MATEMATIKA

1. letnik - splošna gimnazija

Jan Kastelic

Fakulteta za matematiko in fiziko, Univerza v Ljubljani

27. julij 2023

MATEMATIKA

Jan Kastelic (FMF)



1/57

27. julij 2023

MATEMATIKA

MATEMATIKA letnik - splošna gimnazija

Jan Kastelic

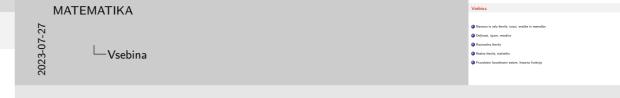
Fakulteta as matematiko in fiziko Universa v Ljubljani

27. julij 2023

Vsebina

- Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe
- Deljivost, izjave, množice
- Racionalna števila
- Realna števila, statistika
- Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkcija





Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe

10.49.43.43. 3 000

MATEMATIKA

Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe

Section 1

Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe

Jan Kastelic (FMF)

MATEMATIKA

27. julij 2023

3

3/57

Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe

Naravna in cela števila

• Računanje z naravnimi in celimi števili

Izraz, enačba, neenačba

• Računanje s potencami z naravnimi eksponenti

Razčlenjevanje izrazov

• Razstavljanje izrazov v množici Z

• Reševanje linearnih in razcepnih enačb v množici Z

• Reševanje linearnih neenačb v množici Z

Deliivost, iziave, množice

Racionalna števila

4 Realna števila, statistika

5 Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkcija

マロケス部ケスラケスラケーラ

MATEMATIKA

-Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe

 Naravna in cela števila Računanie z naravnimi in celimi števili.

A Narsona in cela itenila, irrari, enafha in necesifia a Izraz, enačba, neenačba A Računania a notencami v nasvunimi akanonent Razčlenjevanje izrazov • Baratadiania irramy v mantici Reševanje linearnih in razcepnih enačb v množici Z A Relevanja linearnih nemačh v množici Z

Jan Kastelic (FMF) MATEMATIKA 27. julij 2023 4 / 57

MATEMATIKA

-Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe

—Naravna in cela števila

Naravna in cela števila

Naravna in cela števila

Jan Kastelic (FMF)

MATEMATIKA

27. julij 2023

5 / 57

Računanje z naravnimi in celimi števili

MATEMATIKA

-Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe Računanje z naravnimi in celimi števili

Računanje z naravnimi in celimi števili

Računanje z naravnimi in celimi števili

オロトオ御トオミトオミト ミ めなべ

6 / 57 Jan Kastelic (FMF) MATEMATIKA 27. julij 2023

4□ > 4個 > 4 = > 4 = > = 90

7 / 57

MATEMATIKA

-Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe

—Izraz, enačba, neenačba

Lzraz, enačba, neenačba

Izraz enačha neenačha

MATEMATIKA

2023-07-27

-Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe

Računanje s potencami z naravnimi eksponenti

Računanje s potencami z naravnimi eksponenti

Računanje s potencami z naravnimi eksponenti

Razčlenjevanje izrazov

MATEMATIKA -Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe 2023-07-27 -Razčlenjevanje izrazov Razčlenjevanje izrazov

Razčlenjevanje izrazov

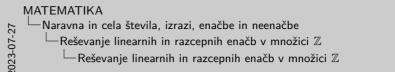
Jan Kastelic (FMF) MATEMATIKA 27. julij 2023 9 / 57

→□▶→□▶→■▶→■● のQで

MATEMATIKA -Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe −Razstavljanje izrazov v množici ℤ Razstavljanje izrazov v množici Z

2023-07-27

4 D > 4 D > 4 E > 4 E > E 990



Jan Kastelic (FMF) MATEMATIKA 27. julij 2023 11/57

Reševanje linearnih neenačb v množici Z

マロトマ部トマミトマミト (第一)

MATEMATIKA

-Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe

−Reševanje linearnih neenačb v množici ℤ

Reševanje linearnih neenačb v množici Z

Reševanje linearnih neenačh v množici Z

Jan Kastelic (FMF) MATEMATIKA 27. julij 2023 12 / 57

Deljivost, izjave, množice

Section 2

Deljivost, izjave, množice

Jan Kastelic (FMF)

4□ > 4個 > 4 = > 4 = > = 90

13 / 57

MATEMATIKA 27. julij 2023

Deljivost, izjave, množice

2023-07-

Množice

MATEMATIKA

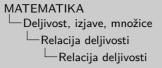
- Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe
- Deljivost, izjave, množice
 - Relacija deljivosti
 - Pravila za deljivost
 - Praštevila in sestavljena števila
 - Največji skupni delitelj in najmanjši skupni večkratnik
 - Osnovni izrek o deljenju
 - Evklidov algoritem in zveza Dv = ab

 - Številski sestavi
 - Izjave
 - Množice
- Racionalna števila
- 4 Realna števila, statistika

