

9.3.1. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದರಲ್ಲಿಯೂ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ $p(x)$ ನ್ನು ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ $g(x)$ ದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ, ಭಾಗಲಬ್ಧ ಮತ್ತು ಶೇಷವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(1) $p(x) = x^3 - 3x^2 + 5x - 3$ $g(x) = x^2 - 2$

(ii) $p(x) = x^4 - 3x^2 + 4x + 5$ $g(x) = x^2 + 1 - x$

(i) $p(x) = x^4 - 5x + 6$ $g(x) = 2 - x^2$

9.3.2. ಎರಡನೇ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಮೊದಲನೇ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಹಾಗೂ ಮೊದಲನೇ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯು ಎರಡನೇ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಅಪವರ್ತನವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

(i) $t^2 - 3$ $2t^4 + 3t^3 - 2t^2 - 9t - 12$

(ii) $x^2 + 3x + 1$ $3x^4 + 5x^3 - 7x^2 + 2x + 2$

(iii) $x^3 - 3x + 1$ $x^5 - 4x^3 + x^2 + 3x + 1$

9.3.3. $\frac{5}{3}$ ಮತ್ತು $-\frac{5}{3}$ ಇವು $3x^4 + 6x^3 - 2x^2 - 10x - 5$ ರ ಎರಡು ಶೂನ್ಯತೆಗಳಾಗಿದ್ದರೆ, ಅದರ ಎಲ್ಲಾ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

$p(x) = 3x^4 + 6x^3 - 2x^2 - 10x - 5$ ನ ಶೂನ್ಯತೆಗಳು $\frac{5}{3}$ ಮತ್ತು $-\frac{5}{3}$ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ $\left(x - \sqrt{\frac{5}{3}}\right)$ ಮತ್ತು $\left(x + \sqrt{\frac{5}{3}}\right)$ ಗಳು ಅದರ

ಅಪವರ್ತನವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

$$\Rightarrow \left(x - \sqrt{\frac{5}{3}}\right) * \left(x + \sqrt{\frac{5}{3}}\right) = \left(x^2 - \frac{5}{3}\right) \text{ ಯು } p(x) \text{ ನ್ನು ಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ.}$$

9.3.4. $x^3 - 3x^2 + x + 2$ ನ್ನು $g(x)$ ಎಂಬ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಸಿಗುವ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಮತ್ತು ಶೇಷಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ $x-2$ ಮತ್ತು $-2x+4$ ಆದರೆ $g(x)$ ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

$$p(x) = x^3 - 3x^2 + x + 2; \quad q(x) = (x-2) \text{ \& } r(x) = (-2x + 4)$$

$$p(x) = g(x) * q(x) + r(x)$$

$$\Rightarrow x^3 - 3x^2 + x + 2 = g(x) * (x-2) + (-2x + 4)$$

$$\therefore g(x) * (x-2) = x^3 - 3x^2 + x + 2 + 2x - 4 = x^3 - 3x^2 + 3x - 2 \therefore g(x) = \frac{x^3 - 3x^2 + 3x - 2}{(x-2)}$$

$$p(x) = g(x) * q(x) + r(x)$$

9.3.5 ಭಾಗಾಕಾರ ಕ್ರಮವಿಧಿಯನ್ನು ಹಾಗೂ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸುವ $p(x)$, $g(x)$, $q(x)$ ಮತ್ತು $r(x)$ ಎಂಬ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

(i) $p(x)$ ನ ಡಿಗ್ರಿ = $q(x)$ ನ ಡಿಗ್ರಿ	$p(x)$ ನ ಡಿಗ್ರಿ = $q(x)$ ನ ಡಿಗ್ರಿ ಆಗಬೇಕಾದರೆ $g(x)$ ನಲ್ಲಿ x ಇರದೇ ಕೇವಲ ಸ್ಥಿರಾಂಕ ಇರಬೇಕು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ $p(x) = 3x^4 + 6x^2 + 9x + 15$ ಮತ್ತು $g(x) = 3$ ಆಗಿರಲಿ. ಆಗ $p(x) = 3x^4 + 6x^2 + 9x + 15 = 3(x^4 + 2x^2 + 3x + 5) + 0$ $p(x) = g(x) * q(x) + r(x) \Rightarrow p(x)$ ನ ಡಿಗ್ರಿ = $q(x)$ ನ ಡಿಗ್ರಿ = 4
(ii) $q(x)$ ನ ಡಿಗ್ರಿ = $r(x)$ ನ ಡಿಗ್ರಿ	ಉದಾಹರಣೆಗೆ $p(x) = x^5 + 6x^2$ ಮತ್ತು $g(x) = x^2$ ಆಗಿರಲಿ. ಆಗ $p(x) = x^4 + x^2 = x^2 * x^2 + x^2$ $p(x) = g(x) * q(x) + r(x) \Rightarrow q(x)$ ನ ಡಿಗ್ರಿ = $r(x)$ ನ ಡಿಗ್ರಿ = 2
(iii) $r(x)$ ನ ಡಿಗ್ರಿ = 0	$r(x)$ ನ ಡಿಗ್ರಿ = 0 ಆಗಬೇಕಾದರೆ $r(x)$ ನಲ್ಲಿ x ಇರದೇ ಕೇವಲ ಸ್ಥಿರಾಂಕ ಇರಬೇಕು ಉದಾಹರಣೆಗೆ $p(x) = x^6 + 1$ ಮತ್ತು $g(x) = x^4$ ಆಗಿರಲಿ. ಆಗ $p(x) = x^6 + 1 = x^4 * x^2 + 1$ $p(x) = g(x) * q(x) + r(x) \Rightarrow r(x)$ ನ ಡಿಗ್ರಿ = 0

A Project of www.ck12.org