### MATEMATIKA

1. letnik - splošna gimnazija

Jan Kastelic

Fakulteta za matematiko in fiziko, Univerza v Ljubljani

28. julij 2023

MATEMATIKA

Jan Kastelic (FMF)

**↓□▶ ◆□▶ ◆■▶ ◆■▶ ■ り**��

1/57

28. julij 2023

MATEMATIKA

MATEMATIKA

1. letnik - splolna gimnazija

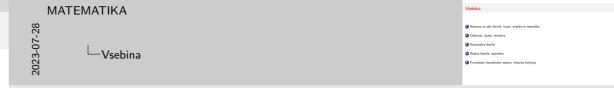
Jan Kastelic Fahalista za matematiko in fiziko Univerza v Ljukijani

Fabilitis sa matematiko in fa Universa v Ljubljani 28. julij 2023

### Vsebina

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





## Section 1

Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe

MATEMATIKA

-Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe

Section 1

Narayna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe

Jan Kastelic (FMF)

MATEMATIKA

28. julij 2023

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
- Reševanie linearnih in razcepnih enačb v množici Z
- Reševanie linearnih neenačb v množici Z
- Deliivost, iziave, množice
- Racionalna števila
- 4 Realna števila, statistika
- 5 Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkcija

4□ > 4₱ > 4 ₱ > 4 ₱ > ■ 900

4 / 57

MATEMATIKA

Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe

Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe
 Naravna in cela števila
 Naravna in cela števila
 Naravna in paravnimi in celimi števili

Računanje z naravnimi in celimi števili
 Izraz, enačba, neenačba

Računanje s potencami z naravnimi eksponenti
 Razčlenjevanje izrazov
 Razstavljanje izrazov v množici Z
 Rečavanje izrazov v množici Z
 Rečavanje izrazov v množici Z

Relevanje linearnih neenačb v množici Z
 Deljivost, izjave, množice

Racionalna itevila

Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkcija

# Naravna in cela števila

5 / 57

MATEMATIKA -Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe —Naravna in cela števila Naravna in cela števila

Naravna in cela števila

◆□▶ ◆□▶ ◆□▶ ◆□▶ □ り<0</p> Jan Kastelic (FMF) MATEMATIKA 28. julij 2023

#### **MATEMATIKA**

-Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe 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 28. julij 2023

Izraz, enačba, neenačba

MATEMATIKA -Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe

—Izraz, enačba, neenačba Lzraz, enačba, neenačba Izraz enačha neenačha

MATEMATIKA 28. julij 2023 7 / 57 Jan Kastelic (FMF)

## Računanje s potencami z naravnimi eksponenti

MATEMATIKA

-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

Jan Kastelic (FMF)

MATEMATIKA

28. julij 2023

Razčlenjevanje izrazov

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

2023-07-28

4□ ト 4回 ト 4 重 ト 4 重 ト 重 のQで

Razčlenjevanje izrazov

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

Razstavljanje izrazov v množici Z

Jan Kastelic (FMF)

MATEMATIKA

28. julij 2023

10 / 57

2023-07-28

#### MATEMATIKA

-Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe

−Reševanje linearnih in razcepnih enačb v množici ℤ

Reševanje linearnih in razcepnih enačb v množici Z

Reševanje linearnih in razcennih enačh v množici Z

Jan Kastelic (FMF) MATEMATIKA 28. 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

28. julij 2023

## Section 2

Deljivost, izjave, množice

13 / 57

Jan Kastelic (FMF) MATEMATIKA 28. julij 2023

—Deljivost, izjave, množice

- 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



-Deljivost, izjave, množice

 Pravila za deliivost Praitevila in sestavliena števila Največij skupni deliteli in naimaniši skupni večkratnik

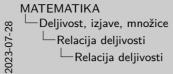
 Osnovni izrek o delieniu Evklidov aleoritem in zveza Dv = ab

 Stevilski sestavi Množice

a Delivost, iziave, množice

28. julij 2023

4□ ト 4回 ト 4 重 ト 4 重 ト 重 のQで



Relacija deljivosti

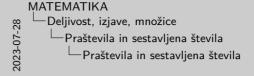
2023-07-28

MATEMATIKA Deljivost, izjave, množice —Pravila za deljivost Pravila za deljivost

マロティタティミティミテー語

17 / 57

## Praštevila in sestavljena števila



Jan Kastelic (FMF) MATEMATIKA 28. julij 2023

Jan Kastelic (FMF)



