকে।

এই যুক্তিটোৰ প্ৰতীকাত্মক আকাৰ হ'ব— $p \supset q$
$\sim q$
$\therefore \sim p.$

১৩) সংহতিৰ নীতি [Association (Assoc.)]

[p v (q v r)] ≡ [(p v q) v r)]

[p.(q.r)] ≡ [(p.q).r]

১৪) বিতৰণ নীতি [Distribution (Dist.)]

[p.(q v r)] ≡ [(p.q) v (p.r)]

[p v (q.r) ≡ [(p v q).(p v r)]

১৫) দ্বি নঞৰ্থক নীতি [Double Negation (D.N.)]

p ≡ ~~p

১৬) ক্ৰমপৰিৱৰ্তন নীতি [Transposition (Trans.)]

(p ⊃ q) ≡ (~q ⊃ ~p)

১৭) বস্তুগত নির্দেশক নীতি [Material Implication (Impl.)]

(p ⊃ q) ≡ (~p v q)

১৮) বস্তুগত সমাৰ্থক নীতি [Material Equivalence (Equiv.)]

(p ≡ q) ≡ [(p ⊃ q).(q ⊃ p)]

(p ≡ q) ≡ [(p.q) v (~q.~ p)]

১৯) ৰপ্তানিকৰণ নীতি [Exportation (Exp.)]

[(p.q) ⊃ r] ≡ [p ⊃ (q ⊃ r)]

২০) স্বতঃসিদ্ধ নীতি [Tautology (Taut.)]

p ≡ (p v p)

p ≡ (p.p)

৮.৪ পুনর্বাসন সম্পর্কীয় নীতিৰ কেতবোৰ সমাধান কৰি উলিওৱা উদাহৰণ

ক) ১) (A ⊃ B).(C ⊃ D) /∴ (A ⊃ B).(~D ⊃ ~C)
২) (A ⊃ B).(~D ⊃ ~C) 1 Trans.

খ) ১) (E ⊃ F).(G ⊃ ~H) / ∴ (E ⊃ F).(G ⊃ ~H)
২) (~E V F).(G ⊃ ~H) 1 Equiv.

গ) ১) (~M V ~N) ⊃ (0 ⊃ ~~P) / ∴~ (M.N) ⊃ (0 ⊃ ~~P)
২) ~(M.N) ⊃ (0 ⊃ ~~P) 1 De.M.

ঘ) ১) (X V Y).(~X V ~Y) / ∴[(X V Y).~X] V [(X V Y).~Y]
২) [(X V Y).~X] V [(X V Y).~Y] 1 Dist.

ক) 1) (p ⊃ q)
2) (q ⊃ s)
3) p / ∴ s
4) p ⊃ s 1st, 2nd H.S.
5) s 4th, 3rd M.P.

খ) 1) (p v q) ⊃ r
2) s v p
3) ~s / ∴ r
4) p 2st, 3nd DS
5) p v q 4 addition
6) r 1, 5 Modus ponens

গ) 1) (p ⊃ q)
2) (r ⊃ s)
3) p v r
4) (q v s) ⊃ t / ∴ t
5) (q v s) 1, 2 C.D.
6) t 4, 5 M.P.

ঘ) 1) (p ⊃ q)
2) (q ⊃ r)
3) ~p ⊃ (s v t)
4) ~r / ∴ s v t
5) p ⊃ r 1, 2 H.S.
6) ~p 5, 4 M.T.
7) s v t 3, 6 M.P.

ঙ) 1) ~p ⊃ (I v E)
2) p.r
3) ~I / ∴ E
4) p 2nd Sim.
5) I v E 1st, 4th D.S.
6) E 5th, 3rd D.S.

চ) 1) p ⊃ ~q
2) ~q ⊃ r
3) r ⊃ s

4) (p.s) ⊃ u / ∴ p⊃u
5) p ⊃ r 1st, 2nd H.S.
6) p ⊃ s 5th, 3rd H.S.
7) p ⊃ (p.s) 6th Abs.
8) p ⊃ q 7th, 4th H.S.

ছ) যদি সময়ত বৰষুণ হয়, তেন্তে খেতিয়কসকল সুখী হ'ব। যদি খেতিয়কসকল সুখী হয়, তেন্তে শস্য ভাল হ'ব। বৰষুণ সময়ত হয়। গতিকে শস্য ভাল হ'ব।

এই বাস্তৱ উদাহৰণটোক প্ৰতীকেৰে প্ৰকাশ কৰিলে হ'ব—

1) R ⊃ F
2) F ⊃ C
3) R / ∴ C
4) R ⊃ C 1, 2 H.S.
5) C 4, 3 M.P.



অগ্ৰগতি নিৰীক্ষণ

প্ৰশ্ন নং ১ ঃ নিগমন পদ্ধতি কি?

.....

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ২ ঃ প্ৰতীকাত্মক আকাৰ লিখক—

ক) ম'ডাচ প'নেনচ্ .....

খ) ম'ডাচ ট'লেনচ্ .....

গ) গঠনাত্মক সঙ্কট .....

ঘ) খণ্ডনাত্মক সঙ্কট .....

ঙ) সৰলীকৰণ .....

প্ৰশ্ন নং ৩ ঃ ম'ডাচ পোনেনচ্ নীতি বুলিলে কি বুজে?

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৪ ঃ বৈকল্পিক বা বিয়োজক ন্যায় বুলিলে কি বুজে?

.....

.....

অপৰিৱৰ্তনীয় হৈ ৰ'ব। কিন্তু কেৱল যৌগিক উক্তি, যাৰ বিষয়ে আমি ইয়াত আলোচনা কৰিছোঁ, সি হৈছে সত্যতা ফলনীয় যৌগিক উক্তি। সেই কাৰণেই আমি অনুমান সম্পৰ্কীয় নিয়মৰ কেতবোৰ অতিৰিক্ত নীতি সংলগ্ন কৰিব পাৰো আৰু সেয়া হৈছে পুনৰ্বাসন সম্পৰ্কীয় নিয়ম। এই নিয়মবোৰৰ সহায়ত আমি এটা উক্তিৰ দ্বাৰা যিকোনো অবয়ৱক আন উক্তিৰ প্ৰতিষ্ঠাপন কৰিব পাৰোঁ, যি তৰ্কীয়ভাৱে অবয়ৱৰ সমাৰ্থক। উদাহৰণ স্বৰূপে, দ্বি-নঞৰ্থক নীতি (D.N) প্ৰয়োগ কৰি যিয়ে প্ৰতিপন্ন কৰে যে, 'P' '~~P'ৰ সমাৰ্থক। সেয়ে আমি A ⊃ ~~Bৰ পৰা তলৰ যিকোনো উক্তি নিঃসৃত কৰিব পাৰোঁ—

A ⊃ B, ~~A ⊃ ~~B, ~~ (A ⊃ B), নাইবা A ⊃ ~~~~B

এইবোৰ সমাৰ্থকে ব্যাপক যুক্তিসমূহৰ বৈধতা প্ৰমাণৰ ক্ষেত্ৰত ব্যৱহাৰ কৰিবলগীয়া অনুমান সম্পৰ্কীয় অতিৰিক্ত নিয়মসমূহৰ যোগান ধৰে।

পুনৰ্বাসন সম্পৰ্কীয় নিয়মসমূহ বিকল্পৰ পৰা সম্পূৰ্ণৰূপে পৃথক। আমি চল বা পৰিবৰ্ত্যৰ বাবে বিকল্প ব্যুৎপত্তি কৰি, য'ত আমি উক্তিসমূহৰ সৈতে আন উক্তিসমূহক পুনৰ্বাসন কৰো। এটা উক্তিৰ আকাৰৰ পৰা ইয়াৰ এটা উক্তিৰ দৃষ্টান্তলৈ নাইবা এটা যৌক্তিক আকাৰৰ পৰা ইয়াৰ উক্তিৰ দৃষ্টান্তলৈ অগ্ৰসৰ হোৱাৰ পথত, আমি যি কোনো চল বা পৰিবৰ্ত্যৰ উক্তিৰ বাবে যি কোনো উক্তি বিকল্প ব্যুৎপত্তি কৰণ কৰিব পাৰো। ইয়াৰ পৰা স্পষ্ট হৈ পৰে যে যদি এটা উক্তি, এটা চল বা পৰিবৰ্ত্যৰ উক্তিৰ আন প্ৰত্যেকটো সংঘটনৰ বাবে ই বিকল্প হ'বই লাগিব।

কিন্তু এটা উক্তিৰ পৰা আন এটা পুনৰ্বাসন নিয়মলৈ গতি কৰোঁতে আমি কেৱল প্ৰথমটোৰ এটা অৱয়ৱহে পুনঃস্থাপন কৰিব পাৰো এটা উক্তিৰ দ্বাৰা, যি তৰ্কীয় সমাৰ্থক ১০-১৯ৰ ভিতৰত যিকোনো এটা হ'ব লাগিব আৰু সেই অৱয়ৱৰ সৈতে তৰ্কীয়ভাৱে সমাৰ্থক বুলি প্ৰমাণিত হ'ব লাগিব।

ইয়াৰ যিকোনো সংঘটনক প্ৰতিষ্ঠা কৰাৰ অবিহনেই আমি সেই অৱয়ৱটোৰ এটা সংঘটনক প্ৰষ্ঠিতিত কৰিব পাৰো।

৮.৩ পুনৰ্বাসন সম্পৰ্কীয় নিয়ম

আমি ইতিমধ্যে উল্লেখ কৰি আহিছোঁ যে পুনৰ্বাসন সম্পৰ্কীয় নিয়ম মুঠ ১০টা আছে। সেইবোৰ তলত উল্লেখ কৰা হ'ল।

১১) দি-মৰ্গান নীতি [De Morgan's Theorems (De.M.)]

~(p.q) ≡ (~p v ~q)

~(p v q) ≡ (~p.~q)

১২) বিনিময় নীতি [Commutation (Com.]

(p v q) ≡ (q v p)

(p.q) ≡ (q.p)

অধ্যায় ৮ ঃপুনর্বাসন সম্পর্কীয় নিয়ম

অধ্যায় গাঁথনি

৮.১ উদ্দেশ্য

৮.২ পৰিচয়

৮.৩ পুনর্বাসন সম্পর্কীয় নিয়মসমূহ

৮.৪ পুনর্বাসন সম্পর্কীয় নিয়মৰ দ্বাৰা সমাধান কৰি উলিওৱা কেতবোৰ উদাহৰণ

৮.৫ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

৮.৬ অধিক জানিবলৈ

৮.৭ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

৮.৮ আৰ্হি প্রশ্ন

৮.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টিৰ অধ্যয়ন কৰি আপুনি—

- পুনর্বাসন সম্পর্কীয় নিয়মসমূহ কিয় প্রয়োজনীয় তাক জানিবলৈ সক্ষম হ'ব
- পুনর্বাসন সম্পর্কীয় নিয়মৰ দ্বাৰা সমাধান কৰা উদাহৰণসমূহ আলোচনা কৰিবলৈ সক্ষম হ'ব
- অনুমান সম্পর্কীয় নিয়মসমূহৰ পৰা এইবোৰৰ আভাস কেনেকৈ পৃথক তাক ব্যাখ্যা কৰিবলৈ সক্ষম হ'ব।

৮.২ পৰিচয়

পূর্বৰ অধ্যায়টিত আমি ইতিমধ্যে অনুমান সম্পর্কীয় নিয়মসমূহৰ বিষয়ে আলোচনা কৰিছোঁ। কিন্তু, এনে বহুতো সত্যতা ক্রিয়াকাৰিত্বৰ যুক্তি আছে , যাৰ বৈধতা আমি কেৱল অনুমান সম্পর্কীয় ৯টা নিয়ম প্রয়োগ কৰি প্রমাণ কৰিব নোৱাৰো। উদাহৰণ স্বৰূপে, তলত উল্লেখিত সমস্যাটোৰ বাবে বৈধতাৰ এক আকাৰগত প্রমাণ গঠন কৰাৰ উদ্দেশ্যে অনুমান সম্পর্কীয় নিয়মসমূহ পর্য্যাপ্ত নহয়।

$A \supset B$

$C \supset \sim B$

$\therefore \ A \supset \sim C$

এনে ধৰণৰ সমস্যা সমাধান কৰিবলৈ কেতবোৰ অতিৰিক্ত নিয়মৰ আৱশ্যক।

যিকোনো সত্যতা ফলনীয় যৌগিক উক্তিত, একে সত্য ফলন যুক্ত আন এটা উক্তিৰ দ্বাৰা যদি এটা যৌগিক উক্তি প্রতিস্থাপন কৰা হয়, তেন্তে সেই যৌগিক উক্তিটোৰ সত্যমূল্য

প্রশ্ন নং ৫ ঃ ম'ডাচ প'নেনচ্ৰ এটা বৈধ আকাৰ লিখক।

.....

