

# MATEMATIKA

1. letnik – splošna gimnazija

Jan Kastelic

Fakulteta za matematiko in fiziko,  
Univerza v Ljubljani

25. april 2024

2024-04-25

MATEMATIKA

MATEMATIKA  
1. letnik – splošna gimnazija

Jan Kastelic  
Fakulteta za matematiko in fiziko,  
Univerza v Ljubljani  
25. april 2024

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

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

# Section 1

## Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe

- 1 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  $\mathbb{Z}$
  - Reševanje linearnih in razcepnih enačb v množici  $\mathbb{Z}$
  - Reševanje linearnih neenačb v množici  $\mathbb{Z}$

2 Deljivost, izjave, množice

3 Racionalna števila

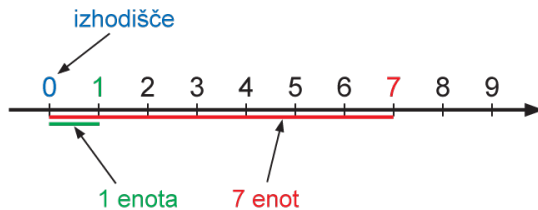
# Naravna števila

Množica naravnih števil:

$$\mathbb{N} = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$$

Naravna števila so števila s katerimi štejemo.

Naravna števila lahko predstavimo s **točko** na **številski premici**.



2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe

└ Naravna in cela števila

└ Naravna števila

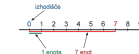
### Naravna števila

Množica naravnih števil:

$$\mathbb{N} = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$$

Naravna števila so števila s katerimi štejemo.

Naravna števila lahko predstavimo s **točko** na **številski premici**.



Množico naravnih števil definirajo **Peanovi aksiomi**:

- Vsako naravno število ( $n$ ) ima svojega naslednika ( $n + 1$ ).
- Število 1 ni naslednik nobenega naravnega števila.
- Različni naravni števili imata različna naslednika: ( $n + 1 \neq m + 1$ ;  $n \neq m$ ).
- Če neka trditev velja za vsako naravno število in tudi za njegovega naslednika, velja za vsa naravna števila – princip popolne indukcije.

V množici  $\mathbb{N}$  sta definirani notranji operaciji: **seštevanje** in **množenje**.

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe

└ Naravna in cela števila

Množico naravnih števil definirajo **Peanovi aksiomi**:

- Vsako naravno število ( $n$ ) ima svojega naslednika ( $n + 1$ ).
- Število 1 ni naslednik nobenega naravnega števila.
- Različni naravni števili imata različna naslednika: ( $n + 1 \neq m + 1$ ;  $n \neq m$ ).
- Če neka trditev velja za vsako naravno število in tudi za njegovega naslednika, velja za vsa naravna števila – princip popolne indukcije.

V množici  $\mathbb{N}$  sta definirani notranji operaciji: **seštevanje** in **množenje**.

# Seštevanje

Poljubnima naravnima številoma  $a$  in  $b$  priredimo **vsoto**  $a + b$ .

Vsota naravnih števil je naravno število:  $a, b \in \mathbb{N} \Rightarrow a + b \in \mathbb{N}$ .

Lastnosti:

- **komutativnost** členov/zakon o zamenjavi členov:  $a + b = b + a$ .
- **asociativnost** členov/zakon o združevanju členov:  $(a + b) + c = a + (b + c)$ .

2024-04-25

## MATEMATIKA

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

### Seštevanje

Poljubnima naravnima številoma  $a$  in  $b$  priredimo **vsoto**  $a + b$ .

Vsota naravnih števil je naravno število:  $a, b \in \mathbb{N} \Rightarrow a + b \in \mathbb{N}$ .

Lastnosti:

- **komutativnost** členov/zakon o zamenjavi členov:  $a + b = b + a$ .
- **asociativnost** členov/zakon o združevanju členov:  $(a + b) + c = a + (b + c)$ .

# Množenje

Poljubnima naravnima številoma  $a$  in  $b$  priredimo **produkt**  $a \cdot b$ .

Produkt naravnih števil je naravno število:  $a, b \in \mathbb{N} \Rightarrow a \cdot b \in \mathbb{N}$ .

Lastnosti:

- **komutativnost** faktorjev/zakon o zamenjavi faktorjev:  $a \cdot b = b \cdot a$ .
- **asociativnost** faktorjev/zakon o združevanju faktorjev:  $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$ .
- **distributivnost**/zakon o razčlenjevanju:  $a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$ .
- zakon o nevtralnem elementu:  $a \cdot 1 = a$ .

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe

└ Naravna in cela števila

Množenje

Poljubnima naravnima številoma  $a$  in  $b$  priredimo **produkt**  $a \cdot b$ .

Produkt naravnih števil je naravno število:  $a, b \in \mathbb{N} \Rightarrow a \cdot b \in \mathbb{N}$ .

Lastnosti:

- **komutativnost** faktorjev/zakon o zamenjavi faktorjev:  $a \cdot b = b \cdot a$ .
- **asociativnost** faktorjev/zakon o združevanju faktorjev:  $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$ .
- **distributivnost**/zakon o razčlenjevanju:  $a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$ .
- zakon o nevtralnem elementu:  $a \cdot 1 = a$ .



# Cela števila

## Množica celih števil:

$$\mathbb{Z} = \{\dots, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$$

Množica celih števil je definirana kot unija treh množic:

$$\mathbb{Z} = \mathbb{Z}^- \cup \{0\} \cup \mathbb{Z}^+$$

- množica **pozitivnih celih števil** ( $\mathbb{Z}^+$ ) – naravna števila;
- **število 0**;
- množica **negativnih celih števil** ( $\mathbb{Z}^-$ ) – nasprotna števila vseh naravnih števil.

**Nasprotno število** števila  $a$  je  $-a$ .

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe

└ Naravna in cela števila

└ Cela števila

### Cela števila

Množica celih števil:

$$\mathbb{Z} = \{\dots, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$$

Množica celih števil je definirana kot unija treh množic:

$$\mathbb{Z} = \mathbb{Z}^- \cup \{0\} \cup \mathbb{Z}^+$$

- množica **pozitivnih celih števil** ( $\mathbb{Z}^+$ ) – naravna števila;
- **število 0**;
- množica **negativnih celih števil** ( $\mathbb{Z}^-$ ) – nasprotna števila vseh naravnih števil.

Nasprotno število števila  $a$  je  $-a$ .

Poleg seštevanja in množenja je kot notranja operacija množice celih števil definirano še **odštevanje**.

# Odštevanje

Poljubnima naravnima številoma  $a$  in  $b$  priredimo **razliko**  $a - b$ .

Odštevanje definiramo kot prištevanje nasprotne vrednosti:  $a - b = a + (-b)$

Za odštevanje velja zakon ***distributivnosti***:  $a \cdot (b - c) = a \cdot b - a \cdot c$ .

2024-04-25

## MATEMATIKA

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

Poleg seštevanja in množenja je kot notranja operacija množice celih števil definirano še **odštevanje**.

**Odštevanje**

Poljubnima naravnima številoma  $a$  in  $b$  priredimo **razliko**  $a - b$ .

Odštevanje definiramo kot prištevanje nasprotne vrednosti:  $a - b = a + (-b)$

Za odštevanje velja zakon ***distributivnosti***:  $a \cdot (b - c) = a \cdot b - a \cdot c$ .

# Računski zakoni

- Komutativnostni zakon:

$$a + b = b + a \text{ in } a \cdot b = b \cdot a$$

- Asociativnostni zakon:

$$a + (b + c) = (a + b) + c \text{ in } a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c$$

- Zakon o nevtralnem elementu:

$$a + 0 = a \text{ in } a \cdot 1 = a$$

- Zakon o inverznem/nasprotnem elementu:

$$a + (-a) = 0$$

- Distributivnostni zakon:

$$a \cdot (b \pm c) = a \cdot b \pm a \cdot c$$

$$a + b = b + a \text{ in } a \cdot b = b \cdot a$$

$$a + (b + c) = (a + b) + c \text{ in } a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c$$

$$a + 0 = a \text{ in } a \cdot 1 = a$$

$$a + (-a) = 0$$

$$a \cdot (b \pm c) = a \cdot b \pm a \cdot c$$

# Pravila za računanje s celimi števili

- $-(-a) = a$
- $0 \cdot a = 0$
- $-1 \cdot a = -a$
- $(-a) + (-b) = -(a + b)$
- $(-a) \cdot b = -(a \cdot b) = a \cdot (-b)$
- $(-a) \cdot (-b) = a \cdot b$

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe

└ Naravna in cela števila

- $-(-a) = a$
- $0 \cdot a = 0$
- $-1 \cdot a = -a$
- $(-a) + (-b) = -(a + b)$
- $(-a) \cdot b = -(a \cdot b) = a \cdot (-b)$
- $(-a) \cdot (-b) = a \cdot b$

2024-04-25

# MATEMATIKA

└ Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe

└ Naravna in cela števila

# Računanje z naravnimi in celimi števili

2024-04-25

## MATEMATIKA

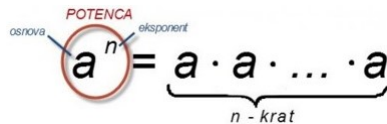
- └ Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe
  - └ Računanje z naravnimi in celimi števili
    - └ Računanje z naravnimi in celimi števili

2024-04-25

- MATEMATIKA
- └ Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe
    - └ Izraz, enačba, neenačba
      - └ Izraz, enačba, neenačba

# Računanje s potencami z naravnimi eksponenti

Potenca  $a^n$ , pri čemer je  $n \in \mathbb{N}$ , je produkt  $n$  faktorjev enakih  $a$ .

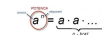


$$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n - \text{krat}}$$

## Pravila za računanje s potencami:

- $a^n \cdot b^n = (ab)^n$  - potenci z enakima eksponentoma zmnožimo tako, da zmnožimo osnovi in prepisemo eksponent
- $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$  - potenci z enako osnovo zmnožimo tako, da osnovo prepisemo in seštejemo eksponenta
- $(a^n)^m = a^{nm}$  - potenco potenciramo tako, da osnovo prepisemo in zmnožimo eksponenta

- └ Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe
  - └ Računanje s potencami z naravnimi eksponenti
    - └ Računanje s potencami z naravnimi eksponenti



$$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n - \text{krat}}$$

- $a^n \cdot b^n = (ab)^n$  - potenci z enakima eksponentoma zmnožimo tako, da zmnožimo osnovi in prepisemo eksponent
- $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$  - potenci z enako osnovo zmnožimo tako, da osnovo prepisemo in seštejemo eksponenta
- $(a^n)^m = a^{nm}$  - potenco potenciramo tako, da osnovo prepisemo in zmnožimo eksponenta





# Razstavljanje izrazov v množici $\mathbb{Z}$

2024-04-25

## MATEMATIKA

- └ Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe
  - └ Razstavljanje izrazov v množici  $\mathbb{Z}$ 
    - └ Razstavljanje izrazov v množici  $\mathbb{Z}$

# Reševanje linearnih in razcepnih enačb v množici $\mathbb{Z}$

2024-04-25

## MATEMATIKA

- └ Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe
  - └ Reševanje linearnih in razcepnih enačb v množici  $\mathbb{Z}$ 
    - └ Reševanje linearnih in razcepnih enačb v množici  $\mathbb{Z}$

# Reševanje linearnih neenačb v množici $\mathbb{Z}$

2024-04-25

## MATEMATIKA

- └ Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe
  - └ Reševanje linearnih neenačb v množici  $\mathbb{Z}$ 
    - └ Reševanje linearnih neenačb v množici  $\mathbb{Z}$

