

Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
Fakulta ekonomiky a manažmentu
Katedra matematiky

**POŽIADAVKY NA PRIJÍMACIE SKÚŠKY
Z MATEMATIKY**

2019

Názov: Požiadavky na prijímacie skúšky z matematiky

Autorský kolektív:

Mgr. Radomíra Hornyák Gregáňová, PhD. (vedúca autorského kolektívu)

(Kapitoly: 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4)

doc. RNDr. Dana Országhová, CSc.

(Kapitoly: 2.3, 10, 11)

RNDr. Kvetoslava Rúsková

(Kapitoly: 2.4, 2.5, 2.6, 9)

PaedDr. Helena Baraníková, PhD.

(Kapitola: 5)

RNDr. Janka Drábeková, PhD.

(Kapitoly: 3.4, 3.5, 3.6)

Mgr. Vladimír Matušek, PhD.

(Kapitola: 7)

PaedDr. Tomáš Pechočiak, PhD.

(Kapitola: 3.3)

RNDr. Adriana Demová

(Kapitola: 8)

RNDr. Mária Farkašová, PhD.

(Kapitola: 1)

Mgr. Norbert Kecskés, PhD.

(Kapitola: 6)

Recenzenti:

doc. RNDr. Mária Mišútová, PhD.

doc. RNDr. Daniel Palumbíny, CSc.

Schválila rektorka Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre

dňa 18. 2. 2019 ako účelovú publikáciu.

ISBN 978-80-552-1971-4

OBSAH

Úvod	5
1. ČÍSELNÉ MNOŽINY. ÚPRAVY ALGEBRICKÝCH VÝRAZOV (M. Farkašová)	7
1.1 ČÍSELNÉ MNOŽINY	7
1.2 OPERÁCIE NA MNOŽINÁCH	10
1.3 INTERVALY NA ČÍSELNEJ OSI	14
1.4 ABSOLÚTNA HODNOTA REÁLNEHO ČÍSLA	14
1.5 MOCNINY A ODMOCNINY	16
1.6 ÚPRAVA ALGEBRICKÝCH VÝRAZOV A PODMIENKY ICH EXISTENCIE	17
2. ROVNICE	25
2.1 LINEÁRNE ROVNICE (R. Hornyák Gregáňová)	26
2.2 KVADRATICKÉ ROVNICE (R. Hornyák Gregáňová)	30
2.3 ROVNICE S NEZNÁMOU V MENOVATELI ZLOMKU (D. Országhová)	36
2.4 IRACIONÁLNE ROVNICE (K. Rúsková)	45
2.5 EXPONENCIÁLNE ROVNICE (K. Rúsková)	50
2.6 LOGARITMICKÉ ROVNICE (K. Rúsková)	54
3. NEROVNICE	61
3.1 LINEÁRNE NEROVNICE (R. Hornyák Gregáňová)	62
3.2 KVADRATICKÉ NEROVNICE (R. Hornyák Gregáňová)	64
3.3 NEROVNICE S NEZNÁMOU V MENOVATELI ZLOMKU (T. Pechočiak)	70
3.4 IRACIONÁLNE NEROVNICE (J. Drábeková)	78
3.5 EXPONENCIÁLNE NEROVNICE (J. Drábeková)	83
3.6 LOGARITMICKÉ NEROVNICE (J. Drábeková)	90
4. SÚSTAVY ROVNÍC A NEROVNÍC A ICH POUŽITIE (R. Hornyák Gregáňová)	97
5. FUNKCIA JEDNEJ REÁLNEJ PREMENNEJ A JEJ VLASTNOSTI (H. Baraníkovej)	115
5.1 POJEM FUNKCIE, OBLASŤ DEFINÍCIE FUNKCIE A OBLASŤ HODNÔT FUNKCIE	115
5.2 VLASTNOSTI FUNKCIE	116
5.3 ELEMENTÁRNE FUNKCIE	123
5.3.1 LINEÁRNA FUNKCIA	123
5.3.2 KVADRATICKÁ FUNKCIA	126
5.3.3 EXPONENCIÁLNA FUNKCIA	129
5.3.4 LOGARITMICKÁ FUNKCIA	131

