

1) तार्किक फलन एवं विधान-तर्कशास्त्र Truth-Function and Propositional

Logic

- प्रतीकार्थक तर्कशास्त्र के अन्तर्गत तार्किक फलन एवं विधान की चर्चा की गई है।
- तर्कवाक्य या तर्क सत्य या असत्य हो सकते हैं परन्तु तर्कवाक्य फलन सत्य या असत्य नहीं हो सकता है।
- Propositional Function में व्यक्ति पदों को व्यक्ति अक्षरों से स्थापित करके तर्कवाक्य बनाता है। इस क्रिया के दौरान निम्न लक्ष्यापी तर्कवाक्य की स्थापना की जाती है।
उस Propositional का प्रतिस्थापित हटाते हैं।

Ex: -

- A - All human are mortal. (x) ($Hx \supset Mx$)
- E - No human are mortal. (x) ($Hx \supset \sim Mx$)
- I - Some human are mortal ($\exists x$) ($Hx \cdot Mx$)
- O - Some human are not mortal ($\exists x$) ($Hx \cdot \sim Mx$)

All human are mortal (M) ($Hx \supset Mx$)

Socrates is a human - Hs

∴ Socrates is mortal - Ms

(2) परिमाण एवं परिमाण के नियम Quantification and rules of quantification: -

- परिमाण या सामान्यीकरण वह क्रिया है जिसके माध्यम से उद्देश्य के परिमाण को व्यक्त किया जाता है। यह प्रक्रिया यह ईजात करता है कि कौन सा तर्कवाक्य परिवर्तियों के समूहों के लिए है। अर्थात् कौन सा तर्कवाक्य समूहों के लिए है।

परिमाण के नियम : -

- (1) सर्वव्यापी वृत्तांतिका : - किसी भी तर्कवाक्य फलन के सर्वव्यापी परिमाण तभी तब ही जहाँ तर्कवाक्य फलन का प्रयोग प्रतिस्थापित हटाते सत्य हो।

(2) (3) ...

(10) पूर्वव्यापी सामान्यीकरण :-

किसी तर्कवाक्य तर्कवाक्य के प्रतिस्थापित हस्तान्तरीयों में मनमानी वरण किया हुआ व्यंक्ति है - (10) उनके पूर्वव्यापी परिमाणन का वैध रूप है अनुमान किया जा सकता है।

$$\frac{Q \text{ पर } / \dots \text{ (10) (10)}}$$

(11) अस्तित्ववादी सामान्यीकरण :-

किसी तर्कवाक्य फलन में कोई प्रतिस्थापित हस्तान्तरीय है उस तर्कवाक्य फलन का अस्तित्ववादी परिमाणन का वैध रूप है अनुमान किया जा सकता है।

$$\frac{Q \text{ पर } / \dots \text{ (11) (10)}}$$

(12) अस्तित्ववादी हस्तान्तरीकरण :-

किसी तर्कवाक्य फलन के अस्तित्ववादी परिमाणन का है किसी है अपरिवर्ती व्यंक्ति का वैध रूप में अनुमान किया जा सकता है जिसका उस संदर्भ में पहले प्रयोग नहीं हुआ।

$$\frac{(12) (10) / \dots \text{ (12)}}$$

(13) वैधता के सिद्धांत Proving Validity.

वैधता का सिद्धांत आकारिक प्रमाणों के वैध युक्तियों के लिए प्रयोग किया जाता है, जिनमें परिमाणन या तर्कवाक्यफलन के द्वारा प्रतीकात्मक रूप में व्यक्त किया जाता है।