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 TÉTO 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 $e^{it}=\cos(t)+\sin(t)$