বহুপদী ও বহুপদী সমীকরণ

(Polynomial and Polynomial Equation)

CH 5

বহুপদী সমীকরণের মূল ও সহগের মধ্যে সম্পর্ক

মনে করি, দ্বিঘাত সমীকরণ $ax^2 + bx + c = 0$; এর মূলদ্বয় α ও β

তাহলে $(x - \alpha)\ (x - \beta)$ প্রদত্ত সমীকরণের দুইটি উৎপাদক

$x = \alpha$ | $x = \beta$

$x - \alpha = 0$ | $x - \beta = 0$

$ax^2 + bx + c = 0$

$\Rightarrow x^2 + \frac{b}{a}x + \frac{C}{a} = 0$

$(x - \alpha)\ (x - \beta) = 0$

$\Rightarrow x^2 - \alpha x - \beta x + \alpha\beta$

$\Rightarrow x^2 - (\alpha + \beta)x + \alpha\beta$

উভয় পক্ষ হতে x^2 ও ধ্রুবক পদের সহগ সমীকৃত করে পাই,

$$-(\alpha+\beta)=\frac{b}{a}$$

$$\alpha+\beta=-\frac{b}{a}$$

এবং $\alpha\beta=\frac{c}{a}$

FORMULA

$$\alpha\beta=\frac{c}{a}$$

মূলদ্বয়ের গুণফল $=\frac{\text{ধ্রুবক পদ}}{\text{X}^2 \text{ এর সহগ}}$

$$\alpha+\beta=-\frac{b}{a}$$

মূলদ্বয়ের যোগফল $=-\frac{\text{X এর সহগ}}{\text{X}^2 \text{ এর সহগ}}$

মূল দেওয়া থাকলে সমীকরণ নির্ণয়ঃ

$(x - \alpha)\ (x - \beta) = 0$

$\Rightarrow x^2 - \alpha x - \beta x + \alpha\beta = 0$

$\Rightarrow x^2 - (\alpha + \beta)x + \alpha\beta = 0$

$\Rightarrow x^2$ - (মূলদ্বয়ের যোগফল)x + মূলদ্বয়ের গুণফল= ০