## Section 2

# Deljivost, izjave, množice

2024-04-25

MATEMATIKA  
└ Deljivost, izjave, množice

# MATEMATIKA

## └ Deljivost, izjave, množice

### 1 Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe

### 2 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

### 3 Racionalna števila

# Relacija deljivosti

2024-04-25

- MATEMATIKA
  - Deljivost, izjave, množice
    - Relacija deljivosti
      - Relacija deljivosti

# Pravila za deljivost

2024-04-25

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



# Praštevila in sestavljena števila

2024-04-25

## MATEMATIKA

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

# Največji skupni delitelj in najmanjši skupni večkratnik

2024-04-25

## MATEMATIKA

- └ Deljivost, izjave, množice
  - └ Največji skupni delitelj in najmanjši skupni večkratnik
    - └ Največji skupni delitelj in najmanjši skupni večkratnik

# Osnovni izrek o deljenju

2024-04-25

## MATEMATIKA

- └ Deljivost, izjave, množice
  - └ Osnovni izrek o deljenju
    - └ Osnovni izrek o deljenju

# Evklidov algoritem in zveza $Dv = ab$

2024-04-25

## MATEMATIKA

- └ Deljivost, izjave, množice
  - └ Evklidov algoritem in zveza  $Dv = ab$ 
    - └ Evklidov algoritem in zveza  $Dv = ab$

2024-04-25

- MATEMATIKA
  - └ Deljivost, izjave, množice
    - └ Številski sestavi
      - └ Številski sestavi

Številski sestavi





## Section 3

## Racionalna števila

2024-04-25

MATEMATIKA  
└ Racionalna števila



- Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe
- Deljivost, izjave, množice
- Racionalna števila**
  - Številski ulomki
  - Racionalna števila
  - Urejenost racionalnih števil
  - Algebrski ulomki
  - Računanje z ulomki
  - Potence s celimi eksponenti
  - Pravila za računanje s potencami s celimi eksponenti
  - Premo in obratno sorazmerje
  - Odstotki



# Racionalna števila

2024-04-25

MATEMATIKA

- └ Racionalna števila
  - └ Racionalna števila
    - └ Racionalna števila

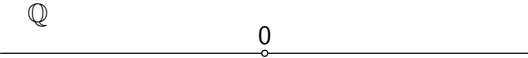
# Racionalna števila

2024-04-25

MATEMATIKA

- └ Racionalna števila
  - └ Racionalna števila
    - └ Racionalna števila

# Racionalna števila



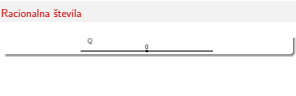
2024-04-25

MATEMATIKA

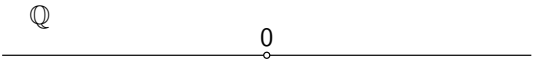
└ Racionalna števila

└ Racionalna števila

└ Racionalna števila



# Racionalna števila



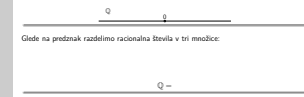
Glede na predznak razdelimo racionalna števila v tri množice:

$$\mathbb{Q} =$$

2024-04-25

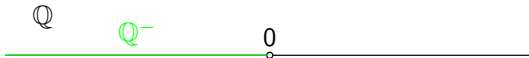
## MATEMATIKA

- └ Racionalna števila
  - └ Racionalna števila
    - └ Racionalna števila



Glede na predznak razdelimo racionalna števila v tri množice:

# Racionalna števila



Glede na predznak razdelimo racionalna števila v tri množice:

- množico negativnih racionalnih števil  $Q^-$ ,

$$Q = Q^-$$

2024-04-25

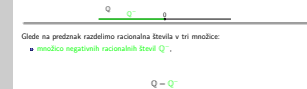
## MATEMATIKA

- └ Racionalna števila

- └ Racionalna števila

- └ Racionalna števila

### Racionalna števila

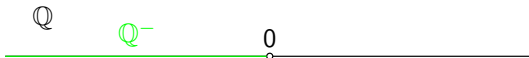


Glede na predznak razdelimo racionalna števila v tri množice:

- množico negativnih racionalnih števil  $Q^-$ ,

$$Q = Q^-$$

# Racionalna števila



Glede na predznak razdelimo racionalna števila v tri množice:

- množico negativnih racionalnih števil  $\mathbb{Q}^-$ ,
- množico z elementom nič:  $\{0\}$  in

$$\mathbb{Q} = \mathbb{Q}^- \cup \{0\}$$

2024-04-25

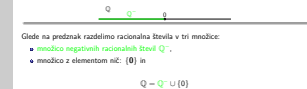
## MATEMATIKA

- └ Racionalna števila

- └ Racionalna števila

- └ Racionalna števila

### Racionalna števila





# Racionalna števila



Glede na predznak razdelimo racionalna števila v tri množice:

- množico negativnih racionalnih števil  $Q^-$ ,
- množico z elementom nič:  $\{0\}$  in
- množico pozitivnih racionalnih števil:  $Q^+$ .

$$Q = Q^- \cup \{0\} \cup Q^+$$

2024-04-25

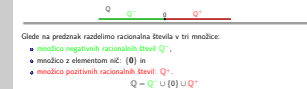
## MATEMATIKA

- └ Racionalna števila

- └ Racionalna števila

- └ Racionalna števila

### Racionalna števila



# Urejenost racionalnih števil

# Urejenost racionalnih števil

Množica racionalnih števil je **linearno urejena** z relacijo *biti manjši* ( $<$ ) oziroma *biti večji* ( $>$ ). Za ulomka  $\frac{a}{b}$  in  $\frac{c}{d}$  ( $b, d \in \mathbb{N}$ ) velja natanko ena izmed treh možnosti:

2024-04-25

## MATEMATIKA

### └ Racionalna števila

#### └ Urejenost racionalnih števil

#### └ Urejenost racionalnih števil

#### Urejenost racionalnih števil

Množica racionalnih števil je **linearno urejena** z relacijo *biti manjši* ( $<$ ) oziroma *biti večji* ( $>$ ). Za ulomka  $\frac{a}{b}$  in  $\frac{c}{d}$  ( $b, d \in \mathbb{N}$ ) velja natanko ena izmed treh možnosti:

# Urejenost racionalnih števil

Množica racionalnih števil je **linearno urejena** z relacijo *biti manjši* ( $<$ ) oziroma *biti večji* ( $>$ ). Za ulomka  $\frac{a}{b}$  in  $\frac{c}{d}$  ( $b, d \in \mathbb{N}$ ) velja natanko ena izmed treh možnosti:

- 1 prvi ulomek je večji od drugega  $\frac{a}{b} > \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad > bc$ ;

2024-04-25

## MATEMATIKA

### └ Racionalna števila

#### └ Urejenost racionalnih števil

#### └ Urejenost racionalnih števil

#### Urejenost racionalnih števil

Množica racionalnih števil je **linearno urejena** z relacijo *biti manjši* ( $<$ ) oziroma *biti večji* ( $>$ ). Za ulomka  $\frac{a}{b}$  in  $\frac{c}{d}$  ( $b, d \in \mathbb{N}$ ) velja natanko ena izmed treh možnosti:

- 1 prvi ulomek je večji od drugega  $\frac{a}{b} > \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad > bc$ ;

# Urejenost racionalnih števil

Množica racionalnih števil je **linearno urejena** z relacijo *biti manjši* ( $<$ ) oziroma *biti večji* ( $>$ ). Za ulomka  $\frac{a}{b}$  in  $\frac{c}{d}$  ( $b, d \in \mathbb{N}$ ) velja natanko ena izmed treh možnosti:

- 1 prvi ulomek je večji od drugega  $\frac{a}{b} > \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad > bc$ ;
- 2 drugi ulomek je večji od prvega  $\frac{a}{b} < \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad < bc$ ;

2024-04-25

## MATEMATIKA

### └ Racionalna števila

#### └ Urejenost racionalnih števil

#### └ Urejenost racionalnih števil

#### Urejenost racionalnih števil

Množica racionalnih števil je **linearno urejena** z relacijo *biti manjši* ( $<$ ) oziroma *biti večji* ( $>$ ). Za ulomka  $\frac{a}{b}$  in  $\frac{c}{d}$  ( $b, d \in \mathbb{N}$ ) velja natanko ena izmed treh možnosti:

- 1 prvi ulomek je večji od drugega  $\frac{a}{b} > \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad > bc$ ;
- 2 drugi ulomek je večji od prvega  $\frac{a}{b} < \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad < bc$ ;

# Urejenost racionalnih števil

Množica racionalnih števil je **linearno urejena** z relacijo *biti manjši* ( $<$ ) oziroma *biti večji* ( $>$ ). Za ulomka  $\frac{a}{b}$  in  $\frac{c}{d}$  ( $b, d \in \mathbb{N}$ ) velja natanko ena izmed treh možnosti:

- 1 prvi ulomek je večji od drugega  $\frac{a}{b} > \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad > bc$ ;
- 2 drugi ulomek je večji od prvega  $\frac{a}{b} < \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad < bc$ ;
- 3 ulomka sta enaka  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad = bc$ .

2024-04-25

## MATEMATIKA

### └ Racionalna števila

#### └ Urejenost racionalnih števil

#### └ Urejenost racionalnih števil

#### Urejenost racionalnih števil

Množica racionalnih števil je **linearno urejena** z relacijo *biti manjši* ( $<$ ) oziroma *biti večji* ( $>$ ). Za ulomka  $\frac{a}{b}$  in  $\frac{c}{d}$  ( $b, d \in \mathbb{N}$ ) velja natanko ena izmed treh možnosti:

- 1 prvi ulomek je večji od drugega  $\frac{a}{b} > \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad > bc$ ;
- 2 drugi ulomek je večji od prvega  $\frac{a}{b} < \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad < bc$ ;
- 3 ulomka sta enaka  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad = bc$ .

# Urejenost racionalnih števil

Množica racionalnih števil je **linearno urejena** z relacijo *biti manjši* ( $<$ ) oziroma *biti večji* ( $>$ ). Za ulomka  $\frac{a}{b}$  in  $\frac{c}{d}$  ( $b, d \in \mathbb{N}$ ) velja natanko ena izmed treh možnosti:

- 1 prvi ulomek je večji od drugega  $\frac{a}{b} > \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad > bc$ ;
- 2 drugi ulomek je večji od prvega  $\frac{a}{b} < \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad < bc$ ;
- 3 ulomka sta enaka  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad = bc$ .

Enaka ulomka predstavljata isto racionalno število.

2024-04-25

## MATEMATIKA

### └ Racionalna števila

#### └ Urejenost racionalnih števil

#### └ Urejenost racionalnih števil

#### Urejenost racionalnih števil

Množica racionalnih števil je **linearno urejena** z relacijo *biti manjši* ( $<$ ) oziroma *biti večji* ( $>$ ). Za ulomka  $\frac{a}{b}$  in  $\frac{c}{d}$  ( $b, d \in \mathbb{N}$ ) velja natanko ena izmed treh možnosti:

- 1 prvi ulomek je večji od drugega  $\frac{a}{b} > \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad > bc$ ;
- 2 drugi ulomek je večji od prvega  $\frac{a}{b} < \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad < bc$ ;
- 3 ulomka sta enaka  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad = bc$ .

Enaka ulomka predstavljata isto racionalno število.

2024-04-25

# MATEMATIKA

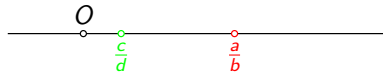
└ Racionalna števila

└ Urejenost racionalnih števil



Slika večjega racionalnega števila  $\frac{a}{b}$  je na številski premici desno od slike manjšega racionalnega števila  $\frac{c}{d}$ .