প্রশ্ন নং ৬ ঃ অনুমানৰ নীতিসমূহ প্রয়োগকৰি বৈধতাৰ আকাৰগত সত্যতা প্রমাণ কৰক।

i) $p \supset q$ ii) $q \supset r$ iii) $p \ / \therefore r$

.....

.....

.....



৭.৫ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- অনুমান সম্পর্কীয় নীতিসমূহক স্বতঃসিদ্ধ হিচাপে ধৰা হয় আৰু সেয়ে, এইবোৰ যিকোনো প্রমাণৰ অবিহনেই বৈধ। এইবোৰ নীতিৰ ভিত্তিতে আমি যুক্তিৰ বৈধতা নাইবা অবৈধতা নির্ণয় নাইবা পৰীক্ষা কৰিব পাৰো। সেই কাৰণেই, এই নীতিসমূহক নিগমনাত্মক পদ্ধতিৰূপে জনা যায়।
- ম'ডাচ প'নেনচে বুজায় পূর্বৱর্তীৰ স্বীকৃতি আৰু ইয়াৰ ভিত্তিতে অনুবর্তীটো স্বীকৃত হয়।
- ম'ডাচ ট'লেনচে অনুবর্তীটোৰ অস্বীকাৰক বুজায় আৰু তাৰ ভিত্তিত পূর্বৱর্তীটোক অস্বীকাৰ কৰা হয়।
- বৈকল্পিক বা বিয়োজক ন্যায় অনুসৰি যদি পক্ষ আশ্রয় বচনত এটা বিকল্পক অস্বীকাৰ কৰা হয়, তেন্তে সিধান্তত আনটো বিকল্পক স্বীকাৰ কৰা হয়।
- প্রাকল্পিক ন্যায়ে বুজায় যে দুয়োটা আশ্রয় বচনেই চর্তসাপেক্ষ উক্ত আৰু সিহঁতৰ এটা সাধাৰণ উক্তি থাকে। এই সাধাৰণ উক্তিটোক এটা আশ্রয় বচনত পূর্বৱর্তী আৰু আনটোত অনুবর্তীৰূপে জনা যায়।



৭.৬ অধিক জানিবলৈ

ইংৰাজী গ্রন্থ ঃ

1) Chhanda, Chakraborti (2006); *Logic: Informal, Symbolic and Inductive*; New Delhi: Prentice– Hall of India Private Limited.

2) Copi, Irving M. (1979); *Symbolic Logic* (fifth edition); Callier Macmillan International Editions.

3) Copi, Cohen (1995); *Introduction to Logic* (Ninth Edition); New Delhi: Prentice– Hall of India Private Limited.

4) Jain, Krishna (1998); *A Textbook of Logic*; D. K. Printworld.

5) Munshi, R.C. (1991); *Hand Book of Logic*; Calcutta: Baikuntha Book House.

6) Singh, S. Shyam Kishore (2000); Modern Logic (Volume one); Lamyana Press.

৭.৭ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান

১নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ অনুমান সম্পৰ্কীয় নীতিসমূহক স্বতঃসিদ্ধ হিচাপে ধৰা যায় আৰু সেয়ে এইবোৰ কোনো প্ৰমাণ নোহোৱাকৈয়ে বৈধ। এইবোৰ নীতিৰ ওপৰত ভিত্তি কৰিয়েই আমি যুক্তিৰ বৈধতা নাইবা অবৈধতা নিৰ্ণয় বা প্ৰমাণ কৰিব পাৰো।

২নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ

ক) ম'ডাচ প'নেনচ্ (M.P)

$p \supset q$

p

$\therefore q$

খ) মড'াচ ট'লেনচ্ (MT)

$p \supset q$

$\sim q$

$\therefore \sim p$

গ) গঠনাত্মক সঙ্কট (C.D)

$(p \supset q) (r \supset s)$

$p \vee r$

$\therefore q \vee s$

ঘ) খণ্ডনাত্মক সঙ্কট (D.D)

$(p \supset q) (r \supset s)$

$\sim q \vee \sim s$

$\therefore \sim p \vee \sim r$

ঙ) সৰলীকৰণ (Sim.)

$p.q$

$\therefore p$

চ) সংযোজন (Conj.)

p

q

৩নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ ম'ডাচ পোনেন্‌চে পূৰ্বৱৰ্তীৰ স্বীকৃতিক বুজায় আৰু ইয়াৰ ভিত্তিত অনুবৰ্তীক স্বীকাৰ কৰা হয়।

৪নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ এই যুক্তিটোৱে বুজায় যে যদি পক্ষবচনত এটা বিকল্পক অস্বীকাৰ কৰা হয়, তেন্তে আনটো বিকল্পক সিদ্ধান্তত স্বীকাৰ কৰা হয়।

৫নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ

$\sim p.\sim q$

$\sim p$

$\therefore \sim q$

৬নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ i) $p \supset q$ ii) $q \supset r$

iii) $p \quad \therefore r$ iv) $p \supset r$ i) আৰু ii) H.S.

v) r iv) আৰু v) M.P.

৭.৮ আৰ্হি প্ৰশ্ন

ক) বস্তুধৰ্মী প্ৰশ্ন ঃ

প্ৰশ্ন ১ ঃ নিগমন পদ্ধতি বুলিলে কি বুজে?

প্ৰশ্ন ২ ঃ ম'ডাচ প'নেনচ্‌ৰ তৰ্কীয় আকাৰটো লিখক?

প্ৰশ্ন ৩ ঃ বৈকল্পিক ন্যায় বুলিলে কি বুজে?

প্ৰশ্ন ৪ ঃ ম'ডাচ ট'লেনচ্‌ৰ অৰ্থটো উল্লেখ কৰক।

প্ৰশ্ন ৫ ঃ প্ৰাকল্পিক ন্যায়ৰ তৰ্কীয় আকাৰটো লিখক।

প্ৰশ্ন ৬ ঃ ম'ডাচ প'নেনচ্‌ৰ এটা বাস্তৱ উদাহৰণ দিয়ক।

খ) তলৰ তৰ্কীয় আকাৰসমূহৰ প্ৰত্যেকৰে বৈধতাৰ আকাৰৰগত সত্যতা প্ৰমাণ কৰক—

প্ৰশ্ন ১ ঃ $p. p \ /\therefore p$

প্ৰশ্ন ২ ঃ $p \ / p \vee q$

প্ৰশ্ন ৩ ঃ i) $\sim p \supset q$

ii) $\sim p \ /\therefore q$

প্ৰশ্ন ৪ ঃ i) $p \supset q$

ii) $q \supset r$

iii) $\sim r \ /\therefore \sim p$

প্ৰশ্ন ৫ ঃ i) $p \supset (q \vee r)$

ii) $s \supset p$

iii) $s \ /\therefore (q \vee r)$

প্ৰশ্ন ৬ ঃ i) $p \supset q$

ii) $q \supset s$

iii) $p \ /\therefore q$

প্ৰশ্ন ৭ ঃ i) $p \supset q$

ii) $q \supset r$

iii) $r \supset s \ /\therefore (p \supset s)$

প্ৰশ্ন ৮ ঃ i) $s \supset h$

ii) $h \supset \sim l$

iii) $l \ /\therefore s$

প্ৰশ্ন ৯ ঃ i) $p \supset \sim q$

ii) $\sim q \supset r$

iii) $r \supset s$

iv) $(p.s) \supset u \ /\therefore (p \supset u)$

*** ***** ***

~~L V N

ইয়াক ৫ম শাৰী হিচাপে আগবঢ়োৱা হয়। এই শাৰীটোত দ্বি-নঞৰ্থক (D.N.) নীতি প্ৰয়োগ কৰি আমি তলত দিয়া শাৰীটো লাভ কৰোঁ—

L V N

ইয়ে হৈছে আকাৰগত নিগমনৰ আমাৰ ষষ্ঠ শাৰী আৰু এইটোৱেই হৈছে সিদ্ধান্ত। এনেদৰেই আমি পদক্ষেপৰ এক ধাৰাৰ মাজেৰে আশ্ৰয়বচনৰ পৰা সিদ্ধান্তটো নিঃসৰণ কৰি প্ৰকাশ কৰোঁ। ইয়াৰ দ্বাৰাই যুক্তিটোক এক বৈধ যুক্তিৰূপে আমি প্ৰতিষ্ঠা কৰোঁ।

খ) R ⊃ S

R.T / ∴ S

1) R ⊃ S
2) R.T / ∴ S
3) R (2 Simp.)
4) S (1, 3 M.P.)

গ) P V (R.T)

~P

R ⊃ S / ∴ S

1) P V (R.T)
2) ~P
3) R ⊃ S / S
4) R.T (1, 2 D.S.)
5) R (4 Simp.)
6) S (3, 5 M.P.)

ঘ) P ⊃ R

~R.T

(~P.T) ⊃ S / ∴ S v L

1) P ⊃ R
2) ~R.T
3) (~P.T) ⊃ S / ∴ S V L
4) ~R (2 Simp.)
5) ~P (1, 5 M.T.)
6) T.~R (2 Com.)
7) T (6 Simp.)
8) ~P.T (5, 7 Conj.)



অগ্ৰগতি নিৰীক্ষণ

প্ৰশ্ন নং ১ ঃ পুনর্বাসন সম্পৰ্কীয় নাতি কেইটা?

.....

প্ৰশ্ন নং ২ ঃ দ্বি-নঞৰ্থক নীতিটো লিখক।

.....

প্ৰশ্ন নং ৩ ঃ স্বতঃসিদ্ধ নীতিৰ এক উদাহৰণ দিয়ক।

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৪ ঃ দি-মৰ্গান নীতিৰ এক উদাহৰণ দিয়ক।

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৫ ঃ বস্তুগত নির্দেশক নীতিত কেইটা সত্যতা-ফলন ব্যৱহৃত হয়?

.....

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৬ ঃ পুনর্বাসন সম্পৰ্কীয় নীতি প্ৰয়োগ কৰি তলৰ যুক্তিটোৰ আকাৰগত সত্যতা প্ৰমাণ কৰক—

p ⊃ q

r ⊃ ~ q /∴p ⊃ ~ r

.....

.....

.....