MATEMATIKA 28. julij 2023 18 / 57 MATEMATIKA Deljivost, izjave, množice —Največji skupni delitelj in najmanjši skupni večkratnik Največji skupni delitelj in najmanjši skupni večkratnik

2023-07-28

4□ > 4個 > 4 = > 4 = > = 90

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

MATEMATIKA

◆□▶ ◆□▶ ◆□▶ ◆□▶ □ り<0</p>

Deljivost, izjave, množice Izjave Izjave ◆□▶ ◆□▶ ◆■▶ ◆■▶ ■ りゅ○ Jan Kastelic (FMF) MATEMATIKA 28. julij 2023 22 / 57

MATEMATIKA Deljivost, izjave, množice └─ Izjave L Izjave

2023-07-28

MATEMATIKA

Deljivost, izjave, množice 2023-07-28

—Množice └─ Množice Množice

Section 3

Racionalna števila

◆□▶ ◆□▶ ◆■▶ ◆■▶ ■ りゅ○

Jan Kastelic (FMF) MATEMATIKA 28. julij 2023

24 / 57

-Racionalna števila

Section 3 Racionalna števila

 Računanje z ulomki A Potence s celimi eksponenti

A Premo in obratno sorarmeria

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



マロティボチャを選をする 28. julij 2023

Številski ulomki

26 / 57

28. julij 2023

#### MATEMATIKA - Ŗacionalna števila \_\_\_Številski ulomki \_\_Številski ulomki

2023-07-28

Številski ulomki

-Racionalna števila Racionalna števila



28. julij 2023

└─Algebrski ulomki └─Algebrski ulomki

Algebrski ulomki

◆□▶ ◆□▶ ◆□▶ ◆□▶ □ り<0</p>

#### MATEMATIKA

-Racionalna števila –Računanje z ulomki Računanje z ulomki

Računanje z ulomki

2023-07-28

Računanje z ulomki

4□ ト 4回 ト 4 重 ト 4 重 ト 重 のQで

28. julij 2023

30 / 57

Potence s celimi eksponenti Potence s celimi eksponenti

-Racionalna števila Pravila za računanje s potencami s celimi eksponenti Pravila za računanje s celimi eksponenti

MATEMATIKA

オロトオ御トオミトオミト ミ めなべ

2023-07-28

—Odstotki Odstotki

◆□▶ ◆□▶ ◆■▶ ◆■▶ ■ りゅ○

Jan Kastelic (FMF)

Odstotki

MATEMATIKA

28. julij 2023

Realna števila, statistika

## Section 4

Realna števila, statistika

4□ > 4個 > 4 = > 4 = > = 90

Jan Kastelic (FMF)

MATEMATIKA

28. julij 2023

34 / 57

Section 4

MATEMATIKA

- Deljivost, izjave, množice
- Racionalna števila
- Realna števila, statistika
  - Realna števila
  - Kvadratni in kubični koren
  - Intervali
  - Absolutna vrednost
  - Sistem linearnih enačb
  - Olympia de l'accident VI accident
  - Obravnavanje linearnih enačb, neenačb, sistemov
  - Absolutna in relativna napaka
  - Sredine
  - Razpršenost podatkov
  - Prikazi



#### MATEMATIKA

–Realna števila, statistika

Realna števila, statistika

Realna števila

Kvadratni in kubični koren

Intervali
 Absolutna veednost
 Sistem Engagesh ana/h

Obravnavanje linearnih enačb, neenačb, sistemov
 Absolutna in relativna napaka
 Sredine

Razprienost podatkov
 Robusi

Jan Kastelic (FMF)

28. julij 2023

MATEMATIKA Realna števila, statistika —Realna števila Realna števila

Realna števila

Realna števila, statistika -Kvadratni in kubični koren Kvadratni in kubični koren

Kvadratni in kubični koren

4□ > 4個 > 4 = > 4 = > = 90

28. julij 2023

MATEMATIKA -Realna števila, statistika —Intervali Intervali

Intervali

2023-07-28

MATEMATIKA Realna števila, statistika —Absolutna vrednost Absolutna vrednost Absolutna vrednost

