

Topic:- Relation and function (संबंध और फंक्शन)
class: 1

संबंध :- किसी दो समुच्चय A व B पर कर्षित कर्षण द्वारा
समुच्चय B में एक तैयार संबंध यदि $A \times B$ व दो उपसमुच्चय
द्वारा (उन्हें कर्षित संबंधिक समुच्चय (R) कहते हैं) द्वारा है।

$$\text{जहाँ: यदि } A = \{a, b, c\}$$

$$B = \{a, b, c, d\}$$

$$\text{and } R = \{(a, a), (b, b), (c, c), (a, b), (b, c), (c, d)\}$$

$$\text{तो } R \subset A \times B.$$

इसे समझते हैं कि R को A व B पर दो उपसमुच्चय कहते हैं।

रिक्त संबंध :- (Empty relation)

किसी संबंध R को किसी समुच्चय A व रिक्त
समुच्चय कहते हैं जो कि $R = \emptyset \subset A \times A$.

सर्वव्यापी संबंध :- (Universal relation)

किसी संबंध R को किसी समुच्चय A व
सर्वव्यापी संबंध कहते हैं जो कि

$$R = A \times A \text{ है।}$$

ଶୂନ୍ୟ ସମ୍બନ୍ଧ (Trivial relation):

କୌଣସି ସମ୍બନ୍ଧ R ଉପରେ ସର୍ବସମ୍ଭାବ୍ୟ ସମ୍ବନ୍ଧକୁ ଶୂନ୍ୟ ସମ୍ବନ୍ଧ ବୁଝାଯାଏ ।

ଅନ୍ତରାଳୀୟ, ଅନ୍ତରାଳୀୟ ଓ ଅନ୍ତରାଳୀୟ ସମ୍ବନ୍ଧ:

(Reflexive, Symmetric and Transitive relation)

କୌଣସି ସମ୍ବନ୍ଧ A ଉପରେ R କୁ

(i) ଅନ୍ତରାଳୀୟ ବୁଝାଯାଏ ଯଦି

$$(a, a) \in R, \forall a \in A$$

(ii) ଅନ୍ତରାଳୀୟ ବୁଝାଯାଏ ଯଦି

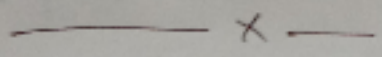
$$(a, b) \in R \Rightarrow (b, a) \in R, \forall a, b \in A$$

(iii) ଅନ୍ତରାଳୀୟ ବୁଝାଯାଏ ଯଦି

$$(a, b) \in R, (b, c) \in R \Rightarrow (a, c) \in R, \forall a, b, c \in A$$

ସମତୁଲ୍ୟ ସମ୍ବନ୍ଧ :- (Equivalence Relation)

ଯଦି କୌଣସି ସମ୍ବନ୍ଧ ଅନ୍ତରାଳୀୟ, ଅନ୍ତରାଳୀୟ ଓ ଅନ୍ତରାଳୀୟ ହେଉଥିଲେ ତେବେ ତାହାକୁ ସମତୁଲ୍ୟ ସମ୍ବନ୍ଧ ବୁଝାଯାଏ ।



ଟିପ୍ପଣୀ: ଅନ୍ତରାଳୀୟ ସମ୍ବନ୍ଧ ସର୍ବସମ୍ଭାବ୍ୟ ସମ୍ବନ୍ଧ ଅଟେ ।

