

Copula:

- 1) It is not a term, it is simply a word relating the subject and the predicate
- 2) Copula should be clearly mentioned.
- 3) Copula should always be in present tense (is, are, am)
Socrates was a philosopher → Socrates was such a person who is a philosopher.
- 4) It can be positive or negative
- 5) If the subject or predicate of a proposition has negative expression but the **copula does not have a negative expression**, then the proposition is affirmative.
Man/ is /such an animal who is incomplete (not-complete).
All non-humans/ are / ethical.
All B are non-A.
- 6) Words such as 'necessarily', 'possibly' do not attach to the copula. They attach to the predicate.
Two and two is necessarily four → Number two and number two are such that their sum is necessarily four.

Quantity and Quality of Categorical Proposition

শর্তহীন বা নিরপেক্ষ বচনের গুণ ও পরিমাণ

ক) গুণঃ (Quality)

- 1) সদর্থক বচন (Affirmative proposition)

Man is mortal → S is P

- 2) নঞর্থক বচন (Negative proposition)

Man is not mortal → S is not P

The quality of a proposition depends on the nature of its copula.

খ) পরিমাণ ঃ (Quantity)

1) Universal proposition

সকল মানুষ হয় মরণশীল → সকল S হয় P

কোন মানুষ নয় অমর → কোন S নয় P

No, some, all → quantifier

2) Particular proposition

Some men are intelligent → **Some** S are P

Some men are not intelligent → **Some** S are not P.

- The subject term (উদ্দেশ্য পদ) of any universal or particular proposition is a class term (শ্রেণীবাচক পদ). It is never a singular term (ব্যক্তিবাচক পদ নয়).
- বচনের পরিমাণ উদ্দেশ্যের সঙ্গে যুক্ত পরিমাণবাচক শব্দের উপর নির্ভর করে।

- যুক্তিবিজ্ঞানে 'কোন কোন' শব্দের অর্থ 'অল্প সংখ্যক' নয়ঃ এর অর্থ-'যে কোন অনির্দিষ্ট সংখ্যক, তবে 'অন্তত একটি'- সকলও হতে পারে।

Some politicians are educated → At least one politician is educated → multiple politicians might be educated- Perhaps all politicians are educated-We don't know.

Four parts of universal and particular propositions:

Quantifier (মাণক বা পরিমাণবাচক শব্দ), Subject (উদ্দেশ্য), Copula(সংযোজক), Predicate (বিধেয়)



Determines quantity



Determines Quality

Singular propositions- একবাচক বচনের উদ্দেশ্যের সঙ্গে কোন মাণক থাকে না → মাত্র তিনটি অংশ থাকে- subject, predicate, copula.

1. Socrates /is/ a philosopher.
2. A person/ is/ a philosopher.
3. Socrates/ is not/ a poet.
4. A person/ is not/ a philosopher.

Convention for conversion into universal or particular proposition:

If subject term is determinate, proposition should be treated as universal.

If subject term is indeterminate, proposition should be treated as particular.

Thus, (1) and (3) are universal; (2) and (4) are particular.

Four-fold scheme of Categorical Propositions (নিরপেক্ষ বচনের চতুর্ভাগ পরিকল্পনা)

- ১) সামান্য সদর্থক Universal affirmative –'A' (সকল S হয় P)
- ২) সামান্য নঞর্থক Universal negative-'E' (কোন S নয় P)
- ৩) বিশেষ সদর্থক Particular affirmative-'I' (কোন কোন S হয় P)
- ৪) বিশেষ নঞর্থক Particular negative-'O' (কোন কোন S নয় P)

Compound proposition and Simple proposition (যৌগিক বচন এবং সরল বচন):

Compound proposition: One or more component is an independent proposition.

Example: Ram is intelligent and honest.



Ram is intelligent. Ram is honest.

Types of compound proposition and their forms

- 1) Negative proposition (নিষেধ বচন)
- 2) Conjunctive proposition (সংযৌগিক বচন)
- 3) Disjunctive proposition (বৈকল্পিক বচন)
- 4) Hypothetical proposition (প্রাকল্পিক বচন)

- 1) Negative proposition (নিষেধ বচন)

'নয়' (Not), 'এমন নয় যে' (It is not the case that) ইত্যাদি যোজক (connective) দ্বারা যুক্ত যৌগিক বচন হল নিষেধ বচন।

Ram is **not** intelligent,

It is not the case that Ram is intelligent.

It is not the case that P (এমন নয় যে P)

Truth value of a negative proposition (নিষেধ বচনের সত্যমূল্য নির্ধারণ) : যে বচনটিকে নিষেধ করা হয় সেটি সত্য হলে নিষেধ বচনটি মিথ্যা হবে, আর মূল বচনটি মিথ্যা হলে নিষেধ বচন সত্য হবে।

All women are intelligent → Some women are not intelligent (negation)

No woman is intelligent → Some women are intelligent (negation)

Some women are intelligent → Some women are not intelligent (negation)

- 2) Conjunctive proposition (সংযৌগিক বচন)

Compound proposition with connective '**and**'.

Constitutive simple propositions are called 'conjuncts' ('সংযোগী')

রাম আসবে এবং শ্যাম আসবে।

p and q,

p and q and r,

p and q and r and s.....etc.

p, q, r, s are propositional variables (বচনের গ্রাহক)

Truth value of a conjunctive proposition (সংযৌগিক বচনের সত্যমূল্য নির্ধারণ):

If every conjunct of a conjunctive proposition is true, then the conjunctive proposition is true.

If one or more conjunct is false, then the conjunctive proposition is false.

Moon is green and Hitler was a dictator.

3) Disjunctive proposition (বৈকল্পিক বচন)

Compound proposition with connective 'or'. বৈকল্পিক বচনের অন্তর্গত অঙ্গ বচনগুলি কে বলে 'বিকল্প'।

p or q ,

p or q or retc.

Truth value of a Disjunctive proposition:

If at least one disjunct of a disjunctive proposition is true, then the disjunctive proposition is true. If all the disjuncts are false, then the disjunctive proposition is false.

4) Hypothetical proposition

Compound propositions whose constituent simple propositions are related to each other through "if-then" type of relation. The constituent prefixed by "if" (যদি) is called antecedent (পূর্বগ) and the remaining part is called consequent(অনুগ).

যদি সূর্য গুঠে তাহলে অন্ধকার দূর হয়।

If p then q .

Truth value of a hypothetical proposition:

If the antecedent is true, then the consequent must be true- it cannot be false.

If consequent is false, then antecedent must be false- it cannot be true.