

<http://www.kam.mff.cuni.cz/~knop/vyuka/ads2/>

Příklad 1. Nalezněte reálnou Fourierovu transformaci (dále jen FT) vektorů

$$(0, \dots, 0), (1, \dots, 1), \dots, (k, \dots, k), (\omega^0 \omega^1, \dots, \omega^{n-1}).$$

Příklad 2. Jak vypadá FT antisymetrického vektoru? Tj. takového vektoru, kde pro každé i platí, že x_i je komplexně sdružené číslo s číslem x_{n-i} .

Příklad 3. Mějme (reálnou) funkci $f(x)$ definovanou na $[0, 2\pi]$. Tuto funkci naměříme v n bodech. Co se stane pokud na tento vektor pustíme FT? Nalezněte výsledný vektor pro $\sin(x)$, $\cos(x)$ a e^{ix} .

Příklad 4. Jak zjistit, zda konečné těleso (resp. jeho multiplikativní podgrupa) obsahuje k -tou odmocniny z jedné?

Nápověda: Vzpomeňte si, že tato grupa je cyklická.

Příklad 5. Jak pro zadané body $([x_i, y_i])_{i=0}^n$ najít polynom stupně nanejvýš n , který danými body prochází?