৮.৫ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- বৈধতাৰ আকাৰগত সত্যতা গঠন কৰাৰ উদ্দেশ্যে অনুমান সম্পৰ্কীয় নীতিসমূহৰ লগতে পুনর্বাসন সম্পৰ্কীয় নীতিসমূহৰো প্ৰয়োজন আমাৰ আছে।
- পুনর্বাসন সম্পৰ্কীয় নীতি মুঠ ১০টা আছে।
- পুনর্বাসন সম্পৰ্কীয় নীতিসমূহত উক্তিটোৰ এটা ফালক সমাৰ্থক উক্তিটোৰ আনটো ফালৰ সৈতে পুনৰস্থাপন কৰিব পৰা যায়।

- পুনর্বাসন সম্পর্কীয় নীতিসমূহক উক্তিটোৰ এটা অংশৰ ক্ষেত্রটো প্রয়োগ কৰিব পৰা যায়, যি অনুমান সম্পর্কীয় নীতিসমূহৰ ক্ষেত্রত সম্ভৱ নহয়।



৮.৬ অধিক জানিবলৈ

ইংৰাজী গ্রন্থ ঃ

1) Copi, Irving M.; Cohen, Carl; Jetli, Priyedarshi; Jetli, Prabhakar M. (2006); *Introduction to Logic*; Dorling Kindersley (India) Pvt. Ltd.
2) Hurley, J. Patrick (2007); *Introduction to Logic*; Wadsworth.
3) Hausman, A.; Kahane, H. & Tidman, P. (2007); *Logic and Philosophy*; Wadsworth.
4) Jain, Krishna (1998); *A Textbook of Logic*; D. K. Printworld (P) World.



৮.৭ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

১নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ পুনর্বাসন সম্পর্কীয় নীতি ১০টা।

২নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ দ্বি-নঞৰ্থক নীতিটো হৈছে— $p \equiv \sim\sim p$

৩নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ স্বতঃসিদ্ধ নীতিৰ এটা উদাহৰণ হৈছে অহাকালি বৰষুণ দিব নাইবা অহাকালি বৰষুণ দিব। (P V P)

৪নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ দি মর্গান নীতি—

$$\sim(p.q) \equiv (\sim p \vee \sim q)$$
$$\sim(p \vee q) \equiv (\sim p.\sim q)$$

৫নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ বস্তুগত নির্দেশক নীতি তিনিটা সত্যতাফলন ব্যৱহৃত হয়। সেয়া হ'ল—

১) সাপেক্ষ বা নির্দেশসূচক ফলন।
২) বিযোজক ফলন।
৩) নঞৰ্থক ফলন।

৬নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ

১) $p \supset q$
২) $r \supset \sim q$ $/\therefore p \supset \sim r$
৩) $\sim\sim q \supset \sim r$ 2 Trans.
৪) $q \supset \sim r$ 3 D.N.
৫) $p \supset \sim r$

যদি কেইবাটাও আশ্রয়বচন থাকে, তেতিয়া আমি চিন্তা কৰিম যে আমি দুটা বা ততোধিক আশ্রয়বচনক সংযুক্ত কৰিব পাৰিম নে? যাৰ দ্বাৰা সিদ্ধান্তটোৰ পিনে এক পথ প্রশস্ত হৈ উঠিব। আকৌ, যদি আশ্রয়বচন হিচাপে এটা যৌগিক উক্তি থাকে, তেতিয়া আমি চাব পাৰোঁ যে সৰলীকৰণ (Simp.) নীতিৰ দৰে কেতবোৰ নীতি ব্যৱহাৰৰ দ্বাৰা ইয়াক উপাদানসমূহত বিভক্ত কৰিব যায় নে? যদি সিদ্ধান্তটোত এটা নতুন বচন থাকে, যি আশ্রয়বচনত উপস্থিত নাই, তেতিয়া আমি নিশ্চিত হ'ব পাৰো যে যেনেকৈ হ'লেও নিগমনৰ নীতি ইয়াত প্রয়োগ কৰিব লাগিব।

মোটামুটি কিন্তু ব্যৱহাৰৰ বাবে সুবিধাজনক মাত্র অলপ সংখ্যকহে নীতি আছে। আটাইতকৈ গুৰুত্বপূর্ণ কথা এই যে যদি এটা যুক্তি দিয়া হয়, তেন্তে আমি সিদ্ধান্তৰ পৰা পিছলৈ চিন্তা কৰিব লাগিব।

৯.৬ আকাৰগত নিগমনৰ কেতবোৰ উদাহাৰণ

ক) 1) $\sim J \supset N$
2) $J \supset L /\therefore L \vee N$
3) $\sim L \supset \sim J$ (2 Trans.)
4) $\sim L \supset N$ (3, 1 H.S.)
5) $\sim\sim L \vee N$ (4 Impl.)
6) $L \vee N$ (5 D.N.)

এই আকাৰগত নিগমনটোৰ গঠনত প্রথমে আমি ২য় আশ্রয়বচনৰ ক্রমপৰিৱর্তন নীতি (Trans.) প্রয়োগ কৰিছোঁ। ক্রমপৰিৱর্তন নীতি (Trans.)টো হৈছে—

$$(p \supset q) \equiv (\sim q \supset \sim p)$$

ঠিক সেইদৰে, '$J \supset L$' '$\sim L \supset \sim J$'ৰ সমার্থক। ইয়াৰ পিছত ৩নং আৰু ১নং আশ্রয়বচনত আমি প্রাকল্পিক ন্যায়ৰ নীতিটো প্রয়োগ কৰিছোঁ।

প্রাকল্পিক ন্যায় (H.S)ৰ নীতিটো হৈছে—

$p \supset q$
$q \supset r$
$\therefore\ p \supset r$

৩নং আৰু ১নং শাৰীক সংযোগ কৰি আৰু প্রাকল্পিক ন্যায়ৰ নীতিটো প্রয়োগ কৰি আমি তলত দিয়াৰ দৰে পাওঁ—

$\sim L \supset \sim J$
$\sim J \supset N$
$\therefore\ \sim L \supset N$

সিদ্ধান্তটো ৪র্থ শাৰীত দেখুওৱা হৈছে। ৪র্থ শাৰীত নির্দেশক (Impl.) নীতি প্রয়োগ কৰি আমি পাওঁ—



৮.৮ আৰ্হি প্ৰশ্ন

ক) বস্তুধৰ্মী প্ৰশ্ন ঃ

প্ৰশ্ন ১ ঃ পুনর্বাসন সম্পকীয় নিয়মৰ সংজ্ঞা দিয়ক।

প্ৰশ্ন ২ ঃ পুনর্বাসন সম্পকীয় নীতিসমূহ অনুমান সম্পকীয় নীতি বোৰতকৈ কেনেকৈ পৃথক?

প্ৰশ্ন ৩ ঃ সংহতিৰ তকীয় মূল্য কি?

প্ৰশ্ন ৪ ঃ পুনর্বাসন সম্পকীয় নীতিসমূহ নিগমনৰ নীতি। এই উক্তিটো সত্য হয়নে?

প্ৰশ্ন ৫ ঃ বিকল্প ব্যুৎপত্তিকৰণ আৰু পুনর্বাসন একেনে?

প্ৰশ্ন ৬ ঃ বস্তুগত সমার্থকৰ তকীয় মূল্য সম্পর্কে লিখক।

খ) তলত উল্লেখিত যৌক্তিক আকাৰসমূহৰ বৈধতাৰ আকাৰগত প্ৰমাণ গঠন কৰক—

প্ৰশ্ন ১ ঃ A ⊃ B
C ⊃ ~B / ∴ A ⊃ ~C

প্ৰশ্ন ২ ঃ (D.E) ⊃ F
(D ⊃ F) ⊃ G / ∴ E ⊃ G

প্ৰশ্ন ৩ ঃ A ⊃ B
B ⊃ C
C ⊃ A
A ⊃ ~C / ∴ ~A.~C

প্ৰশ্ন ৪ ঃ (H v I) ⊃ [J.(K.L)]
I / ∴ J.K

প্ৰশ্ন ৫ ঃ W ⊃ X
~ Y ⊃ ~X / ∴ W⊃Y

প্ৰশ্ন ৬ ঃ (L ⊃ M).(N ⊃ M)
L V N / ∴ M

প্ৰশ্ন ৭ ঃ (D.~E) ⊃ F
~(E V F) / ∴ ~D

প্ৰশ্ন ৮ ঃ Z ⊃ A
Z v A / ∴ A

প্ৰশ্ন ৯ ঃ (N.O) ⊃ P
~ (P ⊃ Q) ⊃ Q / ∴ N ⊃ Q

প্ৰশ্ন ১০ ঃ C / ∴ D ⊃ C

প্ৰশ্ন ১১ ঃ H.(I.J) / ∴ J.(I.H)

প্ৰশ্ন ১২ ঃ O ⊃ P
P ⊃ ~P / ∴ ~O

প্ৰশ্ন ১৩ ঃ (M ⊃ N).(~O V P)
M V O / ∴ N V P

প্ৰশ্ন ১৪ ঃ (Z V A) V B
~A / ∴ Z V B

প্ৰশ্ন ১৫ ঃ E V (F.G) / ∴ E v G

প্ৰশ্ন ১৬ ঃ T ⊃ U
~(U V T) / ∴ ~T

প্ৰশ্ন ১৭ ঃ A ⊃ B
~A ⊃ C
~(B v C) / ∴ D

প্ৰশ্ন ১৮ ঃ B ≡ C
~D ≡ ~C
D ⊃ (E v F)
~E /∴ ~F

*** ***** ***

R.S /∴ R v T

অনুমানৰ কেৱল দুটা নীতি ব্যৱহাৰ কৰি এই প্ৰদত্ত যুক্তিটোৰ বৈধতা দেখুওৱাব পৰা যায়। এটা হৈছে সৰলীকৰণ (Simp.) আৰু আনটো হৈছে যোগ (Add.)।

ওপৰোক্ত যুক্তিটোৰ আকাৰগত নিগমন গঠন কৰোঁহক—

1) R.S / ∴ R v T
2) R (1 Simp.)
3) R v T (2 Add.)

আকৌ, তলৰ যুক্তিটো লোৱা হওক—

A ⊃ B
C ⊃ D
~B v ~D / ∴ ~A v ~C

এই যুক্তিটোক মাত্ৰ অনুমান সম্পকীয় নীতিসমূহ ব্যৱহাৰ কৰিয়েই বৈধ বুলি দেখুওৱাব পৰা যায়। সেয়া হৈছে সংযোগ (Conj.) নীতি আৰু খণ্ডনাত্মক (D.D.) নীতি। এই যুক্তিটোৰ বাবে সম্পূৰ্ণ আকাৰগত নিগমনটো তলত দিয়া ধৰণেৰে গঠন কৰিব পাৰি—

1) A ⊃ B
2) C ⊃ D
3) ~B v ~D / ∴ ~A v ~C
4) (A ⊃ B).(C ⊃ D) (1, 2 Conj.)
5) ~ A v ~C (3, 4 D.D.)