Slika večjega racionalnega števila  $\frac{a}{b}$  je na številski premici desno od slike manjšega racionalnega števila  $\frac{c}{d}$ .



2024-04-25

## MATEMATIKA

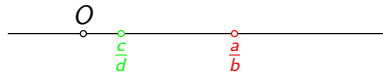
└ Racionalna števila

└ Urejenost racionalnih števil

Slika večjega racionalnega števila  $\frac{a}{b}$  je na številski premici desno od slike manjšega racionalnega števila  $\frac{c}{d}$ .



Slika večjega racionalnega števila  $\frac{a}{b}$  je na številski premici desno od slike manjšega racionalnega števila  $\frac{c}{d}$ .



Slike pozitivnih racionalnih števil ležijo desno, slike negativnih racionalnih števil pa levo od koordinatnega izhodišča.

2024-04-25

# MATEMATIKA

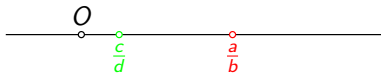
## └ Racionalna števila

### └ Urejenost racionalnih števil

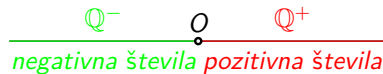
Slika večjega racionalnega števila  $\frac{a}{b}$  je na številski premici desno od slike manjšega racionalnega števila  $\frac{c}{d}$ .

Slike pozitivnih racionalnih števil ležijo desno, slike negativnih racionalnih števil pa levo od koordinatnega izhodišča.

Slika večjega racionalnega števila  $\frac{a}{b}$  je na številski premici desno od slike manjšega racionalnega števila  $\frac{c}{d}$ .



Slike pozitivnih racionalnih števil ležijo desno, slike negativnih racionalnih števil pa levo od koordinatnega izhodišča.



2024-04-25

## MATEMATIKA

## └ Racionalna števila

## └ Urejenost racionalnih števil

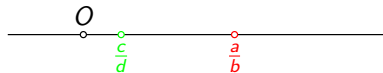
Slika večjega racionalnega števila  $\frac{a}{b}$  je na številski premici desno od slike manjšega racionalnega števila  $\frac{c}{d}$ .



Slike pozitivnih racionalnih števil ležijo desno, slike negativnih racionalnih števil pa levo od koordinatnega izhodišča.



Slika večjega racionalnega števila  $\frac{a}{b}$  je na številski premici desno od slike manjšega racionalnega števila  $\frac{c}{d}$ .



Slike pozitivnih racionalnih števil ležijo desno, slike negativnih racionalnih števil pa levo od koordinatnega izhodišča.



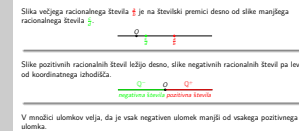
V množici ulomkov velja, da je vsak negativen ulomek manjši od vsakega pozitivnega ulomka.

2024-04-25

## MATEMATIKA

## └ Racionalna števila

## └ Urejenost racionalnih števil



# Lastnosti relacije urejenosti

2024-04-25

MATEMATIKA

└ Racionalna števila

└└ Urejenost racionalnih števil

└└└ Lastnosti relacije urejenosti

# Lastnosti relacije urejenosti

## Monotonost vsote

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Racionalna števila

└ Urejenost racionalnih števil

└ Lastnosti relacije urejenosti

# Lastnosti relacije urejenosti

## Monotonost vsote

Če na obeh straneh neenakosti prištejemo isto število, se neenakost ohrani.

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Racionalna števila

└ Urejenost racionalnih števil

└ Lastnosti relacije urejenosti



# Lastnosti relacije urejenosti

## Monotonost vsote

Če na obeh straneh neenakosti prištejemo isto število, se neenakost ohrani.

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{a}{b} + \frac{e}{f} < \frac{c}{d} + \frac{e}{f}$$

2024-04-25

## MATEMATIKA

### └ Racionalna števila

### └ Urejenost racionalnih števil

### └ Lastnosti relacije urejenosti

#### Lastnosti relacije urejenosti

##### Monotonost vsote

Če na obeh straneh neenakosti prištejemo isto število, se neenakost ohrani.

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{a}{b} + \frac{e}{f} < \frac{c}{d} + \frac{e}{f}$$

# Lastnosti relacije urejenosti

## Monotonost vsote

Če na obeh straneh neenakosti prištejemo isto število, se neenakost ohrani.

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{a}{b} + \frac{e}{f} < \frac{c}{d} + \frac{e}{f}$$

2024-04-25

## MATEMATIKA

### └ Racionalna števila

### └ Urejenost racionalnih števil

### └ Lastnosti relacije urejenosti

## Lastnosti relacije urejenosti

### Monotonost vsote

Če na obeh straneh neenakosti prištejemo isto število, se neenakost ohrani.

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{a}{b} + \frac{e}{f} < \frac{c}{d} + \frac{e}{f}$$

# Lastnosti relacije urejenosti

## Monotonost vsote

Če na obeh straneh neenakosti prištejemo isto število, se neenakost ohrani.

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{a}{b} + \frac{e}{f} < \frac{c}{d} + \frac{e}{f}$$

## Tranzitivnost

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Racionalna števila

└ Urejenost racionalnih števil

└ Lastnosti relacije urejenosti

### Lastnosti relacije urejenosti

#### Monotonost vsote

Ce na obeh straneh neenakosti prištejemo isto število, se neenakost ohrani.

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{a}{b} + \frac{e}{f} < \frac{c}{d} + \frac{e}{f}$$

#### Tranzitivnost

# Lastnosti relacije urejenosti

## Monotonost vsote

Če na obeh straneh neenakosti prištejemo isto število, se neenakost ohrani.

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{a}{b} + \frac{e}{f} < \frac{c}{d} + \frac{e}{f}$$

## Tranzitivnost

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \wedge \frac{c}{d} < \frac{e}{f} \Rightarrow \frac{a}{b} < \frac{e}{f}$$

2024-04-25

## MATEMATIKA

- └ Racionalna števila

- └ Urejenost racionalnih števil

- └ Lastnosti relacije urejenosti

### Lastnosti relacije urejenosti

#### Monotonost vsote

Ce na obeh straneh neenakosti prištejemo isto število, se neenakost ohrani.

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{a}{b} + \frac{e}{f} < \frac{c}{d} + \frac{e}{f}$$

#### Tranzitivnost

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \wedge \frac{c}{d} < \frac{e}{f} \Rightarrow \frac{a}{b} < \frac{e}{f}$$

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Racionalna števila

└ Urejenost racionalnih števil

Pri množenju neenakosti s pozitivnim številom se znak neenakosti ohrani.

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Racionalna števila

└ Urejenost racionalnih števil

Pri množenju neenakosti s pozitivnim številom se znak neenakosti ohrani.

Pri množenju neenakosti s pozitivnim številom se znak neenakosti ohrani.

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \quad \wedge \quad \frac{e}{f} > 0 \quad \Rightarrow \quad \frac{a}{b} \cdot \frac{e}{f} < \frac{c}{d} \cdot \frac{e}{f}$$

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Racionalna števila

└ Urejenost racionalnih števil

Pri množenju neenakosti s pozitivnim številom se znak neenakosti ohrani.

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \quad \wedge \quad \frac{e}{f} > 0 \quad \Rightarrow \quad \frac{a}{b} \cdot \frac{e}{f} < \frac{c}{d} \cdot \frac{e}{f}$$

Pri množenju neenakosti s pozitivnim številom se znak neenakosti ohrani.

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \quad \wedge \quad \frac{e}{f} > 0 \quad \Rightarrow \quad \frac{a}{b} \cdot \frac{e}{f} < \frac{c}{d} \cdot \frac{e}{f}$$

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Racionalna števila

└ Urejenost racionalnih števil

Pri množenju neenakosti s pozitivnim številom se znak neenakosti ohrani.

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \quad \wedge \quad \frac{e}{f} > 0 \quad \Rightarrow \quad \frac{a}{b} \cdot \frac{e}{f} < \frac{c}{d} \cdot \frac{e}{f}$$



Pri množenju neenakosti s pozitivnim številom se znak neenakosti ohrani.

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \quad \wedge \quad \frac{e}{f} > 0 \quad \Rightarrow \quad \frac{a}{b} \cdot \frac{e}{f} < \frac{c}{d} \cdot \frac{e}{f}$$

Pri množenju neenakosti s negativnim številom se znak neenakosti obrne.

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Racionalna števila

└ Urejenost racionalnih števil

Pri množenju neenakosti s pozitivnim številom se znak neenakosti ohrani.

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \quad \wedge \quad \frac{e}{f} > 0 \quad \Rightarrow \quad \frac{a}{b} \cdot \frac{e}{f} < \frac{c}{d} \cdot \frac{e}{f}$$

Pri množenju neenakosti s negativnim številom se znak neenakosti obrne.

Pri množenju neenakosti s pozitivnim številom se znak neenakosti ohrani.

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \quad \wedge \quad \frac{e}{f} > 0 \quad \Rightarrow \quad \frac{a}{b} \cdot \frac{e}{f} < \frac{c}{d} \cdot \frac{e}{f}$$

Pri množenju neenakosti s negativnim številom se znak neenakosti obrne.

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \quad \wedge \quad \frac{e}{f} < 0 \quad \Rightarrow \quad \frac{a}{b} \cdot \frac{e}{f} > \frac{c}{d} \cdot \frac{e}{f}$$

2024-04-25

# MATEMATIKA

## └ Racionalna števila

### └ Urejenost racionalnih števil

Pri množenju neenakosti s pozitivnim številom se znak neenakosti ohrani.

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \quad \wedge \quad \frac{e}{f} > 0 \quad \Rightarrow \quad \frac{a}{b} \cdot \frac{e}{f} < \frac{c}{d} \cdot \frac{e}{f}$$

Pri množenju neenakosti s negativnim številom se znak neenakosti obrne.

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \quad \wedge \quad \frac{e}{f} < 0 \quad \Rightarrow \quad \frac{a}{b} \cdot \frac{e}{f} > \frac{c}{d} \cdot \frac{e}{f}$$

Pri množenju neenakosti s pozitivnim številom se znak neenakosti ohrani.

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \quad \wedge \quad \frac{e}{f} > 0 \quad \Rightarrow \quad \frac{a}{b} \cdot \frac{e}{f} < \frac{c}{d} \cdot \frac{e}{f}$$

Pri množenju neenakosti s negativnim številom se znak neenakosti obrne.

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \quad \wedge \quad \frac{e}{f} < 0 \quad \Rightarrow \quad \frac{a}{b} \cdot \frac{e}{f} > \frac{c}{d} \cdot \frac{e}{f}$$

2024-04-25

# MATEMATIKA

## └ Racionalna števila

### └ Urejenost racionalnih števil

Pri množenju neenakosti s pozitivnim številom se znak neenakosti ohrani.

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \quad \wedge \quad \frac{e}{f} > 0 \quad \Rightarrow \quad \frac{a}{b} \cdot \frac{e}{f} < \frac{c}{d} \cdot \frac{e}{f}$$

Pri množenju neenakosti s negativnim številom se znak neenakosti obrne.

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \quad \wedge \quad \frac{e}{f} < 0 \quad \Rightarrow \quad \frac{a}{b} \cdot \frac{e}{f} > \frac{c}{d} \cdot \frac{e}{f}$$

Pri množenju neenakosti s pozitivnim številom se znak neenakosti ohrani.

