

2. ZKOUŠKOVÁ PÍSEMKÁ

Jednotlivé kroky při výpočtech stručně zdůvodněte. Každý příklad je bodován 10 body.

1. Nalezněte všechna řešení diferenční rovnice

$$y(n+2) - y(n+1) - 2y(n) = n.$$

2. Nalezněte všechna maximální řešení diferenciální rovnice

$$y' = (\cos x)(\sin y)$$

splňující $y(0) = \frac{\pi}{2}$.

3. Načrtněte graf maximálních řešení rovnice

$$y' = (y^3 - 8)(y - \sin y).$$

4. Nalezněte všechna maximální řešení diferenciální rovnice

$$y'' + 4y = \sin x.$$

5. Nalezněte všechna maximální řešení soustavy

$$x' = x - 6y + 3z$$

$$y' = -8y + 6z$$

$$z' = 3x - 12y + 7z.$$