

Q-1. স্বতঃসত্য, স্বতঃসিদ্ধতা ও

ও ত্যজাতিক/ত্যাগজাতিক বচনাকার কারক বলে উল্লেখ কর এবং ব্যাখ্যা কর

Explain with an example what is

Tautology, Contradictory and Contingent Statement form.

Ans: স্বতঃসত্য(ন)র অর্থ হল বচনাকার তখনিক তিন ধরণে বিভাজ্য

১) স্বতঃসত্য - বচনাকার (Tautologous statement form)

২) স্বতঃসিদ্ধতা বচনাকার (Contradictory statement form)

৩) ত্যজাতিক/ত্যাগজাতিক বচনাকার (Contingent Statement form)

এগুলি একে একে আলোচনা করা হল :-

১) স্বতঃসত্য বচনাকার (Tautologous Statement form):
যে বচনাকার প্রতিটি প্রতিস্থাপন দৃষ্টান্তই সত্য। কোন সিদ্ধান্ত প্রতিস্থাপন দৃষ্টান্ত পাওয়া যায় না তারকাল স্বতঃসত্য বচনাকার।

A statement form that has only true substitution instances is called a tautologous statement form or a tautology.

-J.M. Copi

এককাল স্বতঃসত্য বচনাকার সকল প্রতিস্থাপন দৃষ্টান্তই সত্য। কোন সিদ্ধান্ত প্রতিস্থাপন দৃষ্টান্ত

2022-23) कक्षा 12 का लक्ष्य है PV ~ P, P > P, ~ (P ~ P)
 इंगित करने के लिए हम सत्यता सारणी का उपयोग करेंगे।
 सत्यता सारणी का उपयोग करके हम इन तथ्यों को सत्य/सत्य
 सत्यता सारणी में दर्शा सकते हैं:

i) $P \vee \sim P$

P	$\sim P$	$P \vee \sim P$
T	F	(T)
F	T	(T)

सत्यता सारणी के अनुसार हम देख सकते हैं कि $P \vee \sim P$ हमेशा सत्य है।
 इसलिए $P \vee \sim P$ एक तथ्य है। (क्योंकि सत्यता सारणी में हमें
 हमेशा सत्य (T) मिलता है।)

ii) $P > P$

P	P	$P > P$
T	T	(T)
F	F	(T)

सत्यता सारणी के अनुसार हम देख सकते हैं कि $P > P$ हमेशा सत्य है।
 इसलिए $P > P$ एक तथ्य है। (क्योंकि सत्यता सारणी में हमें
 हमेशा सत्य (T) मिलता है।)

iii) $\sim (P \sim P)$

P	$\sim P$	$P \sim P$	$\sim (P \sim P)$
T	F	F	(T)
F	T	F	(T)

सत्यता सारणी के अनुसार हम देख सकते हैं कि $\sim (P \sim P)$ हमेशा सत्य है।
 इसलिए $\sim (P \sim P)$ एक तथ्य है। (क्योंकि सत्यता सारणी में हमें
 हमेशा सत्य (T) मिलता है।)

2) যুক্তি বিপরীত: Contradictory statement

যুক্তি বিপরীত (Contradictory statement) হলো যখন দুটি বিবৃতি একসাথে সত্য হতে পারে না।
 উদাহরণ: "সব মানুষ মৃত" এবং "কোন মানুষ মৃত নয়"।

Contra

A Statement form that has only false substitution instance is called said to be self contradictory or a contradiction, and is logically false" - Copi

বাক্য - $P \cdot \sim P, \sim(P \vee \sim P), (P \vee \sim P) \cdot \sim(P \vee \sim P)$

যখন প্রতিবন্ধকতা ঘটে থাকে, তখন $P \cdot \sim P$ এর সত্যতা সত্য নয়।

1) $P \cdot \sim P$

P	$\sim P$	$P \cdot \sim P$
T	F	F
F	T	F

যেহেতু $P \cdot \sim P$ সত্য হতে পারে না, তাই এটি একটি স্বতন্ত্র বাক্য।

যদি P সত্য হয়, তবে $\sim P$ মিথ্যা হয়।
 যদি $\sim P$ সত্য হয়, তবে P মিথ্যা হয়।
 তাই $P \cdot \sim P$ সত্য হতে পারে না।

3) আপাতিক / পরত্যাগ বচনকর (Contingent statement form) :- যে বচনকর, প্রতিস্থাপন দৃষ্টান্ত কখনও সত্য ও কখনও মিথ্যা হয় তাকে আপাতিক বচনকর বলে। যেসব প্রতিস্থাপন দৃষ্টান্ত সত্য নয় তারা যেসব প্রতিস্থাপন দৃষ্টান্ত মিথ্যা নয়। সত্য মিথ্যা উভয়েই হয় তাকে পরত্যাগ বা আপাতিক বচনকর বলে।

Statement forms that have both true and false statements among their substitution instances. are called contingent statement forms - Copi

যেমন - $P \cdot \sim Q$, $P \cdot Q$, $P \vee Q$, $P \supset Q$ ইত্যাদি আপাতিক / পরত্যাগ বচনকর (Contingent Statement form).

সত্যতা সারণী

i) $P \cdot \sim Q$

P	$\sim Q$	$P \cdot \sim Q$
T	F	F
T	T	T
F	F	F
F	T	F

যদি আমরা P সত্য (T) Q মিথ্যা (F) করি তবে $P \cdot \sim Q$ সত্য হয়।