আকাৰগত নিগমন গঠনৰ ক্ষেত্ৰত কোনোধৰণৰ যান্ত্ৰিক পদ্ধতি অৱলম্বন কৰা নহয়। এই কথা আমাৰ পূৰ্বজ্ঞাত নহয় যে অনুমান সম্পকীয় কোনটো নীতি প্ৰথমে ব্যৱহৃত হ'ব, নাইবা ইয়াৰ পিছত কোনটো নীতি ব্যৱহৃত হ'ব ইত্যাদি। ইয়াত কোনো সজ্জিত নিয়ম নাথাকে। প্ৰত্যেক বিশেষ আকাৰগত নিগমনৰ নিজস্ব বিশেষ পদক্ষেপ থাকে। এটা যুক্তিৰ আকাৰগত নিগমনৰ পদক্ষেপ আন এটা যুক্তিৰ এটা আকাৰগত নিয়মৰ সৈতে সম্পূৰ্ণৰূপে একে নহয়। প্ৰত্যেক যুক্তিয়ে ইয়াৰ বিশেষ নিগমন বিচাৰে। এটা আকাৰগত নিগমনৰ কৌশল আন এটা নিগমনত পোৱা কৌশলৰ সৈতে একেবাৰে একে হয়।

৯.৫ আকাৰগত নিগমন গঠনৰ কৌশল

আমি যেতিয়া এটা যুক্তিৰ আকাৰগত নিগমন গঠন কৰিবলৈ প্ৰয়াস কৰোঁ, তেতিয়া প্ৰথমে আমি যুক্তিটোৰ আশ্ৰয়বচনসমূহৰ লগতে সিদ্ধান্তটোও সাৱধানে লক্ষ্য কৰিব লাগিব। তাৰ পিছত সিদ্ধান্তটোৰ শেষৰ পৰা আমি চিন্তা কৰিব লাগে যে কেনেকৈ এই সিদ্ধান্তটো আশ্ৰয়বচনসমূহৰ পৰা উলিয়াব পৰা যায়? ইয়ে হ'ব আমাৰ পথপ্ৰদৰ্শক স্বৰূপ প্ৰশ্ন।

অধ্যায় ৯ ঃ মৌলিক আকাৰগত নিগমন

অধ্যায় গাঁথনি

৯.১ উদ্দেশ্য
৯.২ পৰিচয়
৯.৩ মৌলিক আকাৰগত নিগমন
৯.৪ সৰল পৰিচয়মূলক নিগমন
৯.৫ আকাৰগত নিগমন গঠনৰ বাবে কৌশল
৯.৬ আকাৰগত নিগমনৰ কেতবোৰ উদাহৰণ
৯.৭ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ
৯.৮ অধিক জানিবলৈ
৯.৯ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান
৯.১০ আৰ্হি প্ৰশ্ন

৯.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টো অধ্যয়ন কৰি আপুনি—

- মৌলিক আকাৰগত নিগমনক ব্যাখ্যা কৰিবলৈ
- সৰল পৰিচয়মূলক নিগমনক ব্যাখ্যা কৰিবলৈ
- আকাৰগত নিগমন গঠনৰ বাবে থকা কৌশলবোৰ আলোচনা কৰিবলৈ
- আকাৰগত নিগমনৰ কেতবোৰ উদাহৰণ শিকিবলৈ।

৯.২ পৰিচয়

নিগমনাত্মক তৰ্কবিজ্ঞানৰ প্ৰাথমিক বিষয় হৈছে বৈধতা। নিগমনাত্মক তৰ্কবিজ্ঞানত যুক্তিসমূহক মূলতঃ দুটা শ্ৰেণীত বিভক্ত কৰিছে— বৈধ যুক্তি আৰু অবৈধ যুক্তি। এটা যুক্তি বৈধ হয়, যেতিয়া যুক্তিটোৰ সিদ্ধান্তটো ইয়াৰ আশ্ৰয়বচনৰ দ্বাৰা সম্পূৰ্ণৰূপে শুদ্ধ প্ৰমাণিত হয়।

আমি ইতিমধ্যে অনুমানসম্পৰ্কীয় কেতবোৰ মৌলিক নীতিৰ বিষয়ে জানিব পাৰিছোঁ। অনুমানৰ এই মৌলিক নীতিসমূহক বৈধ যৌক্তিক আকাৰ হিচাপেও বুজিব পৰা যায়। যদি এটা বিশেষ যুক্তি এনে এক মৌলিক বৈধ যৌক্তিক আকাৰত থাকে, তেন্তে সেই যুক্তিটোক বৈধ ৰূপে প্ৰদৰ্শন কৰিব পাৰি। উদাহৰণ স্বৰূপে, তলত দিয়াটো এক নীতি, যাক ম'ডাচ প'নেনচ্ (M.P) বুলি জনা যায়—

$$p \supset q$$
$$p$$
$$\therefore\ q$$

তলৰ যুক্তিটো চোৱা যাওঁক—

$$(A.B) \supset R$$
$$A.B$$
$$\therefore\ R$$

এই যুক্তিটো ম'ডাচ প'নেন্চৰ গঠনৰ সৈতে একে। সেই কাৰণে, ই এটা বৈধ যুক্তি। দীঘলীয়া আৰু অধিক জটিল নিগমনাত্মক যুক্তিও আমি পাব পৰো। আমি আৱিষ্কাৰ কৰিব পাৰো যে এই যুক্তিসমূহ পদক্ষেপৰ একোটা ধাৰাৰে গঠিত য'ত প্ৰত্যেকটো পদক্ষেপৰ লগত অনুমানৰ বিশেষ নীতিৰ সঙ্গতি থাকে। এটাৰ পাছত আনটো পদক্ষেপৰ সন্ধান আৰু তাৰ লগত সঙ্গতি থকা অনুমান সম্পৰ্কীয় বিশেষ নীতিক নিৰ্দেশ কৰি আমি ব্যাখ্যা কৰিব পাৰো যে যুক্তিটোৰ সিদ্ধান্তটো ইয়াৰ আশ্ৰয়বচনসমূহৰ পৰা নিঃসৃত হয়। সেয়ে আমি প্ৰতিষ্ঠা কৰোঁ যে যুক্তিটো বৈধ।

৯.৩ মৌলিক আকাৰগত নিগমন

এটা মৌলিক আকাৰগত নিগমন পদক্ষেপৰ এক ধাৰাৰে সংগঠিত। ইয়াত, আমি প্ৰথমে আশ্ৰয়বচনসমূহ লিখো। সাধাৰণতে, সিধান্তটো সোঁহাতে লিখা হয়। ইয়াৰ পাছত আশ্ৰয়বচনসমূহক এনেধৰণৰ সংযুক্ত আৰু পুনৰ্সংযুক্ত কৰা হয় যে পদক্ষেপৰ এক ধাৰা গঠিত হয়। আশ্ৰয়বচনৰ সংযুক্তকৰণ আৰু পুনৰ সংযুক্তকৰণে নিয়তভাৱে অনুমানসম্পৰ্কীয় নীতিসমূহক নিৰ্দেশ কৰে। অনুমানসম্পৰ্কীয় নীতিসমূহৰ দ্বাৰা আমি সম্পূৰ্ণৰূপে নিৰ্দেশিত আৰু নিয়ন্ত্ৰিত হৈ থাকো। অৱশেষত, যুক্তিটোৰ সিধান্তত পদক্ষেপৰ ধাৰাসমূহ আহি শেষ হয়। এই ধাৰাৰ প্ৰত্যেকটো পদক্ষেপেই বৈধ হয়। এইদৰে, এই যুক্তিৰ ধাৰা বৈধ যুক্তিৰ ধাৰাৰে সংগঠিত হয়। অৱশেষত, আমি সিদ্ধান্তত উপনীত হওঁ। এই পদ্ধতিটোৱে প্ৰদৰ্শন কৰে যে সিদ্ধান্তটোক আশ্ৰয়বচনৰ পৰা তৰ্কীয় বৈধতাৰে নিঃসৃত কৰিব পৰা যায়। আশ্ৰয়বচনৰ পৰা সিদ্ধান্তলৈ এই সামগ্ৰিক নিয়ত পদক্ষেপৰ ধাৰাক আকাৰগত নিগমন ৰূপে জনা যায়। যেতিয়া আকাৰগত নিগমন চৰমভাৱে তৰ্কীয় জটিলতাৰে সাঙুৰ খাই নাথাকে, তেতিয়া ইয়াক আমি মৌলিক আকাৰগত নিগমন আখ্যা দিওঁ।

ইয়াৰ বিকল্পে এনে ধৰণৰ আকাৰগত নিগমন গঠনৰ পদ্ধতিটোক নিঃসৰণৰ সংগঠন হিচপেও জনা যায়। যেতিয়া এটা আকাৰগত নিগমনে কৃতকাৰ্য্যতাৰে প্ৰদৰ্শন কৰে যে এটা যুক্তিৰ সিদ্ধান্তটো আশ্ৰয়বচনৰ পৰা তৰ্কীয়ভাৱে নিঃসৃত হয়, তেতিয়া আমি যুক্তিৰ এক আকাৰগত সত্যতা বা বৈধতাৰ প্ৰমাণ গঠন কৰোঁ।

৯.৪ সৰল পৰিচয়মূলক নিগমন

আমি প্ৰথমে এটা যুক্তিৰে আৰম্ভ কৰিব পাৰো, যি সৰল আৰু ইয়াৰ পাছত আমি অধিক জটিল যুক্তিৰ পিনে অগ্ৰসৰ হ'ব পাৰোঁ। প্ৰথমে তলত দিয়া যুক্তিটো ল'ব পাৰোঁ—

9) S (3, 8 M.P.)
10) S V L (9 Add.)

ঙ) S ⊃ T
S V T / ∴ T
1) S ⊃ T
2) S V T / ∴ T
3) T V S (2 Com.)
4) ~T ⊃ S (3 Impl.)
5) ~T ⊃ T (4, 1 H.S.)
6) ~~T V T (5 Impl.)
7) T V T (6 D.N.)
8) T (7 Taut.)

চ) (F ⊃ R).(L ⊃ U)
(R.U) ⊃ C
~C /∴ ~F V ~L
1) (F ⊃ R).(L ⊃ U)
2) (R.U) ⊃ C
3) ~C /∴ ~F V ~L
4) ~(R.U) (2, 3 M.T.)
5) ~R V ~U (4 De.M.)
6) ~F V ~L (1, 5 D.D.)



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ১ ঃ নিগমনাত্মক তর্ক বিজ্ঞানৰ প্রাথমিক বিষয়টো কি?

.....

.....

প্রশ্ন নং ২ ঃ অনুমান সম্পর্কীয় মৌলিক নীতিসমূহৰ আনটো নাম কি?

.....

.....

প্রশ্ন নং ৩ ঃ মৌলিক আকাৰগত নিগমন কি?

.....

.....

সদর্থক সমিধান এটা ভালদৰে নিশ্চিত কৰে, য'ত সদর্থক সমিধানটো শৃঙ্খলিত হৈ থাকে। তদুপৰি, কুইনৰ মতে এটা সম্পূর্ণ প্রমাণ প্রণালীক এটা সিদ্ধান্ত প্রণালীৰ পৰা পৃথক কৰিব পৰা যায়, কাৰণ, এটা 'সম্পূর্ণ সিদ্ধান্ত প্রণালী'য়ে আমাক সদর্থক আৰু নঞৰ্থক এই দুয়োটা সমিধান দিবলৈ সক্ষম কৰি তোলে। আনহাতে, এটা 'সম্পূর্ণ প্রমাণ প্রণালী'য়ে হয়বোধক সমিধানহে দিয়ে, ই নঞৰ্থক সমিধান আমাক দিব নোৱাৰে।

