MATEMATIKA

2. letnik – srednje strokovno izobraževanje

Jan Kastelic

Fakulteta za matematiko in fiziko, Univerza v Ljubljani

17. november 2023

Vsebina

- Geometrija v ravnini
- Metrična geometrija v ravnini
- Potence in koreni
- 4 Funkcija
- (i) Vektorji
- 6 Kompleksna števila



2/49

Section 1

Geometrija v ravnini



- 🕕 Geometrija v ravnini
 - Osnovni pojmi
 - Skladnost in merjenje
 - Vzporednost in pravokotnost
 - Trikotnik
 - Krožnica, krog, lok
 - Štirikotnik in pravilni *n*-kotnik
 - Podobnost
 - Izreki v pravokotnem trikotniku
 - Kotne funkcije
- Metrična geometrija v ravnini
- 3 Potence in koreni





17. november 2023

Osnovni pojmi



Skladnost in merjenje



6 / 49

17. november 2023

Jan Kastelic (FMF) MATEMATIKA

Vzporednost in pravokotnost



7 / 49

Trikotnik



Krožnica, krog, lok



9 / 49

Jan Kastelic (FMF) MATEMATIKA

Štirikotnik in pravilni *n*-kotnik

10 / 49

Podobnost



11 / 49

Izreki v pravokotnem trikotniku



12 / 49

Kotne funkcije



13 / 49

Section 2

Metrična geometrija v ravnini



14 / 49

- 1 Geometrija v ravnin
- Metrična geometrija v ravnini
 - Ploščina in obseg
 - Razreševanje trikotnika
 - Korg
- 3 Potence in koreni
- 4 Funkcija
- (i) Vektorji
- 6 Kompleksna števila



17. november 2023

Ploščina in obseg



16 / 49

Razreševanje trikotnika



Krog



18 / 49

Section 3

Potence in koreni



19 / 49

- Geometrija v ravnini
- Metrična geometrija v ravnini
- Potence in koreni
 - Potence z naravnimi in celimi eksponenti
 - Potence z racionalnimi eksponenti
 - Kvadratni in kubični koren
 - Koreni poljubnih stopenj
 - Iracionalna enačba
- 4 Funkcija
- (i) Vektorji



17. november 2023

Potence z naravnimi in celimi eksponenti



21 / 49

Potence z racionalnimi eksponenti

4 □ ト 4 □ ト 4 亘 ト 4 亘 り Q ○

22 / 49

Kvadratni in kubični koren



23 / 49

Koreni poljubnih stopenj



24 / 49

Iracionalna enačba



17. november 2023

Section 4

Funkcija



- Geometrija v ravnini
- Metrična geometrija v ravnini
- 3 Potence in koreni
- ¶ Funkcija
 - Funkcija in njene lastnosti
 - Potenčna funkcija
 - Kvadratna funkcija
- (i) Vektorj
- 6 Kompleksna števila



17. november 2023

Funkcija in njene lastnosti



Jan Kastelic (FMF) MATEMATIKA 1

28 / 49

Potenčna funkcija



29 / 49

Jan Kastelic (FMF) MATEMATIKA

Kvadratna funkcija



30 / 49

Jan Kastelic (FMF) MATEMATIKA

Section 5

(i) Vektorji



31 / 49

- Geometrija v ravnini
- Metrična geometrija v ravnini
- Potence in koreni
- (i) Vektorji
 - Definicija vektorja
 - Vzporedni premik
 - Seštevanje in odštevanje vektorjev
 - Množenje vektorja s številom
 - Kolinearnost in komplanarnost vektorjev
 - Pravokotni koordinatni sistem v prostoru



Definicija vektorja



33 / 49

Vzporedni premik



34 / 49

Seštevanje in odštevanje vektorjev



35 / 49

Množenje vektorja s številom



36 / 49

Kolinearnost in komplanarnost vektorjev



37 / 49

Pravokotni koordinatni sistem v prostoru

◆□▶ ◆□▶ ◆■▶ ◆■▶ ■ 900

38 / 49

Vektorji v pravokotnem koordinatnem sistemu



39 / 49

Skalarni produkt



40 / 49

17. november 2023

Jan Kastelic (FMF) MATEMATIKA

Skalarni produkt v pravokotnem koordinatnem sistemu



41 / 49

Section 6

Kompleksna števila



42 / 49

- Geometrija v ravnini
- Metrična geometrija v ravnini
- 3 Potence in koreni
- 4 Funkcija
- (i) Vektorji
- Mompleksna števila
 - Množica kompleksnih števil
 - Računanje s kompleksnimi števili
 - Konjugiranje kompleksnega števila
 - Deljenje kompleksnih števil



Množica kompleksnih števil



44 / 49

Računanje s kompleksnimi števili



45 / 49

Konjugiranje kompleksnega števila



46 / 49

Deljenje kompleksnih števil

47 / 49

Absolutna vrednost kompleksnega števila



48 / 49

Kvadratna enačba in kompleksna števila



49 / 49