Jan Kastelic (FMF)

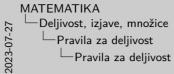
- MATEMATIKA
- イロト (例)トイミト (注)・ 注:

→□▶→□▶→■▶→■● のQで



2023-07-27

Relacija deljivosti



Pravila za deljivost

Jan Kastelic (FMF)

Pravila za deljivost

MATEMATIKA

→□▶→□▶→■▶→■● のQで 27. julij 2023

16 / 57

2023-07-27

→□→→御→→□→→□→□□

17 / 57

Deljivost, izjave, množice -Praštevila in sestavljena števila Praštevila in sestavljena števila

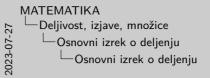
MATEMATIKA



—Največji skupni delitelj in najmanjši skupni večkratnik Največji skupni delitelj in najmanjši skupni večkratnik

Deljivost, izjave, množice

Osnovni izrek o deljenju

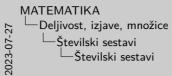


Osnovni izrek o deljenju

→□▶→□▶→■▶→■● のQで

MATEMATIKA Deljivost, izjave, množice -Evklidov algoritem in zveza Dv = abEvklidov algoritem in zveza Dv = ab

4□ > 4個 > 4 = > 4 = > = 90 Jan Kastelic (FMF) MATEMATIKA 27. julij 2023 20 / 57



Številski sestavi

Deljivost, izjave, množice Izjave Izjave <ロ > → □ > → □ > → □ > → □ ● → りへで Jan Kastelic (FMF) MATEMATIKA 27. julij 2023 22 / 57

MATEMATIKA Deljivost, izjave, množice 2023-07-27 └─ Izjave L Izjave

27. julij 2023

MATEMATIKA Deljivost, izjave, množice —Množice └─ Množice

Množice

2023-07-27

Section 3

Racionalna števila

4□ > 4酉 > 4 Ē > 4 Ē > Ē 90

Jan Kastelic (FMF) MATEMATIKA 27. julij 2023 24/57

Section 3

A Potence s celimi eksponenti

Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe

Deljivost, izjave, množice

- Racionalna števila
 - Številski ulomki
 - Racionalna števila
 - Algebrski ulomki
 - Računanje z ulomki

 - Potence s celimi eksponenti
 - Pravila za računanje s potencami s celimi eksponenti
 - Premo in obratno sorazmerje

Jan Kastelic (FMF)

- Odstotki
- 4 Realna števila, statistika
- 5 Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkcija



25 / 57

27. julij 2023

マロケス部ケスラケスラケーラ

MATEMATIKA

◆□▶ ◆□▶ ◆□▶ ◆□▶ □ り<0</p>

MATEMATIKA -Racionalna števila —Številski ulomki __Številski ulomki

2023-07-27

Številski ulomki

Racionalna števila

2023-07-27

MATEMATIKA

-Racionalna števila

-Racionalna števila Racionalna števila Racionalna števila

MATEMATIKA

MATEMATIKA

2023-07-27

-Racionalna števila

└─Algebrski ulomki └─Algebrski ulomki

Algebrski ulomki

28 / 57

Algebrski ulomki

Računanje z ulomki

MATEMATIKA -Racionalna števila 2023-07-27 –Računanje z ulomki Računanje z ulomki Računanje z ulomki

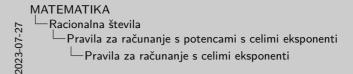
MATEMATIKA

-Racionalna števila

Potence s celimi eksponenti Potence s celimi eksponenti

Potence s celimi eksponenti

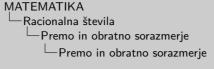
Pravila za računanje s celimi eksponenti



MATEMATIKA 27. julij 2023 31 / 57 Jan Kastelic (FMF)

2023-07-27

→□▶→□▶→■▶→■● のQで



2023-07-27

MATEMATIKA

Odstotki

Realna števila, statistika

Section 4

Realna števila, statistika

 Jan Kastelic (FMF)
 MATEMATIKA
 27. julij 2023
 34/57

Absolutna in relativna napaka

Razprienost podatkov

MATEMATIKA

Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe

Deljivost, izjave, množice

Racionalna števila

Realna števila, statistika

Realna števila

Kvadratni in kubični koren

Intervali

Absolutna vrednost

Sistem linearnih enačb

• Obravnavanje linearnih enačb, neenačb, sistemov

Absolutna in relativna napaka

Sredine

Razpršenost podatkov

Prikazi

イロト 4間ト 4 至 ト 4 至 ト 一重 27. julij 2023 35 / 57

Jan Kastelic (FMF)

MATEMATIKA

27. julij 2023

2023-07-27

MATEMATIKA -Realna števila, statistika Realna števila

—Realna števila Realna števila

Realna števila

MATEMATIKA

-Realna števila, statistika

-Kvadratni in kubični koren Kvadratni in kubični koren Kvadratni in kuhični koren