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \quad \wedge \quad \frac{e}{f} > 0 \quad \Rightarrow \quad \frac{a}{b} \cdot \frac{e}{f} < \frac{c}{d} \cdot \frac{e}{f}$$

Pri množenju neenakosti s negativnim številom se znak neenakosti obrne.

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \quad \wedge \quad \frac{e}{f} < 0 \quad \Rightarrow \quad \frac{a}{b} \cdot \frac{e}{f} > \frac{c}{d} \cdot \frac{e}{f}$$

Pri prehodu na nasprotno vrednost se neenačaj obrne:

2024-04-25

# MATEMATIKA

## └ Racionalna števila

### └ Urejenost racionalnih števil

Pri množenju neenakosti s pozitivnim številom se znak neenakosti ohrani.

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \quad \wedge \quad \frac{e}{f} > 0 \quad \Rightarrow \quad \frac{a}{b} \cdot \frac{e}{f} < \frac{c}{d} \cdot \frac{e}{f}$$

Pri množenju neenakosti s negativnim številom se znak neenakosti obrne.

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \quad \wedge \quad \frac{e}{f} < 0 \quad \Rightarrow \quad \frac{a}{b} \cdot \frac{e}{f} > \frac{c}{d} \cdot \frac{e}{f}$$

Pri prehodu na nasprotno vrednost se neenačaj obrne:

Pri množenju neenakosti s pozitivnim številom se znak neenakosti ohrani.

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \quad \wedge \quad \frac{e}{f} > 0 \quad \Rightarrow \quad \frac{a}{b} \cdot \frac{e}{f} < \frac{c}{d} \cdot \frac{e}{f}$$

Pri množenju neenakosti s negativnim številom se znak neenakosti obrne.

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \quad \wedge \quad \frac{e}{f} < 0 \quad \Rightarrow \quad \frac{a}{b} \cdot \frac{e}{f} > \frac{c}{d} \cdot \frac{e}{f}$$

Pri prehodu na nasprotno vrednost se neenačaj obrne:

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \quad \Rightarrow \quad -\frac{a}{b} > -\frac{c}{d}$$

2024-04-25

# MATEMATIKA

## └ Racionalna števila

### └ Urejenost racionalnih števil

Pri množenju neenakosti s pozitivnim številom se znak neenakosti ohrani.

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \quad \wedge \quad \frac{e}{f} > 0 \quad \Rightarrow \quad \frac{a}{b} \cdot \frac{e}{f} < \frac{c}{d} \cdot \frac{e}{f}$$

Pri množenju neenakosti s negativnim številom se znak neenakosti obrne.

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \quad \wedge \quad \frac{e}{f} < 0 \quad \Rightarrow \quad \frac{a}{b} \cdot \frac{e}{f} > \frac{c}{d} \cdot \frac{e}{f}$$

Pri prehodu na nasprotno vrednost se neenačaj obrne:

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \quad \Rightarrow \quad -\frac{a}{b} > -\frac{c}{d}$$

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Racionalna števila

└┐Urejenost racionalnih števil

Množica racionalnih števil pa je tudi **delno urejena**, in sicer z relacijo *biti manjši ali enak* ( $\leq$ ) oziroma *biti večji ali enak* ( $\geq$ ). Za ulomka  $\frac{a}{b}$  in  $\frac{c}{d}$  ( $b, d \in \mathbb{N}$ ) velja vsaj ena izmed možnosti:

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Racionalna števila

└ Urejenost racionalnih števil

Množica racionalnih števil pa je tudi **delno urejena**, in sicer z relacijo *biti manjši ali enak* ( $\leq$ ) oziroma *biti večji ali enak* ( $\geq$ ). Za ulomka  $\frac{a}{b}$  in  $\frac{c}{d}$  ( $b, d \in \mathbb{N}$ ) velja vsaj ena izmed možnosti:

Množica racionalnih števil pa je tudi **delno urejena**, in sicer z relacijo *biti manjši ali enak* ( $\leq$ ) oziroma *biti večji ali enak* ( $\geq$ ). Za ulomka  $\frac{a}{b}$  in  $\frac{c}{d}$  ( $b, d \in \mathbb{N}$ ) velja vsaj ena izmed možnosti:

- 1 prvi ulomek je večji ali enak od drugega  $\frac{a}{b} \geq \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad \geq bc$ ;

2024-04-25

## MATEMATIKA

## └ Racionalna števila

## └ Urejenost racionalnih števil

Množica racionalnih števil pa je tudi **delno urejena**, in sicer z relacijo *biti manjši ali enak* ( $\leq$ ) oziroma *biti večji ali enak* ( $\geq$ ). Za ulomka  $\frac{a}{b}$  in  $\frac{c}{d}$  ( $b, d \in \mathbb{N}$ ) velja vsaj ena izmed možnosti:

- 1 prvi ulomek je večji ali enak od drugega  $\frac{a}{b} \geq \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad \geq bc$ ;



Množica racionalnih števil pa je tudi **delno urejena**, in sicer z relacijo *biti manjši ali enak* ( $\leq$ ) oziroma *biti večji ali enak* ( $\geq$ ). Za ulomka  $\frac{a}{b}$  in  $\frac{c}{d}$  ( $b, d \in \mathbb{N}$ ) velja vsaj ena izmed možnosti:

- 1 prvi ulomek je večji ali enak od drugega  $\frac{a}{b} \geq \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad \geq bc$ ;
- 2 drugi ulomek je večji ali enak od prvega  $\frac{a}{b} \geq \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad \leq bc$ ;

2024-04-25

## MATEMATIKA

## └ Racionalna števila

## └ Urejenost racionalnih števil

Množica racionalnih števil pa je tudi **delno urejena**, in sicer z relacijo *biti manjši ali enak* ( $\leq$ ) oziroma *biti večji ali enak* ( $\geq$ ). Za ulomka  $\frac{a}{b}$  in  $\frac{c}{d}$  ( $b, d \in \mathbb{N}$ ) velja vsaj ena izmed možnosti:

- 1 prvi ulomek je večji ali enak od drugega  $\frac{a}{b} \geq \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad \geq bc$ ;
- 2 drugi ulomek je večji ali enak od prvega  $\frac{a}{b} \geq \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad \leq bc$ ;

Množica racionalnih števil pa je tudi **delno urejena**, in sicer z relacijo *biti manjši ali enak* ( $\leq$ ) oziroma *biti večji ali enak* ( $\geq$ ). Za ulomka  $\frac{a}{b}$  in  $\frac{c}{d}$  ( $b, d \in \mathbb{N}$ ) velja vsaj ena izmed možnosti:

- ➊ prvi ulomek je večji ali enak od drugega  $\frac{a}{b} \geq \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad \geq bc$ ;
- ➋ drugi ulomek je večji ali enak od prvega  $\frac{a}{b} \geq \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad \leq bc$ ;

Za (zgornjo) relacijo delne urejenosti veljajo naslednje lastnosti:

2024-04-25

## MATEMATIKA

### └ Racionalna števila

#### └ Urejenost racionalnih števil

Množica racionalnih števil pa je tudi **delno urejena**, in sicer z relacijo *biti manjši ali enak* ( $\leq$ ) oziroma *biti večji ali enak* ( $\geq$ ). Za ulomka  $\frac{a}{b}$  in  $\frac{c}{d}$  ( $b, d \in \mathbb{N}$ ) velja vsaj ena izmed možnosti:

- ➊ prvi ulomek je večji ali enak od drugega  $\frac{a}{b} \geq \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad \geq bc$ ;
- ➋ drugi ulomek je večji ali enak od prvega  $\frac{a}{b} \geq \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad \leq bc$ ;

Za (zgornjo) relacijo delne urejenosti veljajo naslednje lastnosti:

Množica racionalnih števil pa je tudi **delno urejena**, in sicer z relacijo *biti manjši ali enak* ( $\leq$ ) oziroma *biti večji ali enak* ( $\geq$ ). Za ulomka  $\frac{a}{b}$  in  $\frac{c}{d}$  ( $b, d \in \mathbb{N}$ ) velja vsaj ena izmed možnosti:

- 1 prvi ulomek je večji ali enak od drugega  $\frac{a}{b} \geq \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad \geq bc$ ;
- 2 drugi ulomek je večji ali enak od prvega  $\frac{a}{b} \geq \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad \leq bc$ ;

Za (zgornjo) relacijo delne urejenosti veljajo naslednje lastnosti:

- $\frac{a}{b} \leq \frac{a}{b}$  – **refleksivnost**;

2024-04-25

## MATEMATIKA

### └ Racionalna števila

#### └ Urejenost racionalnih števil

Množica racionalnih števil pa je tudi **delno urejena**, in sicer z relacijo *biti manjši ali enak* ( $\leq$ ) oziroma *biti večji ali enak* ( $\geq$ ). Za ulomka  $\frac{a}{b}$  in  $\frac{c}{d}$  ( $b, d \in \mathbb{N}$ ) velja vsaj ena izmed možnosti:

- prvi ulomek je večji ali enak od drugega  $\frac{a}{b} \geq \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad \geq bc$ ;
- drugi ulomek je večji ali enak od prvega  $\frac{a}{b} \geq \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad \leq bc$ ;

Za (zgornjo) relacijo delne urejenosti veljajo naslednje lastnosti:

- $\frac{a}{b} \leq \frac{a}{b}$  – **refleksivnost**;

Množica racionalnih števil pa je tudi **delno urejena**, in sicer z relacijo *biti manjši ali enak* ( $\leq$ ) oziroma *biti večji ali enak* ( $\geq$ ). Za ulomka  $\frac{a}{b}$  in  $\frac{c}{d}$  ( $b, d \in \mathbb{N}$ ) velja vsaj ena izmed možnosti:

- 1 prvi ulomek je večji ali enak od drugega  $\frac{a}{b} \geq \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad \geq bc$ ;
- 2 drugi ulomek je večji ali enak od prvega  $\frac{a}{b} \geq \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad \leq bc$ ;

Za (zgornjo) relacijo delne urejenosti veljajo naslednje lastnosti:

- $\frac{a}{b} \leq \frac{a}{b}$  – **refleksivnost**;
- $\frac{a}{b} \leq \frac{c}{d} \wedge \frac{c}{d} \leq \frac{a}{b} \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  – **antisimetričnost** in

2024-04-25

# MATEMATIKA

## └ Racionalna števila

### └ Urejenost racionalnih števil

Množica racionalnih števil pa je tudi **delno urejena**, in sicer z relacijo *biti manjši ali enak* ( $\leq$ ) oziroma *biti večji ali enak* ( $\geq$ ). Za ulomka  $\frac{a}{b}$  in  $\frac{c}{d}$  ( $b, d \in \mathbb{N}$ ) velja vsaj ena izmed možnosti:

- prvi ulomek je večji ali enak od drugega  $\frac{a}{b} \geq \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad \geq bc$ ;
- drugi ulomek je večji ali enak od prvega  $\frac{a}{b} \geq \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad \leq bc$ ;

Za (zgornjo) relacijo delne urejenosti veljajo naslednje lastnosti:

- $\frac{a}{b} \leq \frac{a}{b}$  – **refleksivnost**;
- $\frac{a}{b} \leq \frac{c}{d} \wedge \frac{c}{d} \leq \frac{a}{b} \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  – **antisimetričnost** in

Množica racionalnih števil pa je tudi **delno urejena**, in sicer z relacijo *biti manjši ali enak* ( $\leq$ ) oziroma *biti večji ali enak* ( $\geq$ ). Za ulomka  $\frac{a}{b}$  in  $\frac{c}{d}$  ( $b, d \in \mathbb{N}$ ) velja vsaj ena izmed možnosti:

- 1 prvi ulomek je večji ali enak od drugega  $\frac{a}{b} \geq \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad \geq bc$ ;
- 2 drugi ulomek je večji ali enak od prvega  $\frac{a}{b} \geq \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad \leq bc$ ;

Za (zgornjo) relacijo delne urejenosti veljajo naslednje lastnosti:

- $\frac{a}{b} \leq \frac{a}{b}$  – **refleksivnost**;
- $\frac{a}{b} \leq \frac{c}{d} \wedge \frac{c}{d} \leq \frac{a}{b} \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  – **antisimetričnost** in
- $\frac{a}{b} \leq \frac{c}{d} \wedge \frac{c}{d} \leq \frac{e}{f} \Rightarrow \frac{a}{b} \leq \frac{e}{f}$  – **tranzitivnost**.

