

Univerza v Mariboru
Fakulteta za naravoslovje in matematiko

Dominik Benkovič

VEKTORJI IN MATRIKE

Maribor, 2014

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Univerzitetna knjižnica Maribor

51(075.8)

BENKOVIČ, Dominik
Vektorji in matrike / Dominik Benkovič. -
Maribor: Fakulteta za naravoslovje in matematiko, 2014

ISBN 978-961-6657-51-8

COBISS.SI-ID 80225281

Naslov: Vektorji in matrike

Avtor: prof. dr. Dominik Benkovič

Strokovna recenzenta: prof. dr. Dušan Pagon in prof. dr. Tatjana Petek

Lektorirala: Majda Marija Lesjak, prof.

Vrsta publikacije: skripta pri predmetu Vektorji in matrike

Tipologija COBISS: 2.05 drugo učno gradivo

Math. Subj. Class. (2010): 15A03, 15A06, 15A15

Ključne besede: linearna algebra, geometrijski vektor, vektorski prostor, matrika, sistem linearnih enačb, determinanta, rang

Izdala in založila: Fakulteta za naravoslovje in matematiko, Univerza v Mariboru

Leto: 2014

Število izvodov: 50

Cena posameznega izvoda: 10 €

© Univerza v Mariboru, Fakulteta za naravoslovje in matematiko, 2014.
Vse pravice pridržane.

Kazalo

Kazalo slik	5
Predgovor	7
1 Geometrijski vektorji	8
1.1 Definicija in osnovne računske operacije	8
1.2 Linearna kombinacija, neodvisnost in baza	17
1.3 Skalarni produkt	23
1.4 Vektorski produkt	30
1.5 Mešani produkt	37
1.6 Enačbe premic in ravnin v \mathbb{R}^3	40
2 Vektorji v \mathbb{R}^n	52
2.1 Vektorski podprostor	52
2.2 Linearna neodvisnost in baza	56
3 Matrike	62
3.1 Računske operacije na matrikah	62
3.2 Algebra kvadratnih matrik	69
3.3 Dva primera uporabe matrik	76
3.4 Obrnljivost matrik	81
4 Sistemi linearnih enačb	86
4.1 Definicija in uvodni primeri	86
4.2 Elementarne matrike	89
4.3 Rang matrike	94
4.4 Gauss-Jordanova eliminacija	98
4.5 Struktura množice rešitev sistema linearnih enačb	100

4.6	Obstoj in izračun inverzne matrike	103
5	Determinanta	107
5.1	Uvod	107
5.2	Permutacije	109
5.3	Definicija in osnovne lastnosti determinante	114
5.4	Računanje determinante	119
5.5	Determinanta produkta	125
5.6	Cramerjevo pravilo	128
5.7	Inverzna matrika	130
	Literatura	134