27. julij 2023

2023-07-27

MATEMATIKA

-Realna števila, statistika

—Intervali Intervali

Absolutna vrednost

Jan Kastelic (FMF)

MATEMATIKA

27. julij 2023

◆□▶ ◆□▶ ◆□▶ ◆□▶ □ り<0</p>

39 / 57

MATEMATIKA

4□ ト 4回 ト 4 重 ト 4 重 ト 重 のQで

MATEMATIKA

-Realna števila, statistika

Obravnavanje linearnih enačb, neenačb, sistemov

Obravnavanje linearnih enačb, neenačb, sistemov

Obravnavanje linearnih enačb, neenačb. sistemov

Jan Kastelic (FMF)

MATEMATIKA

27. julij 2023

41 / 57

Absolutna in relativna napaka

2023-07-27

4□ ト 4回 ト 4 重 ト 4 重 ト 重 のQで

MATEMATIKA -Realna števila, statistika —Absolutna in relativna napaka Absolutna in relativna napaka

Jan Kastelic (FMF) MATEMATIKA 27. julij 2023 42 / 57

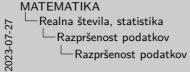
Sredine

-Realna števila, statistika 2023-07-27 -Sredine Sredine

MATEMATIKA

◆□▶ ◆□▶ ◆■▶ ◆■▶ ■ りゅ○

Razpršenost podatkov



Razpršenost podatkov

4□ ト 4回 ト 4 重 ト 4 重 ト 重 のQで Jan Kastelic (FMF) MATEMATIKA 27. julij 2023 44 / 57

MATEMATIKA

-Prikazi └ Prikazi

2023-07-27

-Realna števila, statistika

Jan Kastelic (FMF)

Prikazi

MATEMATIKA

◆□▶ ◆□▶ ◆■▶ ◆■▶ ■ りゅ○ 27. julij 2023

45 / 57

Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkcija

MATEMATIKA

-Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkcija

Section 5

Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkcija

 Jan Kastelic (FMF)
 MATEMATIKA
 27. julij 2023
 46 / 57

© Realma števila, stati

Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkciji

Pravokotni koordinatni sistem
 Razdalja med točkama in razpolovišće daljice
 Ploičina trikotnika
 Oseosno o forkrijah

Cenovio o ruscojan
 Linearna funkcija in premica
 Oblike eračbe premice
 Preselišče premic

Preseliiče premic
 Sistem linearnih neenačb
 Modeliranje z linearno funkcijo

Pravokotni koordinatni sistem

4 D > 4 D > 4 E > 4 E > E 990

48 / 57

MATEMATIKA -Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkcija -Pravokotni koordinatni sistem Pravokotni koordinatni sistem

2023-07-2

-Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkcija Razdalja med točkama in razpolovišče daljice Razdalja med točkama in razpolovišče daljice

Jan Kastelic (FMF) MATEMATIKA 27. julij 2023 49 / 57 Ploščina trikotnika

MATEMATIKA -Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkcija –Ploščina trikotnika Ploščina trikotnika

Ploščina trikotnika

Jan Kastelic (FMF) MATEMATIKA 27. julij 2023 50 / 57 Osnovno o funkcijah

MATEMATIKA 2023-07-27 Osnovno o funkcijah Osnovno o funkcijah

Osnovno o funkcijah -Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkcija

Linearna funkcija in premica

MATEMATIKA

-Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkcija

Linearna funkcija in premica Linearna funkcija in premica Linearna funkcija in premica

2023-07-27

4□ > 4個 > 4 = > 4 = > = 90 Jan Kastelic (FMF) MATEMATIKA 27. julij 2023 52 / 57

Oblike enačbe premice

4□ ト 4回 ト 4 重 ト 4 重 ト 重 のQで

MATEMATIKA -Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkcija 2023-07-27 Oblike enačbe premice

Oblike enačbe premice

Oblike enačbe premice

Presešišče premic

4□ ト 4回 ト 4 重 ト 4 重 ト 重 のQで

54 / 57

MATEMATIKA Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkcija Presešišče premic Presešišče premic

2023-07-27

Presešišče premic

Sistem linearnih neenačb

MATEMATIKA -Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkcija -Sistem linearnih neenačb Sistem linearnih neenačb

Sistem linearnih neenačh

Jan Kastelic (FMF) MATEMATIKA 27. julij 2023 55 / 57

56 / 57

→□→→御→→□→→□→□□

MATEMATIKA -Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkcija 2023-07-27 - Modeliranje z linearno funkcijo Modeliranje z linearno funkcijo

57 / 57

4□ > 4個 > 4 = > 4 = > = 90

MATEMATIKA -Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkcija —(i) Linearno programiranje (i) Linearno programiranje