# MATEMATIKA

## └ Racionalna števila

### └ Urejenost racionalnih števil

Množica racionalnih števil pa je tudi **delno urejena**, in sicer z relacijo *biti manjši ali enak* ( $\leq$ ) oziroma *biti večji ali enak* ( $\geq$ ). Za ulomka  $\frac{a}{b}$  in  $\frac{c}{d}$  ( $b, d \in \mathbb{N}$ ) velja vsaj ena izmed možnosti:

- prvi ulomek je večji ali enak od drugega  $\frac{a}{b} \geq \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad \geq bc$ ;
- drugi ulomek je večji ali enak od prvega  $\frac{a}{b} \geq \frac{c}{d}$  natanko tedaj, ko je  $ad \leq bc$ ;

Za (zgornjo) relacijo delne urejenosti veljajo naslednje lastnosti:

- $\frac{a}{b} \leq \frac{a}{b}$  – **refleksivnost**;
- $\frac{a}{b} \leq \frac{c}{d} \wedge \frac{c}{d} \leq \frac{a}{b} \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  – **antisimetričnost** in
- $\frac{a}{b} \leq \frac{c}{d} \wedge \frac{c}{d} \leq \frac{e}{f} \Rightarrow \frac{a}{b} \leq \frac{e}{f}$  – **tranzitivnost**.



# Računanje z ulomki

2024-04-25

MATEMATIKA

- └ Racionalna števila
  - └ Računanje z ulomki
    - └ Računanje z ulomki

# Potence s celimi eksponenti

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Racionalna števila

└ Potence s celimi eksponenti

└ Potence s celimi eksponenti



# Pravila za računanje s celimi eksponenti

## 2024-04-25

## └ Racionalna števila

## └ Premo in obratno sorazmerje

└ Premo in obratno sorazmerje

## Odstotki

## Section 4

# Realna števila, statistika

- 1 Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe
- 2 Deljivost, izjave, množice
- 3 Racionalna števila
- 4 Realna števila, statistika
  - Realna števila
  - Kvadratni in kubični koren
  - Intervali
  - Absolutna vrednost
  - Sistem linearnih enačb
  - Obravnavanje linearnih enačb, neenačb, sistemov
  - Absolutna in relativna napaka

# Realna števila

2024-04-25

- MATEMATIKA
  - Realna števila, statistika
    - Realna števila
      - Realna števila

# Kvadratni in kubični koren

2024-04-25

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

Naloga 563

Izračunaj in rezultat delno koreni.

2024-04-25

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



## Naloga 563

Izračunaj in rezultat delno koreni.

(b)  $4\sqrt{8} - (2\sqrt{5} + 3\sqrt{8})\sqrt{10}$

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Kvadratni in kubični koren

Naloga 563  
Izračunaj in rezultat delno koreni.  
(b)  $4\sqrt{8} - (2\sqrt{5} + 3\sqrt{8})\sqrt{10}$

## Naloga 563

Izračunaj in rezultat delno koreni.

(b)  $4\sqrt{8} - (2\sqrt{5} + 3\sqrt{8})\sqrt{10}$

(č)  $(5\sqrt{3} + 2\sqrt{27})(\sqrt{75} - 4\sqrt{12} + \sqrt{147})$

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Kvadratni in kubični koren

Naloga 563

Izračunaj in rezultat delno koreni.

(b)  $4\sqrt{8} - (2\sqrt{5} + 3\sqrt{8})\sqrt{10}$

(c)  $(5\sqrt{3} + 2\sqrt{27})(\sqrt{75} - 4\sqrt{12} + \sqrt{147})$

## Naloga 563

Izračunaj in rezultat delno koreni.

(b)  $4\sqrt{8} - (2\sqrt{5} + 3\sqrt{8})\sqrt{10}$

(č)  $(5\sqrt{3} + 2\sqrt{27})(\sqrt{75} - 4\sqrt{12} + \sqrt{147})$

(g)  $8\sqrt{3}(\sqrt{2} - 1) - (\sqrt{5} + 2\sqrt{6})(4 - 2\sqrt{2})$

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Kvadratni in kubični koren

Naloga 563

Izračunaj in rezultat delno koreni.

(b)  $4\sqrt{8} - (2\sqrt{5} + 3\sqrt{8})\sqrt{10}$

(č)  $(5\sqrt{3} + 2\sqrt{27})(\sqrt{75} - 4\sqrt{12} + \sqrt{147})$

(g)  $8\sqrt{3}(\sqrt{2} - 1) - (\sqrt{5} + 2\sqrt{6})(4 - 2\sqrt{2})$

## Naloga 563

Izračunaj in rezultat delno koreni.

(b)  $4\sqrt{8} - (2\sqrt{5} + 3\sqrt{8})\sqrt{10}$

(č)  $(5\sqrt{3} + 2\sqrt{27})(\sqrt{75} - 4\sqrt{12} + \sqrt{147})$

(g)  $8\sqrt{3}(\sqrt{2} - 1) - (\sqrt{5} + 2\sqrt{6})(4 - 2\sqrt{2})$

(j)  $(2 - 4\sqrt{3}) \cdot 3\sqrt{2} - (2\sqrt{2} - 3\sqrt{3})^2$

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Kvadratni in kubični koren

Naloga 563

Izračunaj in rezultat delno koreni.

(b)  $4\sqrt{8} - (2\sqrt{5} + 3\sqrt{8})\sqrt{10}$

(č)  $(5\sqrt{3} + 2\sqrt{27})(\sqrt{75} - 4\sqrt{12} + \sqrt{147})$

(g)  $8\sqrt{3}(\sqrt{2} - 1) - (\sqrt{5} + 2\sqrt{6})(4 - 2\sqrt{2})$

(j)  $(2 - 4\sqrt{3}) \cdot 3\sqrt{2} - (2\sqrt{2} - 3\sqrt{3})^2$

## Naloga 563

Izračunaj in rezultat delno koreni.

(b)  $4\sqrt{8} - (2\sqrt{5} + 3\sqrt{8})\sqrt{10}$

(č)  $(5\sqrt{3} + 2\sqrt{27})(\sqrt{75} - 4\sqrt{12} + \sqrt{147})$

(g)  $8\sqrt{3}(\sqrt{2} - 1) - (\sqrt{5} + 2\sqrt{6})(4 - 2\sqrt{2})$

(j)  $(2 - 4\sqrt{3}) \cdot 3\sqrt{2} - (2\sqrt{2} - 3\sqrt{3})^2$

(l)  $(3 - 2\sqrt{2})^3 - (\sqrt{8} - 5\sqrt{2})(-3\sqrt{2})$

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Kvadratni in kubični koren

Naloga 563

Izračunaj in rezultat delno koreni.

(b)  $4\sqrt{8} - (2\sqrt{5} + 3\sqrt{8})\sqrt{10}$

(č)  $(5\sqrt{3} + 2\sqrt{27})(\sqrt{75} - 4\sqrt{12} + \sqrt{147})$

(g)  $8\sqrt{3}(\sqrt{2} - 1) - (\sqrt{5} + 2\sqrt{6})(4 - 2\sqrt{2})$

(j)  $(2 - 4\sqrt{3}) \cdot 3\sqrt{2} - (2\sqrt{2} - 3\sqrt{3})^2$

(l)  $(3 - 2\sqrt{2})^3 - (\sqrt{8} - 5\sqrt{2})(-3\sqrt{2})$

## Naloga 563

Izračunaj in rezultat delno koreni.

(b)  $4\sqrt{8} - (2\sqrt{5} + 3\sqrt{8})\sqrt{10}$

(č)  $(5\sqrt{3} + 2\sqrt{27})(\sqrt{75} - 4\sqrt{12} + \sqrt{147})$

(g)  $8\sqrt{3}(\sqrt{2} - 1) - (\sqrt{5} + 2\sqrt{6})(4 - 2\sqrt{2})$

(j)  $(2 - 4\sqrt{3}) \cdot 3\sqrt{2} - (2\sqrt{2} - 3\sqrt{3})^2$

(l)  $(3 - 2\sqrt{2})^3 - (\sqrt{8} - 5\sqrt{2})(-3\sqrt{2})$

(o)  $\sqrt{300} - \sqrt{5 - 2\sqrt{6}} \cdot \sqrt{5 + 2\sqrt{6}} + \sqrt{5^4}$

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Kvadratni in kubični koren

Naloga 563

Izračunaj in rezultat delno koreni.

(b)  $4\sqrt{8} - (2\sqrt{5} + 3\sqrt{8})\sqrt{10}$

(č)  $(5\sqrt{3} + 2\sqrt{27})(\sqrt{75} - 4\sqrt{12} + \sqrt{147})$

(g)  $8\sqrt{3}(\sqrt{2} - 1) - (\sqrt{5} + 2\sqrt{6})(4 - 2\sqrt{2})$

(j)  $(2 - 4\sqrt{3}) \cdot 3\sqrt{2} - (2\sqrt{2} - 3\sqrt{3})^2$

(l)  $(3 - 2\sqrt{2})^3 - (\sqrt{8} - 5\sqrt{2})(-3\sqrt{2})$

(o)  $\sqrt{300} - \sqrt{5 - 2\sqrt{6}} \cdot \sqrt{5 + 2\sqrt{6}} + \sqrt{5^4}$

## Naloga 563

Izračunaj in rezultat delno koreni.

(b)  $4\sqrt{8} - (2\sqrt{5} + 3\sqrt{8})\sqrt{10}$

(č)  $(5\sqrt{3} + 2\sqrt{27})(\sqrt{75} - 4\sqrt{12} + \sqrt{147})$

(g)  $8\sqrt{3}(\sqrt{2} - 1) - (\sqrt{5} + 2\sqrt{6})(4 - 2\sqrt{2})$

(j)  $(2 - 4\sqrt{3}) \cdot 3\sqrt{2} - (2\sqrt{2} - 3\sqrt{3})^2$

(l)  $(3 - 2\sqrt{2})^3 - (\sqrt{8} - 5\sqrt{2})(-3\sqrt{2})$

(o)  $\sqrt{300} - \sqrt{5 - 2\sqrt{6}} \cdot \sqrt{5 + 2\sqrt{6}} + \sqrt{5^4}$

(r)  $\sqrt{5\sqrt{3} - 5} \cdot \sqrt{2\sqrt{3} + 2} - (\sqrt{5})^3$

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Kvadratni in kubični koren

Naloga 563

Izračunaj in rezultat delno koreni.