এটা 'প্রমাণ' যে এটা সিদ্ধান্ত প্রণালী নহয়, তাৰ বিষয়ে ওপৰত দিয়া যুক্তিৰ পিছত আমি ক'ব পাৰো যে চর্তসাপেক্ষ প্রমাণ (Conditional Proof) আৰু পৰোক্ষ প্রমাণ (Indirct Proof) উভয়েই সিদ্ধান্ত প্রণালী নহয়, যিহেতু চর্তসাপেক্ষ প্রমাণৰ ব্যৱহৃত নিয়মে বৈধ যুক্তিৰ সৈতে সম্পর্ক ৰক্ষা কৰে। কিন্তু এনে সন্ধিক্ষণত আমি এক বেমেজালি অৱস্থাৰ সন্মুখীন হওঁ। পৰোক্ষ প্রমাণক পৰোক্ষ সত্যফলক পদ্ধতি (Reductio Ad Absurdum)ৰ সৈতে একে বুলি ভবা হয়। কিন্তু পৰোক্ষ সত্যফলক পদ্ধতিক এক সিদ্ধান্ত প্রণালী বুলি গ্রহণ কৰা হয়।যদি পৰিস্থিতি এনেকুৱাই হয়, তেন্তে পৰোক্ষ প্রমাণক কিয় এটা সিদ্ধান্ত প্রণালী হিচাপে ধৰা নহয়? আমি কিয় পৰোক্ষ প্রমাণক পৰোক্ষ সত্যফলক পদ্ধতিৰ সৈতে একে বুলি কওঁ? এই দুয়োৰে মাজৰ সাদৃশ্যটো হৈছে যে উভয় ক্ষেত্রতে আমি প্রদত্ত বিষয়ৰ বিৰোধীতা নাইবা প্রদত্ত বিষয়ৰ বিসঙ্গতি নিঃসৃত কৰিবলৈ প্রয়াস কৰোঁ। ইহঁতৰ বৈসাদৃশ্যতা ইহঁতৰ পদ্ধতিতে নিহিত থাকে। পৰোক্ষ সত্যফলক পদ্ধতিত বিসঙ্গতি সত্য মূল্য হিচাপে নিঃসৃত হয়। কিন্তু, পৰোক্ষ প্রমাণৰ ক্ষেত্রত এই বিসঙ্গতি বচন নাইবা বচনাত্মক চল বা পৰিবর্ত্য হিচাপে নিঃসৃত হয়। পৰোক্ষ সত্যফলক পদ্ধতি আৰু পৰোক্ষ প্রমাণ দুয়োটাতে, যদি প্রদত্ত উক্তিটো বৈধ হয়, তেন্তে ইয়াৰ নঞৰ্থক হ'ব এক বিৰোধী। সেইকাৰণে, প্রদত্ত উক্তি হ'ব লাগিব- এক পুণৰুক্তি। কিন্তু যদি প্রদত্ত উক্তিটো বৈধ নহয়, তেতিয়া কি হ'ব? এই পৰিস্থিতিত যেতিয়া প্রদত্ত উক্তিটো বৈধ নহয়, তেতিয়া ইয়াৰ নঞৰ্থকে এক বিৰোধৰ সৃষ্টিও নকৰে নাইবা ই পুণৰুক্তি বা স্বতঃসিদ্ধ হিচাপে প্রমাণিতও নহয়। সেয়েহে এনেধৰণৰ পৰিস্থিতিত প্রদত্ত উক্তিটো হয় আকস্মিক নহয় অসংগত। সত্যমূল্য সম্পর্কে পৰোক্ষ সত্যফলক পদ্ধতিয়ে আকস্মিক আৰু অসংগত উক্তিসমূহ ফলদায় ৰূপে সিদ্ধান্ত গ্রহণ কৰাত সহায় কৰে। কিন্তু পৰোক্ষ প্রমাণ এইক্ষেত্রত ব্যর্থ হয়। যিহেতু প্রমাণ প্রণালী হিচাপে পৰোক্ষ প্রমাণে যিকোনো উক্তিৰ কেৱল এটা সদর্থক সমিধানহে দিয়ে, কিন্তু এটা নঞৰ্থক সমিধান দিয়াত ব্যর্থ হয়; সেয়েহে, পৰোক্ষ প্রমাণক এক সিধান্ত প্রণালী ৰূপে গ্রহণ কৰিব নোৱাৰি।

১০.৫ সত্যতালিকা পদ্ধতি (Truth Table Method)

সত্যফলক তালিকা পদ্ধতি এটা সিদ্ধান্ত প্রণালীৰ এক অতি উৎকৃষ্ট উদাহৰণ। এই পদ্ধতিয়ে আমাক সত্যফলকৰ সংযোগী মূল অংশসমূহৰ সাৰ নিৰ্দ্ধপণৰ দ্বাৰা এটা ফলন যে আন এটা ফলনৰ সমার্থক তাক প্রকাশ কৰাত সহায় আগবঢ়ায়। যৌগিক বচন বা একাধিক উক্তি বিশিষ্ট সত্যক্রিয়াকাৰিত্বৰ বৈধ্যতা এই সত্যতালিকা পদ্ধতিৰ দ্বাৰা পৰীক্ষা কৰিব পৰা যায়। 'সত্যফলন' —এই বাক্যাংশ সত্য তালিকা পদ্ধতিত এক গুৰুত্বপূর্ণ ধাৰণা। আমি সত্য ফলনৰ

প্ৰশ্ন নং ৪ ঃ এটা বৈধ যুক্তি কেনেকৈ প্ৰতিষ্ঠা কৰিব পৰা যায়?

.....

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৫ ঃ তলৰ যুক্তিসমূহৰ বৈধতা নিৰ্ণয় কৰক—

ক) $D \supset A$
$A \supset (B \supset C) / \therefore (D.B) \supset C$
.....
.....

খ) $A \vee (B.C)$
$(A \vee B) \supset D / \therefore D \vee E$
.....
.....

গ) $C / \therefore D \supset C$
.....
.....

ঘ) $R \vee S$
$\sim R.T$
$S \supset L / \therefore L \vee K$
.....
.....



৯.৭ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- এটা যুক্তিৰ আকাৰগত নিগমন পদক্ষেপৰ এক ধাৰাৰে সংগঠিত, যাৰ জৰিয়তে এই কথা প্ৰতিষ্ঠা কৰা হয় যে যুক্তিৰ সিদ্ধান্তটো আশ্ৰয়বচনৰ পৰা নিঃসৰণ কৰা হয়।
- আকাৰগত নিগমন গঠন কৰোঁতে আমি অনুমান সম্পৰ্কীয় নীতিসমূহৰ সহায় লওঁ।
- কোনো ধৰণৰ স্থিৰ কাৰিকৰী যন্ত্ৰ নাথাকে, যাৰ ব্যৱহাৰৰ দ্বাৰা আকাৰগত নিগমনসমূহ গঠন কৰা হয়। সাধাৰণতে, আমি সিদ্ধান্তটোৰ পৰা পিছলৈ চিন্তা কৰিব লাগে আৰু পদক্ষেপসমূহ আৱিষ্কাৰ কৰিব লাগে, যিয়ে আমাক আশ্ৰয়বচনসমূহৰ পৰা সিদ্ধান্তলৈ লৈ যায়।
- যদি আমি বৈধ পদক্ষেপৰ এটা ধাৰাৰ মাজেৰে দেখুওৱাব পাৰো যে এটা যুক্তিৰ সিদ্ধান্তটো আশ্ৰয়বচনৰ পৰা নিঃসৃত হয়, তেন্তে যুক্তিটোক এটা বৈধ যুক্তি হিচাপে প্ৰতিষ্ঠা কৰিব পৰা যায়।



৯.৮ অধিক জানিবলৈ

ইংৰাজী গ্ৰন্থ ঃ

1) Copi, Irving M. (2006); *Symbolic Logic* (Fifth Edition); New Delhi: Prentice Hall of India Pvt. Ltd.

সিদ্ধান্ত পদ্ধতি বোলা হয়, যিয়ে এক প্ৰদত্ত যুক্তি নাইবা উক্তিৰ আকাৰ বৈধ নে অবৈধ, ই স্বতঃসিদ্ধ হয় নে নহয় তাক পৰীক্ষা কৰে। ই এনে এক পদ্ধতি যাৰ দ্বাৰা আমি এক সিদ্ধান্তত উপনীত হ'ব পাৰো, অৰ্থাৎ এটা যুক্তি বৈধ নে অবৈধ, স্বতঃসিদ্ধ হয় নে নহয়, এই সিদ্ধান্ত আমি কৰিব পাৰো।

বচনভিত্তিক তৰ্কবিজ্ঞানত কেতবোৰ নিৰ্দিষ্ট মানৰ সিদ্ধান্ত পদ্ধতি আছে। সেয়া হৈছে—

১) সত্যতালিকা পদ্ধতি (Truth Table method)
২) পৰোক্ষ সত্যতালিকা পদ্ধতি (Indirect Truth Table method)
৩) সংযুক্ত স্বাভাৱিক ৰূপৰ পদ্ধতি (Method of Conjunctive Normal Form)

১০.৩ সিদ্ধান্ত ক্ষমতা

সিদ্ধান্ত পদ্ধতিৰ ধাৰণাটো মূলত 'সিদ্ধান্ত ক্ষমতা'ৰ ধাৰণাটোৰ সৈতে জড়িত, অৰ্থাৎ, সিদ্ধান্ত পদ্ধতিৰ দ্বাৰা সুগঠিত এটা নিয়ম বৈধ নে অবৈধ তাক নিৰ্ণয় কৰা হয়। আন কথাত ক'বলৈ হ'লে, এটা পদ্ধতিৰ সহায়েৰে সুগঠিত নিয়মৰ বৈধতা আৰু অবৈধতাক আমি ঠিৰাং কৰোঁ। সিদ্ধান্ত ক্ষমতাৰ দ্বাৰা মোটামোটিকৈ আমি ইয়াকেই বুজাও। সেইবাবে, সিদ্ধান্ত ক্ষমতাৰ এক সিদ্ধান্ত পদ্ধতিৰ প্ৰয়োজন আছে। সিদ্ধান্ত পদ্ধতিসমূহ ফলপ্ৰসূ হয়, যেতিয়া সিহঁতক স্থায়ী, বিশ্বাসযোগ্য আৰু সীমাবদ্ধ ৰূপে বিশ্বাস কৰা হয়। সিদ্ধান্ত পদ্ধতিক যান্ত্ৰিক ৰূপে স্বীকাৰ কৰা হয়। ই এটা কম্পিউটাৰৰ দৰে কাম কৰে, সেয়ে যদি এটা সূত্ৰ বা নিয়ম বৈধ হয় আৰু তাক শুদ্ধভাৱে প্ৰয়োগ কৰা হয়, তেন্তে ই এটা সময়ত এটা সদৰ্থক উত্তৰ দিব। আনহাতে, বিবেচনা কৰা সূত্ৰ নাইবা নিয়মটো যদি বৈধ নহয়, ই এটা নঞৰ্থক উত্তৰ দিব।

১০.৪ প্ৰমাণ এক সিদ্ধান্ত প্ৰণালী হয় নে?

আমি প্ৰায়ে ভাৱো যে প্ৰমাণ আৰু সিদ্ধান্ত প্ৰণালীসমূহ সদৃশ অৰ্থবোধক পদ। আমি এই কথা জনাটো প্ৰয়োজনীয় যে 'প্ৰমাণ'ৰ ক্ষেত্ৰত অসত্য ৰূপে প্ৰমাণ কৰাৰ কোনো থল নাথাকে। এটা নিয়ম বা সূত্ৰ প্ৰমাণৰ ক্ষেত্ৰত, ই যে তৰ্কীয়ভাৱে সত্য, তাক প্ৰমাণৰ পূৰ্বেই আমি জানো। 'কিবা এটাক প্ৰমাণ কৰা' আৰু 'কিবা এটাক পৰীক্ষা কৰা'ৰ মাজত পাৰ্থক্য নিৰ্ণয় কৰাৰ আমাৰ প্ৰয়োজন আছে। কিবা এটা প্ৰমাণ কৰিবলৈ তাক অসত্য প্ৰতিপন্ন কৰাটো আমাৰ ইচ্ছাধীন নহয়। কিন্তু 'কিবা এটা পৰীক্ষা কৰা'ৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰদত্ত বস্তু বা বিষয়টো সত্য নাইবা অসত্য হ'ব পাৰে আৰু ই সত্য হ'বনে অসত্য হ'ব, তাক ফলপ্ৰসূভাৱে সিদ্ধান্ত কৰাটো হৈছে কৰ্তাজনৰ কাম। সেয়েহে, ই দেখুওৱায় যে প্ৰমাণে তৰ্কীয় সত্যতা বা যৌক্তিক সত্যতা প্ৰতিষ্ঠা কৰে, কিন্তু যৌক্তিক অসত্যতা প্ৰতিষ্ঠা কৰিব নোৱাৰে। কুইনে মতামত আগবঢ়ায়ৰে এটা 'প্ৰমাণ'য়ে একমাত্ৰ যৌক্তিক অসত্যতা প্ৰতিষ্ঠা কৰাত ব্যৰ্থ হোৱাৰ কাৰণেই ই বৈধতা প্ৰমাণৰ বাবে এটা প্ৰণালী বিধিবদ্ধ কৰাৰ পৰা আমাক বাধা দিব নোৱাৰে। কিন্তু তেওঁ স্পষ্টভাৱে এটা প্ৰমাণ আৰু এটা সিদ্ধান্ত প্ৰণালীৰ মাজত পাৰ্থক্য নিৰ্ণয় কৰি দেখুওৱাইছে, যেতিয়া তেওঁ কয় যে এটা সিদ্ধান্ত প্ৰণালীয়ে প্ৰত্যেক মুহূৰ্ততে এক সদৰ্থক আৰু নঞৰ্থক সমিধান নিশ্চিত কৰে। আনহাতে, এটা প্ৰমাণ প্ৰণালীয়ে পৰিণাম স্বৰূপে

2) Copi. Irving M.; Cohen, Carl; Jetli, Priyedarshi & Prabhakar, Monika (2006); *Introduction to Logic* (Twelfth Edition); Delhi: Dorling Kindersley (India) Pvt. Ltd.

