

Matematika 2 - 1. domača naloga

Martin Vuk

16. 10. 2011

Rešitve napišite na list papirja in pretvorite v PDF. Datoteko PDF z rešitvami naložite na spletno učilnico <http://ucilnica.fri.uni-lj.si>.

1. Poišči vse rešitve sistema enačb

$$\begin{aligned}x + 2y + z + w &= 4 \\x + 2y + 2z + w &= 1 \\2x + 4y + -2z + 4w &= 12.\end{aligned}$$

2. Poišči polinom čim nižje stopnje $p(x)$, ki zadošča pogojem

$$\begin{aligned}p(0) &= 2 \\p(1) &= 2 \\p(2) &= -1 \\p(3) &= 2.\end{aligned}$$

Kako problem prevedeš na reševanje sistema linearnih enačb? Kaj ti sistem enačb pove o številu rešitev?

3. Ulomek

$$\frac{1}{(x-1)(x+1)(x+2)} \tag{1}$$

razstavi na parcialne ulomke.

$$\frac{A}{x-1} + \frac{B}{x+1} + \frac{C}{x+2}. \tag{2}$$

Sistem linearnih enačb lahko dobiš na dva načina. Lahko postaviš ulomek (2) na skupni imenovalec in primerjaš koeficient števca in števca (1) kot polinoma 2. stopnje. Drugi sistem dobiš, če v enakost

$$\frac{A}{x-1} + \frac{B}{x+1} + \frac{C}{x+2} = \frac{1}{(x-1)(x+1)(x+2)}$$

vstaviš vrednosti $x = 1, -1, -2$. Kako se sistema razlikujeta?