

**Otázka 1:** ODR 1.řádu základní pojmy: obyčejná diferenciální rovnice, parciální diferenciální rovnice, řád diferenciální rovnice (def. 1), obecné řešení, partikulární řešení (def. 2), singulární řešení (def. 3), počáteční úloha (def. 4).

**Otázka 2:** model 01 - model exponenciálního růstu, vysvětlení sestavení rovnice, její řešení

**Otázka 3:** Geometrický význam ODR 1.řádu ... směrové pole ... Kreyszig str.9-10 (včetně obrázku b) s vrstevnicemi = izoklinami); MOŽNÁ JE KVALITNĚJŠÍM V TĚTO VĚCI KUBEN, KTERÝ DÁVÁ DOBRÝ ŘEŠENÝ PŘÍKLAD A NĚKOLIK PŘÍKLADŮ NA CVIČENÍ

**Otázka 4:** Model 02 - oscilace tělesa na pružině -- tlumená nebo netlumená oscilace

**Otázka 5:** LODR-2-KK-hom (lineární ODR 2.řádu s konstantními koeficienty homogenní) ... obecné a partikulární řešení, počáteční úloha pro tento typ rovnice (počáteční podmínky jsou dvě ... jaké?)+ také i analogie s homogenním systémem lineárních rovnic

**Otázka 6:** LODR-2-KK-nehom (lineární ODR 2.řádu s konstantními koeficienty nehomogenní): princip superpozice, analogie s řešením lineárních rovnic

**Otázka 7:** LODR-2-KK-nehom ... Wronského determinant, metoda variace konstant

**Otázka 8:** LODR-2-KK-nehom: metoda neurčitých koeficientů

**Otázka 9:** Definice nekonečné číselné řady; definice součtu nekonečné číselné řady; řada konvergentní, divergentní, oscilující; Odvoďte vzorec pro výpočet součtu geometrické řady.

**Otázka 10:** Eulerův vzorec - dokažte rozvojem v nekonečné řady ... Kreyszig str.58, vzorec  $e^{it} = \cos t + i \sin t$