(b)  $4\sqrt{8} - (2\sqrt{5} + 3\sqrt{8})\sqrt{10}$

(č)  $(5\sqrt{3} + 2\sqrt{27})(\sqrt{75} - 4\sqrt{12} + \sqrt{147})$

(g)  $8\sqrt{3}(\sqrt{2} - 1) - (\sqrt{5} + 2\sqrt{6})(4 - 2\sqrt{2})$

(j)  $(2 - 4\sqrt{3}) \cdot 3\sqrt{2} - (2\sqrt{2} - 3\sqrt{3})^2$

(l)  $(3 - 2\sqrt{2})^3 - (\sqrt{8} - 5\sqrt{2})(-3\sqrt{2})$

(o)  $\sqrt{300} - \sqrt{5 - 2\sqrt{6}} \cdot \sqrt{5 + 2\sqrt{6}} + \sqrt{5^4}$

(r)  $\sqrt{5\sqrt{3} - 5} \cdot \sqrt{2\sqrt{3} + 2} - (\sqrt{5})^3$

## Naloga 563

Izračunaj in rezultat delno koreni.

(b)  $4\sqrt{8} - (2\sqrt{5} + 3\sqrt{8})\sqrt{10}$

(č)  $(5\sqrt{3} + 2\sqrt{27})(\sqrt{75} - 4\sqrt{12} + \sqrt{147})$

(g)  $8\sqrt{3}(\sqrt{2} - 1) - (\sqrt{5} + 2\sqrt{6})(4 - 2\sqrt{2})$

(j)  $(2 - 4\sqrt{3}) \cdot 3\sqrt{2} - (2\sqrt{2} - 3\sqrt{3})^2$

(l)  $(3 - 2\sqrt{2})^3 - (\sqrt{8} - 5\sqrt{2})(-3\sqrt{2})$

(o)  $\sqrt{300} - \sqrt{5 - 2\sqrt{6}} \cdot \sqrt{5 + 2\sqrt{6}} + \sqrt{5^4}$

(r)  $\sqrt{5\sqrt{3} - 5} \cdot \sqrt{2\sqrt{3} + 2} - (\sqrt{5})^3$

(u)  $(\sqrt{17} - 3)\sqrt{26 + 6\sqrt{17}} - \sqrt{2}(\sqrt{2} + \sqrt{6})$

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Kvadratni in kubični koren

Naloga 563

Izračunaj in rezultat delno koreni.

(b)  $4\sqrt{8} - (2\sqrt{5} + 3\sqrt{8})\sqrt{10}$

(č)  $(5\sqrt{3} + 2\sqrt{27})(\sqrt{75} - 4\sqrt{12} + \sqrt{147})$

(g)  $8\sqrt{3}(\sqrt{2} - 1) - (\sqrt{5} + 2\sqrt{6})(4 - 2\sqrt{2})$

(j)  $(2 - 4\sqrt{3}) \cdot 3\sqrt{2} - (2\sqrt{2} - 3\sqrt{3})^2$

(l)  $(3 - 2\sqrt{2})^3 - (\sqrt{8} - 5\sqrt{2})(-3\sqrt{2})$

(o)  $\sqrt{300} - \sqrt{5 - 2\sqrt{6}} \cdot \sqrt{5 + 2\sqrt{6}} + \sqrt{5^4}$

(r)  $\sqrt{5\sqrt{3} - 5} \cdot \sqrt{2\sqrt{3} + 2} - (\sqrt{5})^3$

(u)  $(\sqrt{17} - 3)\sqrt{26 + 6\sqrt{17}} - \sqrt{2}(\sqrt{2} + \sqrt{6})$



# Intervali

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

└ Intervali

Ponazoritev krajišča na številski premici:

- odebeljena pika / črtica – krajišče spada k intervalu;
- puščica – krajišče ne spada k intervalu.

# Intervali

**Interval** je množica vseh realnih števil, ki ležijo med dvema danima številoma  $a$  in  $b$ ,  $a < b$ .

Števili  $a$  in  $b$  imenujemo **krajišči intervala**.

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

└ Intervali

### Intervali

**Interval** je množica vseh realnih števil, ki ležijo med dvema danima številoma  $a$  in  $b$ ,  $a < b$ .  
Števili  $a$  in  $b$  imenujemo **krajišči intervala**.

Ponazoritev krajišča na številski premici:

- odebeljena pika / črtica – krajišče spada k intervalu;
- puščica – krajišče ne spada k intervalu.

# Intervali

**Interval** je množica vseh realnih števil, ki ležijo med dvema danima številoma  $a$  in  $b$ ,  $a < b$ .

Števili  $a$  in  $b$  imenujemo **krajišči intervala**.

## Vključenost krajišč

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

└ Intervali

### Intervali

**Interval** je množica vseh realnih števil, ki ležijo med dvema danima številoma  $a$  in  $b$ ,  $a < b$ .  
Števili  $a$  in  $b$  imenujemo **krajišči intervala**.

[Vključenost krajišč](#)

Ponazoritev krajišča na številski premici:

- odebeljena pika / črtica – krajišče spada k intervalu;
- puščica – krajišče ne spada k intervalu.

# Intervali

**Interval** je množica vseh realnih števil, ki ležijo med dvema danima številoma  $a$  in  $b$ ,  $a < b$ .

Števili  $a$  in  $b$  imenujemo **krajišči intervala**.

## Vključenost krajišč

- Simbola "[ " in "]" označujeta krajišče, ki spada k intervalu.

2024-04-25

## MATEMATIKA

- └ Realna števila, statistika

- └ Intervali

- └ Intervali

Ponazoritev krajišča na številski premici:

- odebeljena pika / črtica – krajišče spada k intervalu;
- puščica – krajišče ne spada k intervalu.

### Intervali

**Interval** je množica vseh realnih števil, ki ležijo med dvema danima številoma  $a$  in  $b$ ,  $a < b$ .  
Števili  $a$  in  $b$  imenujemo **krajišči intervala**.

#### Vključenost krajišč

- Simbola "[ " in "]" označujeta krajišče, ki spada k intervalu.

# Intervali

**Interval** je množica vseh realnih števil, ki ležijo med dvema danima številoma  $a$  in  $b$ ,  $a < b$ .

Števili  $a$  in  $b$  imenujemo **krajišči intervala**.

## Vključenost krajišč

- Simbola "[ " in "]" označujeta krajišče, ki spada k intervalu.
- Simbola "(" in ")" označujeta krajišče, ki ne spada k intervalu.

2024-04-25

## MATEMATIKA

- └ Realna števila, statistika

- └ Intervali

- └ Intervali

Ponazoritev krajišča na številski premici:

- odebeljena pika / črtica – krajišče spada k intervalu;
- puščica – krajišče ne spada k intervalu.

### Intervali

**Interval** je množica vseh realnih števil, ki ležijo med dvema danima številoma  $a$  in  $b$ ,  $a < b$ .  
Števili  $a$  in  $b$  imenujemo **krajišči intervala**.

#### Vključenost krajišč

- Simbola "[ " in "]" označujeta krajišče, ki spada k intervalu.
- Simbola "(" in ")" označujeta krajišče, ki ne spada k intervalu.

# Intervali

**Interval** je množica vseh realnih števil, ki ležijo med dvema danima številoma  $a$  in  $b$ ,  $a < b$ .

Števili  $a$  in  $b$  imenujemo **krajišči intervala**.

## Vključenost krajišč

- Simbola "[ " in "]" označujeta krajišče, ki spada k intervalu.
- Simbola "(" in ")" označujeta krajišče, ki ne spada k intervalu.

Pri zapisu intervalov moramo biti pozorni na zapis vrstnega reda števil, ki določata krajišči.

$$[a, b] \neq [b, a]$$

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

└ Intervali

Ponazoritev krajišča na številski premici:

- odebeljena pika / črtica – krajišče spada k intervalu;
- puščica – krajišče ne spada k intervalu.

### Intervali

**Interval** je množica vseh realnih števil, ki ležijo med dvema danima številoma  $a$  in  $b$ ,  $a < b$ .  
Števili  $a$  in  $b$  imenujemo **krajišči intervala**.

#### Vključenost krajišč

- Simbola "[ " in "]" označujeta krajišče, ki spada k intervalu.
- Simbola "(" in ")" označujeta krajišče, ki ne spada k intervalu.

Pri zapisu intervalov moramo biti pozorni na zapis vrstnega reda števil, ki določata krajišči.

$$[a, b] \neq [b, a]$$

# Vrste intervalov

# Vrste intervalov

## Zaprti interval

2024-04-25

- MATEMATIKA
  - Realna števila, statistika
    - Intervali
      - Vrste intervalov



# Vrste intervalov

## Zaprti interval

$$[a, b] = \{x \in \mathbb{R}; a \leq x \leq b\}$$



Vsebuje vsa realna števila med  $a$  in  $b$ , vključno s krajiščema  $a$  in  $b$ .

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

└ Vrste intervalov

### Vrste intervalov

Zaprti interval

$$[a, b] = \{x \in \mathbb{R}; a \leq x \leq b\}$$

Vsebuje vsa realna števila med  $a$  in  $b$ , vključno s krajiščema  $a$  in  $b$ .

# Vrste intervalov

## Zaprti interval

$$[a, b] = \{x \in \mathbb{R}; a \leq x \leq b\}$$



Vsebuje vsa realna števila med  $a$  in  $b$ , vključno s krajiščema  $a$  in  $b$ .

## Odprti interval

2024-04-25

## MATEMATIKA

- Realna števila, statistika

- Intervali

- Vrste intervalov

### Vrste intervalov

Zaprti interval

$$[a, b] = \{x \in \mathbb{R}; a \leq x \leq b\}$$

Vsebuje vsa realna števila med  $a$  in  $b$ , vključno s krajiščema  $a$  in  $b$ .

Odprti interval

# Vrste intervalov

## Zaprti interval

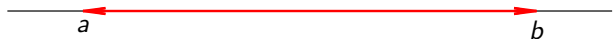
$$[a, b] = \{x \in \mathbb{R}; a \leq x \leq b\}$$



Vsebuje vsa realna števila med  $a$  in  $b$ , vključno s krajiščema  $a$  in  $b$ .

## Odprti interval

$$(a, b) = \{x \in \mathbb{R}; a < x < b\}$$



Vsebuje vsa realna števila med  $a$  in  $b$ , vendar ne vsebuje krajišč  $a$  in  $b$ .

2024-04-25

## MATEMATIKA

- Realna števila, statistika

- Intervali

- Vrste intervalov

### Vrste intervalov

Zaprti interval

$$[a, b] = \{x \in \mathbb{R}; a \leq x \leq b\}$$

Vsebuje vsa realna števila med  $a$  in  $b$ , vključno s krajiščema  $a$  in  $b$ .

Odprti interval

$$(a, b) = \{x \in \mathbb{R}; a < x < b\}$$

Vsebuje vsa realna števila med  $a$  in  $b$ , vendar ne vsebuje krajišč  $a$  in  $b$ .



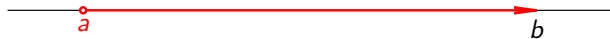
Polodprti/polzaprti interval

2024-04-25

## Polodprti/polzaprti interval



$$[a, b) = \{x \in \mathbb{R}; a \leq x < b\}$$



Vsebuje vsa realna števila med  $a$  in  $b$ , vključno s krajiščem  $a$ , vendar ne vsebuje krajišča  $b$ .

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

Polodprti/polzaprti interval



$$[a, b) = \{x \in \mathbb{R}; a \leq x < b\}$$

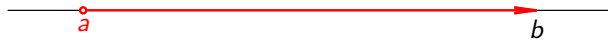


Vsebuje vsa realna števila med  $a$  in  $b$ , vključno s krajiščem  $a$ , vendar ne vsebuje krajišča  $b$ .

