

# Otázky k ústnej časti skúšky z predmetu Diferenciálne rovnice (ÚMV/DFR/10)

Prednášajúci : J. Kisľák

Semester 5/1  
Rok: 2015–2016

## Otázka č. 1 (ODR)

1. Separovaná a separovateľná DR.
2. Veta o predĺžiteľnosti riešenia, veta o globálnom riešení.

## Otázka č. 2 (ODR)

1. Homogénna a zovšeobecnená homogénna DR.
2. Picardova metóda postupných aproximácií.

## Otázka č. 3 (ODR)

1. Lineárna DR prvého rádu.
2. Abelova-Liouvilleova formula.

## Otázka č. 4 (ODR)

1. Bernoulliho DR.
2. Systémy lineárnych diferenciálnych rovníc s konštantnými koeficientami.

### Otázka č. 5 (ODR)

1. Exaktné DR.
2. Prvé integrály nelineárnych sústav.

### Otázka č. 6 (ODR)

1. Neexaktné DR a integračný faktor.
2. Lagrangeova metóda variácie konštánt pre DR  $L_n(y) = q(t)$ .

### Otázka č. 7 (ODR)

1. D'Alembertova a Clairautova DR.
2. Vzťah medzi DR vyššieho rádu a systémom DR.

### Otázka č. 8 (ODR)

1. Zníženie rádu LDR.
2. Metóda neurčitých koeficientov (v prípade skalárnej rovnice).

### Otázka č. 9 (ODR)

1. Picardova-Lindelöfova veta o jednoznačnosti.
2. Princíp superpozície riešení (v prípade skalárnej rovnice).

### Otázka č. 10 (ODR)

1. Eulerova diferenciálna rovnica.
2. Lineárne sústavy DR.

### Otázka č. 11 (ODR)

1. Lineárna DR  $n$ -tého rádu.
2. Lagrangeova metóda variácie konštánt pre systémy DR.

### Otázka č. 12 (ODR)

1. Banachova veta o pevnom bode.
2. LDR s konštantnými koeficientmi.

### Otázka č. 13 (ODR)

1. Hamiltonove a gradientné systémy.
2. Peanova veta o existencii.