3) Nolt, John; Rohatyn, Dennis Hille (2004); *Theory and Problems of Logic* (Second Edition)*;* New Delhi: Tata McGraw-Hill.

৯.৯ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

১নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ যুক্তিৰ বৈধতাই হৈছে নিগমনাত্মক তৰ্কবিজ্ঞানৰ প্ৰাথমিক বিষয়।

২নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ অনুমান সম্পৰ্কীয় মৌলিক নীতিসমূহক প্ৰাথমিক বৈধ যৌক্তিক আকাৰ বুলিও জনা যায়।

৩নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ যেতিয়া আকাৰগত নিগমনত চৰম তৰ্কীয় জটিলতা সাঙুৰ খাই নাথাকে, তেতিয়া এই নীতিসমূহক প্ৰাথমিক আকাৰগত নিগমন হিচাপে ধৰা হয়।

৪নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ যদি এই কথা দেখুওৱাব পাৰি যে পদক্ষেপৰ ধাৰাৰ মাজেৰে আশ্ৰয়বচনৰ পৰা যুক্তিটোৰ সিদ্ধান্ত নিঃসৰণ কৰিব পাৰি, তেন্তে যুক্তিটোক এটা বৈধ যুক্তিৰূপে প্ৰতিষ্ঠা কৰিব পৰা যায়।

৫নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ

ক) 1) $D \supset A$
2) $A \supset (B \supset C) / \therefore (D.B) \supset C$
3) $D \supset (B \supset C)$ (1, 2 H.S.)
4) $(D.B) \supset C$ (3 Exp.)

খ) 1) $A \vee (B.C)$
2) $(A \vee B) \supset D / \therefore D \vee E$
3) $(A \vee B).(A \vee C)$ (1 Dist.)
4) $(A \vee B)$ (3 Simp.)
5) D (2, 4 M.P.)
6) $D \vee E$ (5 Add.)

গ) 1) $C / \therefore D \supset C$
2) $C \vee \sim D$ (1 Add.)
3) $\sim D \vee C$ (2 Com.)
4) $D \supset C$ (3 Impl.)

ঘ) 1) $R \vee S$
2) $\sim R.T$
3) $S \supset L / \therefore L \vee K$

অধ্যায় ১০ ঃ সিদ্ধান্ত প্ৰণালী

অধ্যায় গাঁথনি

১০.১ উদ্দেশ্য
১০.২ পৰিচয়
১০.৩ সিদ্ধান্ত ক্ষমতা
১০.৪ প্ৰমাণ এক সিদ্ধান্ত প্ৰণালী হয়নে?
১০.৫ সত্যতা তালিকা বা সত্যফলক পদ্ধতি
১০.৬ পৰোক্ষ সত্যফলক পদ্ধতি
১০.৭ 'সংযুক্ত স্বাভাৰিক ৰূপ'লৈ পৰিৱৰ্তন
১০.৮ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ
১০.৯ অধিক জানিবলৈ
১০.১০ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান
১০.১১ আৰ্হি প্ৰশ্ন

১০.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি—

- প্ৰতিকাত্মক তৰ্কবিজ্ঞানত এক গুৰুত্বপূৰ্ণ ধাৰণা হিচাপে সিদ্ধান্ত পদ্ধতিক ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব
- এই সন্দৰ্ভত সিদ্ধান্ত ক্ষমতাৰ দ্বাৰা আমি কি বুজো, তাক বুজিব পাৰিব
- বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ সিদ্ধান্ত পদ্ধতিক ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব
- উদাহৰণেৰে সৈতে সত্যফলক পদ্ধতিক জানিব পাৰিব
- উদাহৰণসহ 'সংযুক্ত স্বাভাৰিক ৰূপ'ৰ বিষয়ে জানিব পাৰিব।

১০.২ পৰিচয়

প্ৰতিকাত্মক তৰ্কবিজ্ঞান তৰ্কবিজ্ঞানৰ এক পদ্ধতি, আৰু পৰস্পৰাগত তৰ্কবিজ্ঞানৰ পৰা ই বেছি পৃথক নহয়, কিন্তু ই প্ৰতিকৰ ব্যৱহাৰৰ লগত জড়িত। সেই কাৰণে, আমি ক'ব পাৰোঁ যে, প্ৰতিকাত্মক তৰ্কবিজ্ঞানৰ দুটা লক্ষ্য আছে— ক) যুক্তি আৰু উক্তিসমূহক প্ৰতিকৰ মাধ্যমেৰে প্ৰকাশ কৰা আৰু (খ) সিহঁতৰ মূল্যাঙ্কণ কৰা। আমি ইয়াৰ দ্বিতীয়টো উদ্দেশ্যৰ লগত সম্পৰ্ক ৰাখো। প্ৰতিকাত্মক তৰ্কবিজ্ঞান, যথোচিত ৰূপে বচনৰ তৰ্কবিজ্ঞানত যুক্তি আৰু যৌক্তিক আকাৰৰ সত্যতা প্ৰমাণ কৰিবলৈ বহুতো পদ্ধতি আছে আৰু বচনৰ আকাৰসমূহ স্বতঃসিদ্ধ হয় নে নহয়, তাক প্ৰমাণ নাইবা পৰীক্ষা কৰিবলৈও উপায় আছে। এনে ধৰণৰ উপায় নাইবা পদ্ধতিসমূহক

4) ~R (2 Simp.)
5) S (1, 4 D.S.)
6) L (3, 5 M.P.)
7) L V K (6 Add.)



৯.১০ আৰ্হি প্ৰশ্ন

ক) তলত দিয়া যুক্তিসমূহৰ আকাৰগত নিগমন গঠন কৰক—

1) M ⊃ N
   N ⊃ O
   (M ⊃ 0).(N ⊃ P)
   (M ⊃ P) ⊃ Q / ∴ Q
2) J ⊃ K
   J V (K V ~M)
   ~K / ∴ ~M.~K
3) E ⊃ (F. ~G)
   (F V G) ⊃ H
   E / ∴ H
4) ~(P.Q)
   Q V (R ⊃ S)
   P.~S / ∴ R ⊃ (R.S)
5) (G V X) ⊃ (E.K)
   (K ⊃ L)
   ~L / ∴ ~G
6) ~H V R
   H / ∴ R V T
7) W V D
   W ⊃ F
   ~F / ∴ D
8) (E.F) V (G ⊃ H)
   I ⊃ G
   ~(E.F) / ∴ I ⊃ H
9) T ⊃ ~(U ⊃ V) / ∴ T ⊃ U

10) (G V X) ⊃ (E.K)
    K ⊃ L
    ~L / ∴ ~G
11) (A V B) ⊃ (C.D)
    ~C / ∴ ~B
12) J V ~K
    K V (L ⊃ J)
    ~J / ∴ L ⊃ J
13) F V (G v H)
    (G ⊃ I).(H ⊃ J)
    (I V J).(F V H)
    ~F / ∴ H

খ) ৰচনাধৰ্মী প্ৰশ্ন ঃ (৩০০-৫০০টা শব্দৰ ভিতৰত লিখক)

প্ৰশ্ন ১ ঃ আকাৰগত নিগমন কি? উদাহৰণসহ বহলাই ব্যাখ্যা কৰক।

*** ***** ***

খ) (p.q).~ (p ⊃ q)

১	২	৩	৪	৫
P	Q	P ⊃ q	~(p ⊃ q)	(p ⊃ q).~(~p ⊃ q)
T	T	T	F	F
T	F	F	T	F
F	T	T	F	F
F	F	T	F	F

ওপৰৰ সত্য তালিকাখনে প্ৰমাণ কৰিছে যে প্ৰদত্ত যুক্তিটো অবৈধ আৰু ই বিৰুদ্ধ কিয়নো ইয়াৰ শেষ (5)ৰ স্তম্ভত দেখা গৈছে যে সকলো পৰিস্থিতিতে বক্তব্যটো অসত্য (F) হৈছে। সেয়ে ই অবৈধ।

২নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ বৈধতা আৰু অবৈধতা।

৩নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) ((p ⊃ q).~q) ⊃ ~P

১ম পর্য্যায় ঃ F

((p ⊃ q).~q) ⊃ ~P

২য় পর্য্যায় ঃ T F F

((p ⊃ q).~q) ⊃ ~P

৩য় পর্য্যায় ঃ T T T F F

((p ⊃ q).~q) ⊃ ~P

৪র্থ পর্য্যায় ঃ T T T F F F T

((p ⊃ q) . ~ q) ⊃ ~ P

৫ম পর্য্যায় ঃ T T F T T F F F T

ওপৰত গঠিত পৰোক্ষ সত্য তালিকাখনৰ ১ম পর্য্যায়ত আমি নিয়মানুযায়ী চলকৰ তলত 'F' বহুৱাইছো। তকীয় নিয়ম অনুসৰি আমি আন আন পর্য্যায়সমূহলৈ আগবাঢ়িছোঁ। ৪র্থ পর্য্যায়ত আমি দেখা পাইছো যে 'p' ৰ সত্যমূল্য সত্য (T) আৰু 'q'ৰ সত্যমূল্য অসত্য (F) হৈছে। কিন্তু আমি যদি এই সত্যমূল্য (p ⊃ q) ত মনোনীত কৰো, য'ত 'p ⊃ q' ক ইতিমধ্যেই সত্য বুলি উল্লেখ আছে,তাত আমি 'p' ৰ তলত 'T' আৰু 'q'ৰ তলত 'F' বহুৱাব নোৱাৰো, কিয়নো তেনে কৰিলে '⊃' ৰ সত্যতা ফলনীয় নিয়ম ভঙ্গ হ'ব। এইদৰে, যদি আমি প্ৰদত্ত বক্তব্যটোৰ মূল স্তম্ভৰ তলত 'F' বহুৱাও, তেন্তে ই সত্য তালিকা পদ্ধতিৰ মৌলিক নিয়মসমূহ ভঙ্গ কৰে। আন কথাত, প্ৰদত্ত মূল বক্তব্যটো বৈধ।

খ) ((p ⊃ q).~P) ⊃ ~q

১ম পর্য্যায় ঃ F

((p ⊃ q).~P) ⊃ ~q

সংজ্ঞা এনেদৰে আগবঢ়াব পাৰো যে সত্যফলন হৈছে চলক আৰু ধ্ৰুৱকৰ দ্বাৰা প্ৰকাশিত যৌগিক বক্তব্য, যাৰ সত্যমান ইয়াৰ সংযোজ্য চলকৰ সত্যমূল্যৰ দ্বাৰা নির্দ্ধাৰিত হয়। সত্যতালিকা পদ্ধতিৰ জৰিয়তে এটা প্ৰদত্ত যৌগিক বক্তব্য স্বতঃসিদ্ধ, বিৰোধী নে আকস্মিক হয়, সেই সিদ্ধান্তত উপনীত হ'লে চেষ্টা কৰা হয়। এতিয়া সত্য-তালিকা পদ্ধতিৰ সহায়েৰে এটা যুক্তিৰ বৈধ্যতা নির্ণয় কৰোঁ আহক। আমি ইতিমধ্যে উল্লেখ কৰিছো যে সত্যতালিকা পদ্ধতিয়ে আমাক যুক্তিৰ বৈধতা নাইবা অবৈধতা পৰীক্ষা কৰিবলৈ সহায় কৰে। তলত দিয়া উদাহৰণটো লোৱা যাওঁক।