## Polodprti/polzaprti interval



$$[a, b) = \{x \in \mathbb{R}; a \leq x < b\}$$



Vsebuje vsa realna števila med  $a$  in  $b$ , vključno s krajiščem  $a$ , vendar ne vsebuje krajišča  $b$ .



$$(a, b] = \{x \in \mathbb{R}; a < x \leq b\}$$



Vsebuje vsa realna števila med  $a$  in  $b$ , vključno s krajiščem  $b$ , vendar ne vsebuje krajišča  $a$ .

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

Polodprti/polzaprti interval



$$[a, b) = \{x \in \mathbb{R}; a \leq x < b\}$$

Vsebuje vsa realna števila med  $a$  in  $b$ , vključno s krajiščem  $a$ , vendar ne vsebuje krajišča  $b$ .



$$(a, b] = \{x \in \mathbb{R}; a < x \leq b\}$$

Vsebuje vsa realna števila med  $a$  in  $b$ , vključno s krajiščem  $b$ , vendar ne vsebuje krajišča  $a$ .

Zapis podmnožic  $\mathbb{R}$  z intervali:

- $\mathbb{R}^+ = (0, \infty)$
- $\mathbb{R}_0^+ = [0, \infty)$
- $\mathbb{R}^- = (-\infty, 0)$



## Neomejeni/neskončni intervali

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

Neomejeni/neskončni intervali

Zapis podmnožic  $\mathbb{R}$  z intervali:

- $\mathbb{R}^+ = (0, \infty)$
- $\mathbb{R}_0^+ = [0, \infty)$
- $\mathbb{R}^- = (-\infty, 0)$

## Neomejeni/neskončni intervali

- $[a, \infty) = \{x \in \mathbb{R}; x \geq a\}$



2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

Neomejeni/neskončni intervali

•  $[a, \infty) = \{x \in \mathbb{R}; x \geq a\}$ Zapis podmnožic  $\mathbb{R}$  z intervali:

- $\mathbb{R}^+ = (0, \infty)$
- $\mathbb{R}_0^+ = [0, \infty)$
- $\mathbb{R}^- = (-\infty, 0)$

## Neomejeni/neskončni intervali

- $[a, \infty) = \{x \in \mathbb{R}; x \geq a\}$



- $(a, \infty) = \{x \in \mathbb{R}; x > a\}$



2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

Neomejeni/neskončni intervali

- $[a, \infty) = \{x \in \mathbb{R}; x \geq a\}$

- $(a, \infty) = \{x \in \mathbb{R}; x > a\}$

Zapis podmnožic  $\mathbb{R}$  z intervali:

- $\mathbb{R}^+ = (0, \infty)$
- $\mathbb{R}_0^+ = [0, \infty)$
- $\mathbb{R}^- = (-\infty, 0)$

## Neomejeni/neskončni intervali

- $[a, \infty) = \{x \in \mathbb{R}; x \geq a\}$



- $(a, \infty) = \{x \in \mathbb{R}; x > a\}$



- $(-\infty, b] = \{x \in \mathbb{R}; x \leq b\}$



2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

Neomejeni/neskončni intervali

- $[a, \infty) = \{x \in \mathbb{R}; x \geq a\}$

- $(a, \infty) = \{x \in \mathbb{R}; x > a\}$

- $(-\infty, b] = \{x \in \mathbb{R}; x \leq b\}$

Zapis podmnožic  $\mathbb{R}$  z intervali:

- $\mathbb{R}^+ = (0, \infty)$

- $\mathbb{R}_0^+ = [0, \infty)$

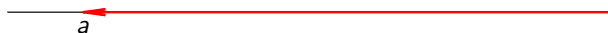
- $\mathbb{R}^- = (-\infty, 0)$

## Neomejeni/neskončni intervali

- $[a, \infty) = \{x \in \mathbb{R}; x \geq a\}$



- $(a, \infty) = \{x \in \mathbb{R}; x > a\}$



- $(-\infty, b] = \{x \in \mathbb{R}; x \leq b\}$



- $(-\infty, b) = \{x \in \mathbb{R}; x < b\}$



2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

Neomejeni/neskončni intervali

- $[a, \infty) = \{x \in \mathbb{R}; x \geq a\}$

- $(a, \infty) = \{x \in \mathbb{R}; x > a\}$

- $(-\infty, b] = \{x \in \mathbb{R}; x \leq b\}$

- $(-\infty, b) = \{x \in \mathbb{R}; x < b\}$

Zapis podmnožic  $\mathbb{R}$  z intervali:

- $\mathbb{R}^+ = (0, \infty)$

- $\mathbb{R}_0^+ = [0, \infty)$

- $\mathbb{R}^- = (-\infty, 0)$

## Neomejeni/neskončni intervali

- $[a, \infty) = \{x \in \mathbb{R}; x \geq a\}$



- $(a, \infty) = \{x \in \mathbb{R}; x > a\}$



- $(-\infty, b] = \{x \in \mathbb{R}; x \leq b\}$



- $(-\infty, b) = \{x \in \mathbb{R}; x < b\}$



- $(-\infty, \infty) = \{x; x \in \mathbb{R}\} = \mathbb{R}$



2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

Neomejeni/neskončni intervali

- $[a, \infty) = \{x \in \mathbb{R}; x \geq a\}$

- $(a, \infty) = \{x \in \mathbb{R}; x > a\}$

- $(-\infty, b] = \{x \in \mathbb{R}; x \leq b\}$

- $(-\infty, b) = \{x \in \mathbb{R}; x < b\}$

- $(-\infty, \infty) = \{x; x \in \mathbb{R}\} = \mathbb{R}$

Zapis podmnožic  $\mathbb{R}$  z intervali:

- $\mathbb{R}^+ = (0, \infty)$

- $\mathbb{R}_0^+ = [0, \infty)$

- $\mathbb{R}^- = (-\infty, 0)$



Naloga 423 (Linea nova)

Zapišite množico vseh neengativnih realnih števil, ki so manjša od 6, ter iskano množico predstavite na številski premici.

2024-04-25

- MATEMATIKA
  - Realna števila, statistika
    - Intervali

Naloga 423 (Linea nova)  
Zapišite množico vseh neengativnih realnih števil, ki so manjša od 6, ter iskano množico predstavite na številski premici.

Rešitev N423:  $\{x \in \mathbb{R}; 0 \leq x < 6\} [0, 6)$



### Naloga 423 (Linea nova)

Zapišite množico vseh neengativnih realnih števil, ki so manjša od 6, ter iskano množico predstavite na številski premici.

### Naloga 585

Dana sta intervala  $I = [-2, 5)$  in  $J = (3, 6)$ .

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

Naloga 423 (Linea nova)

Zapišite množico vseh neengativnih realnih števil, ki so manjša od 6, ter iskano množico predstavite na številski premici.

Naloga 585

Dana sta intervala  $I = [-2, 5)$  in  $J = (3, 6)$ .

Rešitev N423:  $\{x \in \mathbb{R}; 0 \leq x < 6\} [0, 6)$

Rešitev N585:

- $I \cap J = (3, 5); I \cup J = [-2, 6)$
- $4 + 4 = 8$

### Naloga 423 (Linea nova)

Zapišite množico vseh neengativnih realnih števil, ki so manjša od 6, ter iskano množico predstavite na številski premici.

### Naloga 585

Dana sta intervala  $I = [-2, 5)$  in  $J = (3, 6)$ .

- Zapiši  $I \cap J$  in  $I \cup J$ .

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

Naloga 423 (Linea nova)

Zapišite množico vseh neengativnih realnih števil, ki so manjša od 6, ter iskano množico predstavite na številski premici.

Naloga 585

Dana sta intervala  $I = [-2, 5)$  in  $J = (3, 6)$ .

• Zapiši  $I \cap J$  in  $I \cup J$ .

Rešitev N423:  $\{x \in \mathbb{R}; 0 \leq x < 6\} [0, 6)$

Rešitev N585:

- $I \cap J = (3, 5); I \cup J = [-2, 6)$
- $4 + 4 = 8$

### Naloga 423 (Linea nova)

Zapišite množico vseh neengativnih realnih števil, ki so manjša od 6, ter iskano množico predstavite na številski premici.

### Naloga 585

Dana sta intervala  $I = [-2, 5)$  in  $J = (3, 6)$ .

- Zapiši  $I \cap J$  in  $I \cup J$ .
- Izračunaj vsoto največjega celega števila iz  $I$  in najmanjšega celega števila iz  $J$ .

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

Rešitev N423:  $\{x \in \mathbb{R}; 0 \leq x < 6\} [0, 6)$

Rešitev N585:

- $I \cap J = (3, 5); I \cup J = [-2, 6)$
- $4 + 4 = 8$

Naloga 423 (Linea nova)

Zapišite množico vseh neengativnih realnih števil, ki so manjša od 6, ter iskano množico predstavite na številski premici.

Naloga 585

Dana sta intervala  $I = [-2, 5)$  in  $J = (3, 6)$ .

• Zapiši  $I \cap J$  in  $I \cup J$ .

• Izračunaj vsoto največjega celega števila iz  $I$  in najmanjšega celega števila iz  $J$ .

### Naloga 423 (Linea nova)

Zapišite množico vseh neengativnih realnih števil, ki so manjša od 6, ter iskano množico predstavite na številski premici.

### Naloga 585

Dana sta intervala  $I = [-2, 5)$  in  $J = (3, 6)$ .

- Zapiši  $I \cap J$  in  $I \cup J$ .
- Izračunaj vsoto največjega celega števila iz  $I$  in najmanjšega celega števila iz  $J$ .

### Naloga 583

Zapiši unijo in presek danih intervalov.

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

Rešitev N423:  $\{x \in \mathbb{R}; 0 \leq x < 6\} [0, 6)$

Rešitev N585:

- $I \cap J = (3, 5); I \cup J = [-2, 6)$
- $4 + 4 = 8$

Rešitev N583:

(c)  $(3, 8]$  in  $[4, 5]$

(f)  $[-2, \infty)$  in  $(2, 4]$

(g)  $(-\infty, 5]$  in  $(-1, 3]$

Naloga 423 (Linea nova)

Zapišite množico vseh neengativnih realnih števil, ki so manjša od 6, ter iskano množico predstavite na številski premici.

Naloga 585

Dana sta intervala  $I = [-2, 5)$  in  $J = (3, 6)$ .

- Zapiši  $I \cap J$  in  $I \cup J$ .
- Izračunaj vsoto največjega celega števila iz  $I$  in najmanjšega celega števila iz  $J$ .

Naloga 583

Zapiši unijo in presek danih intervalov.

### Naloga 423 (Linea nova)

Zapišite množico vseh neengativnih realnih števil, ki so manjša od 6, ter iskano množico predstavite na številski premici.

### Naloga 585

Dana sta intervala  $I = [-2, 5)$  in  $J = (3, 6)$ .

- Zapiši  $I \cap J$  in  $I \cup J$ .
- Izračunaj vsoto največjega celega števila iz  $I$  in najmanjšega celega števila iz  $J$ .

### Naloga 583

Zapiši unijo in presek danih intervalov.

(c)  $[4, 8]$  in  $(3, 5]$

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

Rešitev N423:  $\{x \in \mathbb{R}; 0 \leq x < 6\} [0, 6)$

Rešitev N585:

- $I \cap J = (3, 5); I \cup J = [-2, 6)$
- $4 + 4 = 8$

Rešitev N583:

(c)  $(3, 8]$  in  $[4, 5]$

(f)  $[-2, \infty)$  in  $(2, 4]$

(g)  $(-\infty, 5]$  in  $(-1, 3]$

Naloga 423 (Linea nova)

Zapišite množico vseh neengativnih realnih števil, ki so manjša od 6, ter iskano množico predstavite na številski premici.

