

## DOMÁCÍ ÚLOHA č. 5 2020

Úloha je tvořena dvěma úkoly, první je hodnocen 2 body a třetí 3 body. V zadání se vyskytuje parametr „ $a$ “. Každý student si určí hodnotu tohoto parametru jako součet cifer dne data narození a v případě dvouciferného výsledku analogicky pokračuje k jednocifernému parametru „ $a$ “.

(24.12.1987=2+4=6).

1. Rozhodněte Hurwitzovým kritériem zda má polynom 2 body

$$x^4 + ax^3 + 2ax^2 + 3x + 4 + \sin \frac{a\pi}{2}$$

záporné reálné části kořenů (je Hurwitzovský).

výsledek: polynom je Hurwitzovský pro  $a > 2$ .

2. Stanovte hodnoty parametru  $p$  tak, aby zadaná diferenciální rovnice měla triviální řešení asymptoticky stabilní: 3 body

$$y^{(4)} + 3y''' + 6y'' + ay' + py = 0.$$