

**Otázky ku ústnej časti skúšky z predmetu
Funkcia reálnych premenných (ÚMV/FRPb/19)**

Otázka č.1

Číselná a funkcionálna postupnosť a jej limita

Otázka č.2

Vlastnosti horných a dolných súčtov

Otázka č.3

**Triedy \mathcal{R} -integrovateľných funkcií – množiny nulovej Jordanovej miery
– \mathcal{R} -integrovateľnosť funkcií s „malou“ množinou**

Otázka č.4

Určitý integrál ako limita postupnosti integrálnych súčtov

Otázka č.5

Základné vlastnosti určitého integrálu

Otázka č.6

Základné metódy výpočtu určitého integrálu

Otázka č.7

Integrál ako funkcia hornej hranice

Otázka č.8

Viacrozmerný integrál

Otázka č.9

Lagrangeova veta o stredných hodnotách a jej dôsledky

Otázka č.10

Základné metódy riešenia DR prvého rádu

Otázka č.11

Číselný rad s nezápornými členmi a jeho konvergenca, kritériá konvergenzie.

Otázka č.12

Lineárna homogénna DR druhého rádu s konštantnými koeficientami

Otázka č.13

Lineárna nehomogénna DR druhého rádu

Otázka č.14

Metrický priestor (X, ρ) , vlastnosti bodov a množín v metrickom priestore

Otázka č.15

Metrický priestor (X, ρ) , postupnosť bodov metrického priestoru a jej konvergenca

Otázka č.16

Definícia spojitosti funkcie viac premenných v bode a na množine. Weierstrassova veta o ohraničenosti. Weierstrassova veta o maxime a minime.

Otázka č.17

Mocninový rad, obor a polomer konvergenzie. Vlastnosti oboru konvergenzie mocninového radu. Výpočet polomeru konvergenzie mocninového radu.

Otázka č.18

Parciálne derivácie funkcie viac premenných

Otázka č.19

Diferencovateľnosť a totálny diferenciál funkcie viac premenných

Otázka č.20

Parciálne derivácie (prvého rádu) a diferencovateľnosť zloženej funkcie

Otázka č.21

Otázka č.22

Derivácia funkcie viac premenných v smere – smerová derivácia, gradient

Otázka č.23

Lokálne extrémny funkcie viac premenných

Otázka č.24

Viazané lokálne extrémny a globálne extrémny funkcie viac premenných

Otázka č.25

Rad so striedavými znamienkami. Leibnitzovo kritérium. Absolútna a relatívna konvergencia. Vzt'ah medzi nimi

Otázka č.26

$\mathcal{R}[a, b]$ ako vektorový priestor nad \mathbb{R} – veta o linearite a monotónnosti \mathcal{R} -integrálu

Otázka č.27

L'Hospitalove pravidlá – ľahké a ťažké
