

חדוא ד

פרק 5 - חילוק פולינומים

תוכן העניינים

1. חילוק פולינומים.....1

חילוק פולינומים:

סיכום כללי:

בחילוק פולינום $p(x)$ בפולינום $q(x)$ (נכתב: $\overline{p(x)}|q(x)$) יש לבצע 4 שלבים:

- (1) חלוקת האיבר במעלה הגבוהה ביותר של $p(x)$ באיבר במעלה הגבוהה ביותר של $q(x)$.
- (2) רישום תוצאת החילוק בצד והכפלתה בכל הפולינום המחלק $q(x)$.
- (3) חיסור של תוצאת ההכפלה בפולינום המחולק $p(x)$.
- (4) חזרה לשלב הראשון כאשר מבצעים את חילוק האיבר במעלה הגבוהה ביותר של $q(x)$ בתוצאת החיסור.

התהליך מסתיים כאשר לא ניתן לחלק עוד.
במידה ותוצאת החיסור האחרונה מניבה ביטוי שמעלתו קטנה משל האיבר המחלק ב- $q(x)$ אז נתייחס לביטוי זה כאל שארית החלוקה.

שאלות:

בצע את חילוק הפולינומים הבאים:

$\frac{x^3 + x^2 + 3x - 5}{x - 1} \quad (2)$	$\frac{x^2 - 5x - 14}{x + 2} \quad (1)$
$\frac{x^3 - 4x^2 + 9}{x - 3} \quad (4)$	$\frac{x^4 + x^3 - x^2 + 14x - 3}{x + 3} \quad (3)$
$\frac{x^3 - x^2 + x - 1}{x - 1} \quad (6)$	$\frac{x^3 + 5x^2 - 4x - 20}{x + 5} \quad (5)$
$\frac{4x^2 + x - 1}{x - 2} \quad (8)$	$\frac{4x^4 + 6x^3 + 31x^2 + 99x + 10}{x^2 - x + 10} \quad (7)$

תשובות סופיות:

$x^2 - x - 3 \quad (4)$	$x^3 - 2x^2 + 5x - 1 \quad (3)$	$x^2 + 2x + 5 \quad (2)$	$x - 7 \quad (1)$
$4x + 9 + \frac{17}{x - 2} \quad (8)$	$4x^2 + 10x + 1 \quad (7)$	$x^2 + 1 \quad (6)$	$x^2 - 4 \quad (5)$