

### משפט

יהי  $p(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + a_{n-2} x^{n-2} + \dots + a_0$  פולינום שכל מקדמיו שלמים.

נניח שיש למשוואה  $p(x) = 0$  פתרון רציונאלי  $\frac{c}{d}$  (המצומצם ביותר) אזי  $c$  מחלק את  $a_0$  ו  $d$  מחלק את

$a_n$ .

### דוגמא

מצא את כל הפתרונות הרציונאליים של המשוואה הבאה:

$$3x^4 - 9x^3 - 9x^2 - 11x - 4 = 0$$

לפי המשפט המקריים האפשריים עבור  $d$  הם  $\pm 1, \pm 3$  ועבור  $c$  הם  $\pm 1, \pm 2, \pm 4$ .

פתרונות האפשריים הם:  $\pm 1, \pm \frac{1}{3}, \pm 2, \pm \frac{2}{3}, \pm \frac{4}{3}, \pm 4$

נציב כל אחד מהפתרונות ונבדוק מי מהפתרונות מתאים לנו.

נקבל שהפתרון הרציונאלי היחיד הוא 4.