

DOMÁCÍ ÚLOHA č. 4 2020

Úloha sestává ze 2 úkolů. První je hodnocen 4 body a druhý 1 bodem. V zadání se vyskytuje parametr „ a “. Každý student si určí hodnotu tohoto parametru jako součet cifer měsíce a roku dne narození a v případě dvouciferného výsledku analogicky pokračuje k jednocifernému parametru „ a “. (24.12.1987=1+2+1+9+8+7=28=10=1).

1. Vypočtete exponenciály matice A kde

$$A := \begin{pmatrix} a - 5 \cos\left(\frac{a\pi}{2}\right) - 2 \sin\left(\frac{a\pi}{2}\right) & 13 \cos\left(\frac{a\pi}{2}\right) + 6 \sin\left(\frac{a\pi}{2}\right) \\ -2 \cos\left(\frac{a\pi}{2}\right) - \sin\left(\frac{a\pi}{2}\right) & a + 5 \cos\left(\frac{a\pi}{2}\right) + 3 \sin\left(\frac{a\pi}{2}\right) \end{pmatrix}$$

2. Napište partikulární řešení řešení systému rovnic $x' = Ax$, splňující počáteční podmínku $x(0) = (a, a)^T$.