5.3.5 MOCNINOVÁ FUNKCIA	133
5.3.6 LINEÁRNA LOMENÁ FUNKCIA	134
6. GONIOMETRICKÉ FUNKCIE, GONIOMETRICKÉ ROVNICE	
A TRIGONOMETRIA (N. Kecskés)	145
6.1 GONIOMETRICKÉ FUNKCIE	145
6.2 GONIOMETRICKÉ ROVNICE	155
6.3 TRIGONOMETRIA	158
7. ANALYTICKÁ GEOMETRIA V ROVINE (V. Matušek)	165
7.1 VEKTORY	165
7.2 PRIAMKA	167
7.3 KRUŽNICA	172
8. PLANIMETRIA (A. Demová)	181
9. STEREOMETRIA (K. Rúsková)	191
10. POSTUPNOSTI (D. Országhová)	203
10.1 POSTUPNOSTI A NIEKTORÉ VLASTNOSTI POSTUPNOSTÍ	203
10.2 ARITMETICKÁ POSTUPNOSŤ	210
10.3 GEOMETRICKÁ POSTUPNOSŤ	214
11. KOMBINATORIKA (D. Országhová)	221
Použitá literatúra	231

Úvod

Dostáva sa Vám do rúk nové vydanie zbierky úloh na prijímacie skúšky z matematiky pre uchádzačov o štúdium na Slovenskej poľnohospodárskej univerzite (SPU) v Nitre. Pedagógovia Katedry matematiky Fakulty ekonomiky a manažmentu SPU v Nitre vypracovali zbierku úloh na prijímacie skúšky z matematiky, ktorá má uchádzačom o štúdium na SPU v Nitre pomôcť a byť ich sprievodcom v príprave na dôležité skúšky v ich živote - prijímacie skúšky z matematiky na uvedenú univerzitu.

Pri jej zostavovaní sme čiastočne vychádzali zo skúseností z tvorby predchádzajúcej zbierky úloh na prijímacie skúšky z matematiky. Veríme, že zbierka sa opäť stane sprievodcom pri zopakovaní si teoretického a praktického obsahu stredoškolskej matematiky na gymnaziálnej úrovni v súlade s platnými osnovami stredných škôl. Do najnovšieho vydania sme opäť zaradili úlohy tak, aby si študenti pri ich prepočítavaní zopakovali všetky typy matematických úloh objavujúce sa na prijímacích skúškach z matematiky. Celá zbierka obsahuje približne 800 úloh, ktoré sú zaradené do 11-tich kapitol. Každá kapitola obsahuje teoretickú časť, niekoľko vyriešených úloh a úlohy na samostatné vyriešenie aj so správnymi výsledkami. Riešením týchto úloh si uchádzači o štúdium môžu preveriť svoje vedomosti a znalosti zo stredoškolskej matematiky. Samostatné vyriešenie uvádzaných úloh je predpokladom úspešného zvládnutia prijímacej skúšky z matematiky na SPU v Nitre.

Zvládnutím predkladaného obsahu zbierky úloh na prijímacie skúšky z matematiky sa študentom pootvorí vstupná brána na univerzitné štúdium. Uchádzačom o štúdium na SPU v Nitre prajeme veľa trpezlivosti pri príprave na prijímacie skúšky z matematiky a úspešný štart na univerzitu.

V Nitre, október 2009

Mgr. Radomíra Hornyák Gregáňová, PhD.
vedúca autorského kolektívu

Autori: Radomíra Hornyák Gregáňová, Dana Országhová,
Kvetoslava Rúsková, Helena Baraníková,
Janka Drábeková, Vladimír Matušek, Tomáš Pechočiak,
Adriana Demová, Mária Farkašová, Norbert Kecskés
Názov: Požiadavky na prijímacie skúšky z matematiky
Vydanie: siedme
Vydavateľ: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
Rok vydania: 2019
Počet strán: 234
Náklad: 100 ks
Rozsah: AH – VH: 9,71 – 9,97

Rukopis neprešiel redakčnou úpravou vo Vydavateľstve SPU.

ISBN 978-80-552-1971-4