Chapter - 02
बहुपद

(1) बहुपद की घात :- बहुपद में चर राशी की अधिकतम घात को बहुपद की घात कहते है।

उदाहरण (i) $x^2 + 2x + 3$ बहुपद की घात = 2

(ii) $y^2 + y^3 + y + 5$ बहुपद की घात = 3

बहुपद के प्रकार :-

(i) रैखिक बहुपद
ऐसा बहुपद जिसमे चार राशी की अधिकतम घात 1 होती है, वह रैखिक बहुपद कहलाता है।

मानक रूप $p(x) = ax + b, a \neq 0$

(2) द्विघात बहुपद
ऐसा बहुपद जिसमे चर राशी की अधिकतम घात 2 होती है, वह द्विघात बहुपद कहलाता है।

मानक रूप :- $p(x) = ax^2 + bx + c, a \neq 0$

(3) त्रिघात बहुपद :- ऐसा बहुपद जिसमे चर राशी की अधिकतम घात 3 होती है, वह त्रिघात बहुपद कहलाता है।
मानक रूप :- $p(x) = ax^3 + xb^2 + xc + d, a \neq 0$

theboardstudy.com

(4) बहुपद के शून्यक :- चार राशि के ऐसे मान जो बहुपद को शून्य कर देते है बहुपद के शून्यक कहलाते है।

(i) रैखिक बहुपद के शून्यको की संख्या एक होती है। इसे [अलफा] से बताते है।

(ii) द्विघाते बहुपद में शून्यको की संख्या दो होती है।
इन्हे α [अलफा व β (बीटा] से बताते है।

(iii) त्रिघात बहुपद के शून्यको की संख्या तीन होती है।
इन्हे α [अलफा], β (बीटा) और γ [गामा] से बताते है।

(5) अचर बहुपद :- ऐसा बहुपद, जिसमे चर राशि की अधिकतम धात शून्य होती है, वह अचर बहुपद कहलाता है।
मानक रूप :- $p(x) = 2$

बहुपद के प्रकार	बहुपद का मानक रूप	बहुपद की घात	शून्यकों की संख्या
(i) अचर बहुपद	$p(x) = a$	0	0
(ii) रैखिक बहुपद	$p(x) = ax + b$, $a \neq 0$	1	1
(iii) द्विघात बहुपद	$p(x) = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$	2	2
(iv) त्रिघात बहुपद	$p(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$, $a \neq 0$	3	3

(i) शून्यकों का योगफल $(\alpha + \beta) = \frac{-b}{a} = \frac{-x \text{ का गुणांक}}{x^2 \text{ का गुणांक}}$

(ii) शून्यकों का गुणनफल $(\alpha \times \beta) = \frac{c}{a} = \frac{\text{अचर पद}}{x^2 \text{ का गुणांक}}$

(iii) बहुपद बनाना :-

$p(x) = x^2 -$ शून्यकों का योगफल $x +$ शून्यकों का गुणांक

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

theboardstudy.com