

Lineární algebra, první cvičení

Karel Pospíšil

1 Operace s polynomy. Sčítání polynomů, násobení polynomů skalárem, součin polynomů, dělení polynomu polynomem.

1.1 Spočtěte

$$(4x^6 - 7x^2 + 2)(2x - 100)$$

1.2 Spočtěte a udělejte zkoušku

$$(x^4 - 4x + 2) : (x^2 - 3)$$

2 Hodnota polynomu.

2.1 Spočtěte $P(2)$ je-li $P(x) = 2x^4 - 3x^2 + 7x + 1$. Použijte dosazení i Hornerovo schéma.

3 Kořeny polynomu, jejich násobnost a stupeň, kořenový činitel (faktor).

3.1 Nalezněte všechny kořeny polynomu $x^3 + 4x - 5x^2 - 20$ znáte-li kořen $a = 5$. Polynom pak rozložte na součin kořenových činitelů.

3.2 Napište reálný polynom mající právě tyto kořeny: 2, dvojnásobný, 1-j, jednonásobný a $2+3j$, jednonásobný.

3.3 Napište jakýkoliv polynom mající právě tyto kořeny: $1+5j$, dvojnásobný, $1-5j$, jednonásobný.

Další ulohy na polynomy třeba [zde](#)