

दो चर वाले रैखिक समीकरण युग्म (Pair of Linear Equations in Two Variables)

* एक चर वाले रैखिक समीकरण :-

- (i) इसका व्यापक रूप $ax+b=0$, $a \neq 0$ होता है।
- (ii) इसका एक और केवल एक हल होता है जो $-\frac{b}{a}$ के बराबर होता है।
- (iii) चर $(x) = -\frac{b}{a}$

* दो चर वाले रैखिक समीकरण :-

- (i) इसके x और y दो चर राशियाँ होती हैं।
- (ii) इसका व्यापक रूप $ax+by+c=0$, $[a \neq 0, b \neq 0]$ होता है।
- (iii) दो चर वाले एक रैखिक समीकरण के अनन्त हल हो सकते हैं।

* दो चर वाले रैखिक समीकरणों के युग्म :-
दो समीकरण

$$a_1x + b_1y + c_1 = 0 \quad - \text{①}$$

$$a_2x + b_2y + c_2 = 0 \quad - \text{②}$$

\Rightarrow यदि $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ हो तो.....

- (i) एक अद्वितीय हल हो
- (ii) समीकरण युग्म अविरोधी होते हैं।
- (iii) संगत
- (iv) ग्राफीय रेखाएँ एक दूसरे को प्रतिच्छेद करती हैं।
- (v) अस्तित्व होगा।

(2)

\Rightarrow यदि $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ हो तो...

- (i) अपरिमित रूप से अनेक हल होंगे ।
- (ii) समीकरण युग्म आश्रित होते हैं।
- (iii) संगत
- (iv) ग्राफीय रेखाएँ संपाती होती हैं।
- (v) अस्तित्व होगा ।

\Rightarrow यदि $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ हो तो —

- (i) कोई हल नहीं होगा ।
- (ii) समीकरण युग्म विरोधी होते हैं।
- (iii) असंगत
- (iv) ग्राफीय रेखाएँ समांतर होती हैं।
- (v) अस्तित्व नहीं होगा ।

- * किसी सरल रेखा $ax + by + c = 0$ में यदि
- (i) $a \neq 0, b \neq 0, c = 0$ तो रेखा मूल बिन्दु से होकर जाएगी ।
 - (ii) $a \neq 0, b = 0, c \neq 0$ तो रेखा y -अक्ष के समांतर होगी ।
 - (iii) $a = 0, b \neq 0, c \neq 0$ तो रेखा x -अक्ष के समांतर होगी ।

* याद रखें :-

③

दो चरों में एक रेखिक समीकरण युग्म के हल की बीजीय विधियाँ :-

- ① प्रतिस्थापन विधि (Substitution Method)
- ② भुंतीकरण विधि या विलोपन विधि (Elimination Method)
- ③ चक्र-गुणन विधि (Cross-Multiplication Method)
- ④ तुलनात्मक विधि (Comparison Method)
- ⑤ अनुपात निर्णय विधि (Ratio Determination Method)