

**Zbirka nalog iz
Elementarne geometrije**

Eva Horvat

Zbirka nalog iz elementarne geometrije

Eva Horvat

7. avgust 2018

Zbirka nalog iz elementarne geometrije

Avtorica Eva Horvat
Recenzija dr. Matija Cencelj, dr. Marjan Jerman
Izdala in založila Pedagoška fakulteta Univerze v Ljubljani
Za izdajatelja izr. prof. dr. Janez Vogrinc, dekan
Oblikovanje in računalniški prelom Eva Horvat
Tisk Birografika Bori, d.o.o, Ljubljana
Naklada 150 izvodov (1. izdaja, 1. natis)

©2018, avtorica

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

514.11(075.8)(076.1)

HORVAT, Eva, 1982-

Zbirka nalog iz elementarne geometrije / Eva Horvat. - 1. izd., 1. natis. -
Ljubljana : Pedagoška fakulteta, 2018

ISBN 978-961-253-229-1

295533824

Predgovor

Pred vami je zbirka rešenih nalog iz elementarne geometrije. Zbirka je nastala ob večletnem vodenju vaj iz elementarne geometrije na Pedagoški fakulteti Univerze v Ljubljani. Snov obsega poglavje o zgradbi aksiomatskega sistema z obravnavo incidenčne geometrije kot preprostega primera, ob katerem se študentje navadijo razmišljati v okviru logičnega izpeljevanja trditve iz privzetih aksiomov. V drugem poglavju nato aksiomatsko zgradimo nevtralno geometrijo ravnine. V tretjem poglavju z dodatkom evklidskega aksioma o vzporednici vpeljemo evklidsko geometrijo. V četrtem poglavju obravnavamo ploščino v nevtralni in evklidski geometriji. Peto poglavje opiše osnove elementarnih konstrukcij z ravnilom in s šestilom, v šestem poglavju pa obravnavamo še transformacije v evklidski geometriji. V vsakem poglavju so navedene definicije in trditve, ki jih pri reševanju nalog potrebujemo. Upam, da bo zbirka študentom v spodbudo in pomoč pri študiju.

Eva Horvat

Kazalo

1	Aksiomatski sistem	7
1.1	Zgradba aksiomatskega sistema	7
1.2	Incidenčni aksiomi	8
1.3	Aksiomi o vzporednici	10
2	Ravninska geometrija	21
2.1	Prvi trije aksiomi ravninske geometrije	22
2.2	Aksiom o separaciji ravnine	24
2.3	Aksiom o kotomeru	29
2.4	Trikotniki in aksiom stranica – kot – stranica	31
2.5	Nevtralna geometrija	37
2.6	Krožnice v nevtralni geometriji	46
3	Evklidska geometrija	51
3.1	Aksiomi in osnovni izreki evklidske geometrije	51
3.2	Podobnost trikotnikov in Pitagorov izrek	54
3.3	Evklidska geometrija trikotnikov	60
3.4	Krožnice v evklidski geometriji	65
4	Ploščina	73
5	Konstrukcije z ravnilom in s šestilom	89
6	Transformacije	103



Univerza v Ljubljani
Pedagoška fakulteta

IZ RECENZIJ

»... Delo na pregleden in strokovno korekten način sistematično preko rešenih nalog vodi bralca k usvajanju znanja iz elementarne geometrije v obsegu, ki ga obravnavamo pri istoimenskem predmetu, katerega nosilec sem. Naloge so preudarno izbrane, da se v neprevelikem obsegu obdela dovolj širok nabor preoblemov iz posameznih vsebin. Pri tem je tudi primerno izbrano stopnjevanje zahtevnosti materije.«

DR. MATIJA CENCELJ, Pedagoška fakulteta, Univerza v Ljubljani

»... Tudi zadnji učni načrti in obstoječi učbeniki precej slabo pokrivajo matematično korekten pristop h geometriji. Stara Pucelj-Štalčeva učbenika sta sicer dobro napisana, a skoraj popolnoma neprimerna za trenutno populacijo dijakov v srednjih šolah. Zato je nova zbirka vaj Eve Horvat izjemno dobrodošla pomoč za vse študente matematike, ki na različnih fakultetah po Sloveniji poslušajo tečaje iz elementarne geometrije in bodo svoje znanje kasneje širili na učence osnovnih in srednjih šol.«

DR. MARJAN JERMAN, Oddelek za matematiko FMF, Univerza v Ljubljani

Cena: 11,00 EUR

ISBN 978-961-253-229-1



9 789612 532291 >