আশ্রয় বচন— যদি ছাত্র-ছাত্রীয়ে কষ্ট কৰে তেন্তে তেওঁলোক কৃতকার্য্য হ'ব।

আশ্রয় বচন— ছাত্রজনে কষ্ট কৰে।

সিদ্ধান্ত— এতেকে, ছাত্রজন কৃতকার্য হ'ব।

এই যুক্তিটোৰ প্রতীকাত্মক প্রকাশ হ'ব— p ⊃ q

p

∴ q

আশ্রয় বচনসমূহ আৰু সিদ্ধান্তক সজ্জিত কৰি তলত দিয়াৰ দৰে ওপৰোক্ত যুক্তিটোৰ বৈধতা নির্ণয় কৰিব পাৰো— [(pq).p] ⊃ q

এতিয়া ওপৰোক্ত প্রতীকাত্মক প্রকাশটোৰ বাবে এক সত্য তালিকা প্রস্তুত কৰোঁহঁক। এই প্রকাশত 'p' আৰু 'q' একো একোটা চল বা পৰিবর্ত্য (Variable) আৰু '.', '⊃' ইত্যাদিক ধ্ৰুৱক (Constants) বুলি জনা যায়।

১	২	৩	৪	৫
P	q	P ⊃ q	[(p ⊃ q).P]	[(p ⊃ q).P] ⊃ q
T	T	T	T	T
T	F	F	F	T
F	T	T	F	T
F	F	T	F	T

ওপৰৰ সত্য তালিকাই দেখুওৱাই যে প্রদত্ত প্রতীকাত্মক বিবৃতিটো বৈধ, যিহেতু, ইয়াৰ শেষ তথা মূল স্তম্ভৰ আটাইকেইটা সত্য মূল্যই সত্য (T)। এই বিবৃতি বা বক্তব্য স্বতঃসিদ্ধ। ঠিক সেইদৰে, এটা বক্তব্য বিৰুদ্ধ হ'ব যদিহে ইয়াৰ মূল স্তম্ভই সকলো সত্যমূল্য অসত্য (F) হিচাপে দেখুওৱায়। আকৌ, এটা প্রতীকাত্মক বিবৃতি আকস্মিক হ'ব, যদিহে সত্য-তালিকাখনৰ শেষ তথা মূল স্তম্ভত 'T' আৰু 'F' দুয়োটা সত্যমূল্যই নিহিত থাকে।

এইদৰেই আমি ক'ব পাৰো যে এটা প্রদত্ত বক্তব্য বৈধ নে অবৈধ তাক নির্ণয় কৰিবলৈ সত্য তালিকা পদ্ধতি এক ফলপ্রসূ কৌশল অথবা এক সিদ্ধান্ত প্রণালী। কিন্তু এই সিদ্ধান্ত প্রণালী কেতিয়াবা অসুবিধাজনক হয়, যেতিয়া এটা সুংগঠিত বিশেষ সিদ্ধান্তত তিনিটাতকৈ অধিক চল বা পৰিবর্ত্য থাকে। কিন্তু এটা প্রতীকাত্মক বক্তব্য গধুৰ হোৱা সত্ত্বেও, সত্য-তালিকা পদ্ধতিক এক ফলপ্রসূ সিদ্ধান্ত প্রণালী ৰূপে গ্রহণ কৰা হয়।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ১ ঃ তলৰ বক্তব্যসমূহৰ বাবে সত্য তালিকা গঠন কৰক—

ক) $(p.q) \supset (p \vee q)$

.....

.....

.....

খ) $(p \supset q).\sim(p \supset q)$

.....

.....

.....

প্রশ্ন নং ২ ঃ খালী ঠাই পূৰণ কৰক—

সত্য তালিকা পদ্ধতিয়ে এটা তর্কীয় বক্তব্য ....., নে ..... তাক নির্ণয় কৰে।

১০.৬ পৰোক্ষ সত্য তালিকা পদ্ধতি (Indirect Truth-table Method or Reductio Ad Absurdum)

অধিক সংখ্যক উক্তি বিশিষ্ট যুক্তিসমূহৰ বৈধতা পৰীক্ষা কৰিবলৈ আন এক সুবিধাজনক পদ্ধতি হৈছে পৰোক্ষ সত্য-তালিকা পদ্ধতি (Reducito Ad Absurdum)।এই পদ্ধতি আন পদ্ধতি নাইবা প্রত্যক্ষ সত্য তালিকা পদ্ধতিৰ তুলনাত চুটি। এই পদ্ধতি যান্ত্রিক আৰু ই অধিক সংখ্যক চল আৰু ধ্রুৱকেৰে গঠিত বক্তব্যসমূহৰ বৈধতা পৰীক্ষা কৰিবলৈ ব্যৱহৃত হয়। এই পৰোক্ষ সত্য-তালিকা পদ্ধতিত আমি ওলোটা কৈ গণনা কৰোঁ। প্রত্যক্ষ সত্য তালিকা পদ্ধতিত আমি সর্বশেষত মূল স্তম্ভত উপনীত হওঁ, কিন্তু পৰোক্ষ সত্য তালিকা পদ্ধতিত আমি মূল স্তম্ভৰ পৰা আৰম্ভ কৰোঁ। এই পদ্ধতিত প্রদত্ত যুক্তিটো বা বক্তব্যটো অসত্য বুলি ধৰি লৈ প্রথমে প্রতিজ্ঞা বচন আৰু সিধান্তৰ মাজৰ মূল সংযোজকৰ তলত অসত্য বুলি লিখা হয়। এই ধাৰণা বা প্রকল্প লৈ সংযুক্ত অংশসমূহৰ ওপৰত সত্যমান আৰোপ কৰোতে সত্যফলক গঠনৰ আদর্শ আৰু ফলনসমূহৰ নিয়ম অনুসৰি আগবঢ়া হয়। এনেদৰে আগবাঢ়োতে আমি যদি এনে পৰিস্থিতিৰ সন্মুখীন হওঁ যে কোনো এটা মান আচলতে যি হ'ব লাগে আমি সেইটো উলিয়াব পৰা নাই, অর্থাৎ যদি কোনো এক অংশৰ মান নির্ণয় কৰিব নোৱাৰা অৱস্থা হয় তেন্তে আমাৰ প্রকল্পটো (উক্তিটো অসত্য বুলি ধৰাটো) ভুল প্রমাণিত হ'ব আৰু প্রকল্প ভুল প্রমাণিত হ'লেই প্রদত্ত যুক্তি বৈধ হ'ব। আনহাতে এনেকুৱা কোনো বাধাৰ সৃষ্টি নহ'লে আমাৰ প্রকল্প সত্য হ'ব, অর্থাৎ যুক্তিটো অসত্য বা অবৈধ হ'ব।

এতিয়া এটা যুক্তিৰ বৈধতা নাইবা অবৈধতা নির্ণয় কৰিবলৈ এই পৰোক্ষ সত্য তালিকা পদ্ধতি প্রয়োগ কৰিম।



১০.৯ অধিক জানিবলৈ

ইংৰাজী গ্রন্থ ঃ

1) Basson, A. H., O'Connor, D. J.; *Introduction to Symbolic Logic*; Kolkata: Oxford University Press.
2) Copi, Irving M., Cohen and Irving; *Introduction to Logic*, (Ninth Edition); New Delhi: Prentice-Hall of India Pvt. Ltd.
3) Copi, Irving M.; *Symbolic Logic*, New Delhi: Prentice Hall of India Pvt. Ltd.
4) Eberle, Rolf A.; *Logic And Proof Techniques*; Kolkata: New Central Book Agency (P) Ltd.
5) Halberstad, T.; William H.; *Introduction to Modern Logic*; Harper & Row, Publishers New York, Evanston And London.
6) Jain, Krishna; *Logic an Introduction*; New Delhi: Ajanta Books.
7) Quine, W. V.; *Philosophy of Logic*; New Delhi: Prentice Hall of India Pvt. Ltd.



১০.১০ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

১নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ

ক) $(p.q) \supset (p \vee q)$

১	২	৩	৪	৫
P	Q	P.q	P v q	(p.q) ⊃ (p v q)
T	T	T	T	T
T	F	F	T	T
F	T	F	T	T

ওপৰৰ সত্য-তালিকাখনে প্রমাণ কৰিছে যে প্রদত্ত বক্তব্যটো বৈধ আৰু ই স্বতঃসিদ্ধ। কাৰণ, শেষৰ (5) স্তম্ভই দেখুৱাই যে সকলো পৰিস্থিতিতে বক্তব্যটো সত্য (T) হৈছে আৰু সেয়ে ই বৈধ।

খ) $((p \supset q).(q \supset r)) \supset (p \supset r)$

.....

.....

.....

গ) নির্দেশিত নীতি বা সূত্র বুলিলে কি বুজে?

.....

ঘ) য'ত প্রদত্ত যুক্তি এটা স্বতঃসিদ্ধ হয় তাক পৰীক্ষা কৰিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা পদ্ধতিটো উল্লেখ কৰক।

.....



১০.৮ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- এটা সিদ্ধান্ত প্রণালী, যুক্তিৰ বৈধতা অবৈধতা নির্ণয় কৰাৰ এক বিশুদ্ধ যান্ত্রিক নাইবা গণনাকাৰী ব্যৱস্থা। যিহেতু ই তেনে, তেন্তে আমি কিয় তৰ্কীয় নীতিসমূহ ব্যৱহাৰ কৰিব লাগে। কিন্তু আমি মনত ৰখা উচিত যে ইয়াত কোনো সন্দেহ নাই যে এটা যুক্তিৰ বৈধতা নির্ণয় কৰাৰ ক্ষেত্রত সত্য মূল্যৰ বিভাজন এক ফলপ্রসূ ব্যৱস্থা। আমি কেতবোৰ আধাৰ বচনৰ পৰা এক নিশ্চিত সিদ্ধান্তত উপনীত হ'ব পাৰো। এটা কম্পিউটাৰ নাইবা যন্ত্রই ইয়াৰ ক্রিয়াসমূহ উদ্‌জিৰীত কৰে কেৱল তেতিয়াহে, যেতিয়া ইয়াৰ কর্ম পদ্ধতি নিশ্চিত নীতি-নিয়মৰ দ্বাৰা পৰিচালিত হয়। ঠিক সেইদৰে, আমি ক'ব পাৰো যে সিদ্ধান্ত প্রণালী কার্য্যকৰী আৰু পর্য্যাপ্ত হ'ব কেৱল তেতিয়াহে, যেতিয়া কেতবোৰ নিয়ম ই মানি চলিব। এটা উক্তি কেনেকৈ আন এটা উক্তিৰ পৰা নিঃসৃত হয়, তাক দেখুৱাব পাৰে কেৱল নীতি-নিয়মসমূহে অকলেই, পদ্ধতিয়ে নহয়।
- তৰ্কবিজ্ঞানে গাণিতীয় যুক্তিৰ সৈতে সম্পর্ক ৰক্ষা কৰা প্রায়ে দেখা যায়। কিন্তু ই নিশ্চিত নকৰে যে তৰ্কবিজ্ঞান একমাত্র 'মেইট্রিক্স' (Maitrices) আৰু সত্য-মূল্য বিভাজনৰ ওপৰতে নির্ভৰ কৰে। সন্দেহ নাই যে গাণিতীয় আৰু তৰ্কীয় যুক্তিসমূহক পৰীক্ষা কৰিবলৈ আমি মেইট্রিক্স আৰু সত্য-মূল্য বিভাজন প্রয়োগ কৰোঁ। কিন্তু, সি কোনোপধ্যে গণিত আৰু তৰ্কবিজ্ঞানৰ সমান হ'ব নোৱাৰে। আমি এক বা একাধিক আশ্রয়বচনৰ পৰা এটা সিদ্ধান্ত নিঃসৃত কৰিব পাৰোঁ কেৱল কেতবোৰ নীতি বা নিয়মৰ ওপৰত ভিত্তি কৰিহে, সত্যমূল্য বিভাজনৰ দ্বাৰা নহয়। এইদৰে আমি সিদ্ধান্ত গ্রহণ কৰিব পাৰো যে সিধান্ত প্রণালীসমূহে অতিৰিক্ত নীতি-নিয়ম প্রস্তুত নকৰে, কিন্তু সকলো সিদ্ধান্ত প্রণালী কেতবোৰ নীতি-নিয়মৰ ওপৰত ভিত্তি কৰিহে কার্য্যকৰী হয়। এটা সিদ্ধান্ত নিঃসৃত কৰিবলৈ, এটা যুক্তি বৈধ নে অবৈধ আৰু স্বতঃসিদ্ধ হয় নে নহয় তাক বিচাৰ কৰিবলৈ অনুমতি দিয়াৰ ক্ষেত্রত তিনি প্রকাৰৰ তালিকা পদ্ধতি সুবিধাজনক।