Jan Kastelic (FMF)

Absolutna vrednost

MATEMATIKA

28. julij 2023

Jan Kastelic (FMF)

MATEMATIKA

4□ ト 4回 ト 4 重 ト 4 重 ト 重 のQで 28. julij 2023

Obravnavanje linearnih enačb, neenačb, sistemov

41 / 57

MATEMATIKA -Realna števila, statistika Obravnavanje linearnih enačb, neenačb, sistemov Obravnavanje linearnih enačb, neenačb, sistemov

2023-07-28

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

### ◆□▶ ◆□▶ ◆■▶ ◆■▶ ■ りゅ○

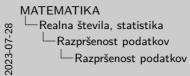
2023-07-28

MATEMATIKA -Realna števila, statistika -Sredine Sredine

Jan Kastelic (FMF)

MATEMATIKA

28. julij 2023



Razpršenost podatkov

Jan Kastelic (FMF)

MATEMATIKA

4□ ト 4回 ト 4 重 ト 4 重 ト 重 のQで 28. julij 2023

Realna števila, statistika Prikazi

1 D > 1 D > 1 E > 1 E > 1 E + 9 Q C

28. julij 2023

MATEMATIKA

Realna števila, statistika

Prikazi
Prikazi

Prikazi

2023-07-28

MATEMATIKA

-Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkcija

Section 5

Pravokotni koordinatni sistem linearna funkcija

Jan Kastelic (FMF) MATEMATIKA 28. julij 2023 46 / 57

Racionalna itevila

Realna števila, statistika

Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkcija
 Pravokotni koordinatni sistem
 Razdalja med točkama in razpolovišće daljice
 Předřina srižennika

Osnovno o funkcijah
 Linearna funkcija in premica
 Oblike eračbe premice

Oblike eračbe premice
 Preselišče premic
 Sistem linearašth menačb
 Modinarašth neenačb

Modeliranje z lineamo funkcijo

## Pravokotni koordinatni sistem

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

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

Pravokotni koordinatni sistem

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

Ploščina trikotnika

4□ ト 4回 ト 4 重 ト 4 重 ト 重 のQで

50 / 57

28. julij 2023

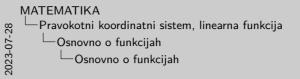
MATEMATIKA -Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkcija —Ploščina trikotnika Ploščina trikotnika

Ploščina trikotnika

Osnovno o funkcijah

4□ ト 4回 ト 4 重 ト 4 重 ト 重 のQで

51 / 57



Osnovno o funkcijah

Jan Kastelic (FMF) MATEMATIKA 28. julij 2023

#### MATEMATIKA

2023-07-28

-Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkcija

Linearna funkcija in premica

Linearna funkcija in premica

Linearna funkcija in premica

4□ > 4個 > 4 = > 4 = > = 90

Jan Kastelic (FMF)

Linearna funkcija in premica

MATEMATIKA

28. julij 2023

Oblike enačbe premice

Jan Kastelic (FMF)

### MATEMATIKA

-Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkcija

Oblike enačbe premice

2023-07-28

Oblike enačbe premice

4□ > 4個 > 4 = > 4 = > = 90

MATEMATIKA

28. julij 2023

53 / 57

Oblike enačbe premice

2023-07-28

MATEMATIKA

Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkcija Presešišče premic

Presešišče premic

Presešišče premic

Jan Kastelic (FMF)

Presešišče premic

MATEMATIKA

4□ ト 4回 ト 4 重 ト 4 重 ト 重 のQで 28. julij 2023

Sistem linearnih neenačb

Jan Kastelic (FMF)

55 / 57

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

Sistem linearnih neenačh

4 D > 4 D > 4 E > 4 E > E 990 MATEMATIKA 28. julij 2023

# Modeliranje z linearno funkcijo

-Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkcija - Modeliranje z linearno funkcijo Modeliranje z linearno funkcijo

Modeliranje z linearno funkcijo

MATEMATIKA

2023-07-28



Jan Kastelic (FMF) MATEMATIKA 28. julij 2023 56 / 57

# (i) Linearno programiranje

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

(i) Linearno programiranje

4□ > 4個 > 4 = > 4 = > = 90 Jan Kastelic (FMF) MATEMATIKA 28. julij 2023 57 / 57