১ম পর্য্যায় $(p \supset q) \supset (q \supset p)$

F

২য় পর্য্যায় $(p \supset q) \supset (q \supset p)$

T F F

৩য় পর্য্যায় $(p \supset q) \supset (q \supset p)$

T F T F F

৪র্থ পর্য্যায় $(p \supset q) \supset (q \supset p)$

F T T F T F F

ওপৰৰ উদাহৰণটোত প্রথমে গোটেই বক্তব্যখিনি বা যুক্তিটো যে অসত্য, সেই প্রকল্প বা ধাৰণাৰ সৈতে আৰম্ভ কৰিছো. ইয়াৰ বাবে প্রথম পর্য্যায়ত দেখুওৱাৰ দৰে $(p \supset q)$ আৰু $(q \supset p)$ক সংযোগ কৰা মূল ধ্রুবকৰ তলত আমি 'F' বহুৱাইছো। ২য় পর্য্যায়ে দেখুওৱাইছে যে মূল স্তম্ভ 'F' হ'ব যদিহে ইয়াৰ পূর্বৱর্তী $(p \supset q)$ সত্য (T) আৰু অনুৱর্তী $p \supset q$ অসত্য (F) হয়। ৩য় আৰু ৪র্থ পর্য্যায়তআমি দেখুওৱাইছো যে, অনুৱর্তী $(p \supset q)$ অসত্য (F) হ'ব কেৱল তেতিয়াহে যদি 'q' সত্য (T) আৰু 'p' অসত্য (F) হয়। ইয়াত আমি 'p' আৰু 'q'ৰ সত্যমূল্য ক্রমান্বয়ে অসত্য (F) আৰু সত্য (T) ৰূপে পাইছো। এই সত্যমূল্যকেইটা পূর্বৱর্তী $(p \supset q)$ত 'p' আৰু 'q' প্রতি মনোনীত কৰাহয়। এনে কৰাৰ পাছত আমি দেখিবলৈ পাওঁ যে $(p \supset q) \supset (q \supset p)$ এই উক্তিটোত কোনোধৰণৰ অসংলগ্নতা নাই। সেয়ে, মূল স্তম্ভত 'F' বহুৱাও আমাৰ মূল ধাৰণা বা প্রকল্পটো শুদ্ধ হয় আৰু ইয়াত কোনো অসংলগ্নতাৰ সৃষ্টি হোৱা নাই, ইয়াৰ অর্থ এয়ে যে প্রদত্ত যুক্তিটো বৈধ।

এইদৰেই আমি দেখা পাওঁ যে পৰোক্ষ সত্য-তালিকা পদ্ধতি যেতিয়া এটা যুক্তি নাইবা যৌক্তিক আকাৰৰ সত্যতা নিৰূপণৰ বাবে প্রয়োগ কৰা হয়, ই সম্পূর্ণৰূপে এক সিদ্ধান্ত প্রণালী। যুক্তিসমূহৰ পৰীক্ষাৰ বাবেই এটা অতি সৰল পদ্ধতি। সেইবাবে, জটিল তৰ্কীয় উক্তিবোৰৰ বৈধতা নিৰূপণ কৰিবলৈ ই এক সুবিধাজনক পদ্ধতি। ই আমাক এটা জটিল তৰ্কীয় উক্তিক বৈধ অথবা অবৈধ হিচাপে এটা নিশ্চিত সমিধান আগবঢ়ায়।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ৩ঃ পৰোক্ষ সত্য-তালিকা পদ্ধতিৰ প্রয়োগৰ দ্বাৰা তলৰ যুক্তি নাইবা বক্তব্যসমূহৰ বৈধতা প্রমাণ কৰক।

ক) $[(p \supset q).\sim q) \supset \sim p$

.....

.....

.....

খ) [p ⊃ q).~p) ⊃ ~q

.....

.....

.....

গ) প্রত্যক্ষ সত্য-তালিকা পদ্ধতি /পৰোক্ষ সত্য-তালিকা পদ্ধতি অধিক চলবিশিষ্ট যুক্তিৰ বৈধতা পৰীক্ষা কৰিবলৈ সুবিধাজনক। (শুদ্ধ উত্তৰ বাছি উলিৱাওক)

.....

ঘ) পৰোক্ষ সত্য তালিকা পদ্ধতি (Indirect Truth Table Method)ৰ আন এটা নাম উল্লেখ কৰক।

.....

১০.৭ সংযুক্ত স্বাভাৱিক ৰূপলৈ পৰিৱৰ্তন (Reduction to Conjunctive Normal Form– CNF)

প্রত্যক্ষ সত্য তালিকা পদ্ধতি আৰু পৰোক্ষ সত্য-তালিকা পদ্ধতিৰ উপৰিও জটিল তৰ্কীয় বক্তব্যসমূহৰ সত্য-মূল্য পৰীক্ষা কৰিবলৈ আমাৰ আন এক পদ্ধতিও আছে। এই পদ্ধতিটো হৈছে 'সংযুক্ত স্বাভাৱিক ৰূপ' লৈ পৰিৱৰ্তন (Reduction to Conjuncctive Normal Form), যাক চমুকৈ CNF বুলি জনা যায়। প্রদত্ত সত্যতা ক্রিয়াকাৰিত্ব নাইবা সত্যফলনীয় বক্তব্য এটা স্বতঃসিদ্ধ হয় নে নহয় তাৰ সিদ্ধান্তত উপনীত হ'বলৈ এই পদ্ধতিয়ে আমাক সহায় কৰে। ওপৰত আলোচিত আন আন পদ্ধতিসমূহৰ দৰে এই 'সংযুক্ত স্বাভাৱিক ৰূপলৈ পৰিৱৰ্তন' পদ্ধতিও এক সিদ্ধান্ত প্রণালী আৰু অধিক সংখ্যক চল বিশিষ্ট জটিল তৰ্কীয় বক্তব্যসমূহৰ ক্ষেত্রত এই পদ্ধতিক সুবিধাজনকভাৱে প্রয়োগ কৰিব পৰা যায়। ইয়াত, এটা বক্তব্যক সংযুক্ত স্বাভাৱিক ৰূপলৈ পৰিৱৰ্তন কৰিবলৈ কিছুমান তৰ্কবিজ্ঞানসন্মত সত্য সূত্র ব্যৱহাৰ কৰা হয়, যাৰ সহায়ত আমি ফলনক অন্য এটা ফলনলৈ ৰূপান্তৰ কৰিব পাৰোঁ। CNF প্রক্রিয়া সম্পর্কে আলোচনা কৰাৰ পূর্বে এই সূত্রসমূহ জানি থোৱা উচিত।

এই নির্দেশিত সূত্রসমূহ হৈছে—

১) **বিনিময় নীতি (Principle of Commutation):**

ক) (p.q) ≡ (q.p)

খ) (p v q) = (q v p)

২) **সংহতিৰ নীতি (Principle of Association):**

ক) (p.(q.r)) ≡ ((p.q).r)

খ) (p v (q v r) ≡ ((p v q) v r)

৩) **বিতৰণ নীতি (Principle of Distribution):**

ক) (p.(q v r) ≡ (p.q) v (p.r)

খ) (p v (q.r) ≡ (p v q).(p v r)

৪) **দ্বি-নঞৰ্থক নীতি (Principle of Double Negation):**

~~p ≡ p

৫) **দি মর্গান নীতি (De Morgan's Law):**

ক) ~(p.q) ≡ ~p v ~q

খ) ~(p v q) ≡ ~p.~q

৬) **বস্তুগত নির্দেশক নীতি (Definition of Material Implication):**

p.q ≡ (~p v q)

এই নির্দেশক নীতি বা সূত্রসমূহ প্রয়োগ কৰি এটা তৰ্কীয় বক্তব্যৰ বৈধতা নির্ণয় কৰিবলৈ এটা সিদ্ধান্ত প্রণালী হিচাপে CNF পদ্ধতিক বুজো আহক—

(p v q). ~p) ⊃ q	
~((p v q). ~p) v q	(নির্দেশক নীতিৰ দ্বাৰা)
(~(p v q) v ~~p) v q	(দি মর্গান নীতিৰ দ্বাৰা)
((~ p.~q) v p) v q	(দি মর্গান নীতিৰ দ্বাৰা)
((p v ~p). (p v ~q) v q	(বিতৰণ নীতিৰ দ্বাৰা)
((p v ~p) v q). (p v (q v ~q)	(বিতৰণ নীতিৰ দ্বাৰা)

সংযুক্ত স্বাভাৱিক ৰূপলৈ পৰিৱৰ্তনৰ জৰিয়তে প্রদত্ত উদাহৰণটোৰ ব্যাখ্যাত আমি সিধান্তত উপনীত হৈছো যে প্রদত্ত সত্যফলনীয় বক্তব্যটো স্বতঃসিদ্ধ। কাৰণ, শেষৰ সমার্থক বক্তব্যটো দুটা স্বতঃসিদ্ধ বিয়োজন বা বৈকল্পিক ফলনৰ এক সংযোজন। এটা হৈছে ((p v ~p) v q) আৰু আনটো হৈছে ((p v (q v ~q)। (ইয়াৰ পুঙ্খানুপুঙ্খ ব্যাখ্যা 'সংযুক্ত স্বাভাৱিক ৰূপলৈ পৰিৱৰ্তন' শীর্ষক অধ্যায়ত দিয়া হ'ব)। CNF পদ্ধতিত এটা যুক্তিক বৈধ বুলি গ্রহণ কৰা হয়, যদিহে ইয়াৰ সমার্থক বক্তব্যটো এটা স্বতঃসিদ্ধ সংযুক্ত স্বাভাৱিক ৰূপৰ হয়। কিন্তু যুক্তিটো অবৈধ হ'ব, যদিহে ইয়াক এটা স্বতঃসিদ্ধৰ সংযোজনলৈ পৰিৱৰ্তন কৰিব পৰা নহয়।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ৪ ঃ তলৰ বক্তব্যসমূহ 'সংযুক্ত স্বাভাৱিক ৰূপ' (CNF) লৈ পৰিৱৰ্তন কৰক।

ক) ((p ⊃ q). ~ q) ⊃ ~p

.....

.....

.....