Naloga 585

Dana sta intervala  $I = [-2, 5)$  in  $J = (3, 6)$ .

- Zapiši  $I \cap J$  in  $I \cup J$ .
- Izračunaj vsoto največjega celega števila iz  $I$  in najmanjšega celega števila iz  $J$ .

Naloga 583

Zapiši unijo in presek danih intervalov.

(c)  $[4, 8]$  in  $(3, 5]$

## Naloga 423 (Linea nova)

Zapišite množico vseh neengativnih realnih števil, ki so manjša od 6, ter iskano množico predstavite na številski premici.

## Naloga 585

Dana sta intervala  $I = [-2, 5)$  in  $J = (3, 6)$ .

- Zapiši  $I \cap J$  in  $I \cup J$ .
- Izračunaj vsoto največjega celega števila iz  $I$  in najmanjšega celega števila iz  $J$ .

## Naloga 583

Zapiši unijo in presek danih intervalov.

- (c)  $[4, 8]$  in  $(3, 5]$   
 (f)  $[-2, 4]$  in  $(2, \infty)$

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

Rešitev N423:  $\{x \in \mathbb{R}; 0 \leq x < 6\} [0, 6)$

Rešitev N585:

- $I \cap J = (3, 5); I \cup J = [-2, 6)$
- $4 + 4 = 8$

Rešitev N583:

- (c)  $(3, 8]$  in  $[4, 5]$   
 (f)  $[-2, \infty)$  in  $(2, 4]$   
 (g)  $(-\infty, 5]$  in  $(-1, 3]$

Naloga 423 (Linea nova)

Zapišite množico vseh neengativnih realnih števil, ki so manjša od 6, ter iskano množico predstavite na številski premici.

Naloga 585

Dana sta intervala  $I = [-2, 5)$  in  $J = (3, 6)$ .

- Zapiši  $I \cap J$  in  $I \cup J$ .
- Izračunaj vsoto največjega celega števila iz  $I$  in najmanjšega celega števila iz  $J$ .

Naloga 583

Zapiši unijo in presek danih intervalov.

(c)  $[4, 8]$  in  $(3, 5]$

(f)  $[-2, 4]$  in  $(2, \infty)$

## Naloga 423 (Linea nova)

Zapišite množico vseh neengativnih realnih števil, ki so manjša od 6, ter iskano množico predstavite na številski premici.

## Naloga 585

Dana sta intervala  $I = [-2, 5)$  in  $J = (3, 6)$ .

- Zapiši  $I \cap J$  in  $I \cup J$ .
- Izračunaj vsoto največjega celega števila iz  $I$  in najmanjšega celega števila iz  $J$ .

## Naloga 583

Zapiši unijo in presek danih intervalov.

- (c)  $[4, 8]$  in  $(3, 5]$
- (f)  $[-2, 4]$  in  $(2, \infty)$
- (g)  $(-\infty, 3]$  in  $(-1, 5]$

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

Rešitev N423:  $\{x \in \mathbb{R}; 0 \leq x < 6\} [0, 6)$

Rešitev N585:

- $I \cap J = (3, 5); I \cup J = [-2, 6)$
- $4 + 4 = 8$

Rešitev N583:

- (c)  $(3, 8]$  in  $[4, 5]$
- (f)  $[-2, \infty)$  in  $(2, 4]$
- (g)  $(-\infty, 5]$  in  $(-1, 3]$

Naloga 423 (Linea nova)

Zapišite množico vseh neengativnih realnih števil, ki so manjša od 6, ter iskano množico predstavite na številski premici.

Naloga 585

Dana sta intervala  $I = [-2, 5)$  in  $J = (3, 6)$ .

- Zapiši  $I \cap J$  in  $I \cup J$ .
- Izračunaj vsoto največjega celega števila iz  $I$  in najmanjšega celega števila iz  $J$ .

Naloga 583

Zapiši unijo in presek danih intervalov.

(c)  $[4, 8]$  in  $(3, 5]$

(f)  $[-2, 4]$  in  $(2, \infty)$

(g)  $(-\infty, 3]$  in  $(-1, 5]$

# Linearna neenačba

2024-04-25

- MATEMATIKA
  - Realna števila, statistika
    - Intervali
      - Linearna neenačba



2024-04-25

└ Linearna neenačba

**Linearna neenačba** ima v splošnem obliko:  $ax + b < cx + d$ ;  $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ .

# Linearna neenačba

**Linearna neenačba** ima v splošnem obliko:  $\mathbf{ax + b < cx + d}$ ;  $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ .

## Reševanje linearne neenačbe

Neenačbo rešimo tako, da ji po korakih prirejamo enostavnejšo ekvivalentno neenačbo, dokler ne pridemo do rešitve. Množica rešitev linearne neenačbe je interval, množica intervalov, točka, množica točk ali pa nima rešitve.

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

└ Linearna neenačba

### Linearna neenačba

**Linearna neenačba** ima v splošnem obliko:  $\mathbf{ax + b < cx + d}$ ;  $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ .

#### Reševanje linearne neenačbe

Neenačbo rešimo tako, da ji po korakih prirejamo enostavnejšo ekvivalentno neenačbo, dokler ne pridemo do rešitve. Množica rešitev linearne neenačbe je interval, množica intervalov, točka, množica točk ali pa nima rešitve.

# Linearna neenačba

**Linearna neenačba** ima v splošnem obliko:  $ax + b < cx + d$ ;  $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ .

## Reševanje linearne neenačbe

Neenačbo rešimo tako, da ji po korakih prirejamo enostavnejšo ekvivalentno neenačbo, dokler ne pridemo do rešitve. Množica rešitev linearne neenačbe je interval, množica intervalov, točka, množica točk ali pa nima rešitve.

## Pravila preoblikovanja

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

└ Linearna neenačba

### Linearna neenačba

Linearna neenačba ima v splošnem obliko:  $ax + b < cx + d$ ;  $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ .

[Reševanje linearne neenačbe](#)

Neenačbo rešimo tako, da ji po korakih prirejamo enostavnejšo ekvivalentno neenačbo, dokler ne pridemo do rešitve. Množica rešitev linearne neenačbe je interval, množica intervalov, točka, množica točk ali pa nima rešitve.

[Pravila preoblikovanja](#)

# Linearna neenačba

**Linearna neenačba** ima v splošnem obliko:  $ax + b < cx + d$ ;  $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ .

## Reševanje linearne neenačbe

Neenačbo rešimo tako, da ji po korakih prirejamo enostavnejšo ekvivalentno neenačbo, dokler ne pridemo do rešitve. Množica rešitev linearne neenačbe je interval, množica intervalov, točka, množica točk ali pa nima rešitve.

## Pravila preoblikovanja

- na levi in desni strani neenačbe lahko prištejemo (ali odštejemo) isto število;

2024-04-25

## MATEMATIKA

- Realna števila, statistika

- Intervali

- Linearna neenačba

### Linearna neenačba

Linearna neenačba ima v splošnem obliko:  $ax + b < cx + d$ ;  $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ .

#### Reševanje linearne neenačbe

Neenačbo rešimo tako, da ji po korakih prirejamo enostavnejšo ekvivalentno neenačbo, dokler ne pridemo do rešitve. Množica rešitev linearne neenačbe je interval, množica intervalov, točka, množica točk ali pa nima rešitve.

#### Pravila preoblikovanja

- na levi in desni strani neenačbe lahko prištejemo (ali odštejemo) isto število;

# Linearna neenačba

**Linearna neenačba** ima v splošnem obliko:  $ax + b < cx + d$ ;  $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ .

## Reševanje linearne neenačbe

Neenačbo rešimo tako, da ji po korakih prirejamo enostavnejšo ekvivalentno neenačbo, dokler ne pridemo do rešitve. Množica rešitev linearne neenačbe je interval, množica intervalov, točka, množica točk ali pa nima rešitve.

## Pravila preoblikovanja

- na levi in desni strani neenačbe lahko prištejemo (ali odštejemo) isto število;
- levo in desno stran neenačbe lahko pomnožimo z istim (pozitivnim) številom;

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

└ Linearna neenačba

### Linearna neenačba

Linearna neenačba ima v splošnem obliko:  $ax + b < cx + d$ ;  $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ .

#### Reševanje linearne neenačbe

Neenačbo rešimo tako, da ji po korakih prirejamo enostavnejšo ekvivalentno neenačbo, dokler ne pridemo do rešitve. Množica rešitev linearne neenačbe je interval, množica intervalov, točka, množica točk ali pa nima rešitve.

#### Pravila preoblikovanja

- na levi in desni strani neenačbe lahko prištejemo (ali odštejemo) isto število;
- levo in desno stran neenačbe lahko pomnožimo z istim (pozitivnim) številom;

# Linearna neenačba

**Linearna neenačba** ima v splošnem obliko:  $ax + b < cx + d$ ;  $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ .

## Reševanje linearne neenačbe

Neenačbo rešimo tako, da ji po korakih prirejamo enostavnejšo ekvivalentno neenačbo, dokler ne pridemo do rešitve. Množica rešitev linearne neenačbe je interval, množica intervalov, točka, množica točk ali pa nima rešitve.

## Pravila preoblikovanja

- na levi in desni strani neenačbe lahko prištejemo (ali odštejemo) isto število;
- levo in desno stran neenačbe lahko pomnožimo z istim (pozitivnim) številom;
- če levo in desno stran neenačbe pomnožimo z negativnim številom, se znak neenakosti obrne.

2024-04-25

## MATEMATIKA

- └ Realna števila, statistika

- └ Intervali

- └ Linearna neenačba

### Linearna neenačba

Linearna neenačba ima v splošnem obliko:  $ax + b < cx + d$ ;  $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ .

#### Reševanje linearne neenačbe

Neenačbo rešimo tako, da ji po korakih prirejamo enostavnejšo ekvivalentno neenačbo, dokler ne pridemo do rešitve. Množica rešitev linearne neenačbe je interval, množica intervalov, točka, množica točk ali pa nima rešitve.

#### Pravila preoblikovanja

- na levi in desni strani neenačbe lahko prištejemo (ali odštejemo) isto število;
- levo in desno stran neenačbe lahko pomnožimo z istim (pozitivnim) številom;
- če levo in desno stran neenačbe pomnožimo z negativnim številom, se znak neenakosti obrne.



## Naloga 582

Reši neenačbo in rešitev zapiši z intervalom.

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

Naloga 582  
Reši neenačbo in rešitev zapiši z intervalom.

Rešitev N582:

$$(f) \quad x \in \left(\frac{1}{4}, \infty\right)$$

$$(l) \quad x \in (-\infty, 7]$$

$$(p) \quad x \in \left[-\frac{4}{9}, \infty\right)$$



## Naloga 582

Reši neenačbo in rešitev zapiši z intervalom.

$$(f) \quad 2 - (2 - 2x)^2 > 4x(1 - x)$$

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

Naloga 582

Reši neenačbo in rešitev zapiši z intervalom.

$$(f) \quad 2 - (2 - 2x)^2 > 4x(1 - x)$$

Rešitev N582:

$$(f) \quad x \in \left(\frac{1}{4}, \infty\right)$$

$$(l) \quad x \in (-\infty, 7]$$

$$(p) \quad x \in \left[-\frac{4}{9}, \infty\right)$$

## Naloga 582

Reši neenačbo in rešitev zapiši z intervalom.

$$(f) \quad 2 - (2 - 2x)^2 > 4x(1 - x)$$

$$(l) \quad \frac{x+3}{8} \geq \frac{2x-9}{4}$$

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

Naloga 582

Reši neenačbo in rešitev zapiši z intervalom.

$$(f) \quad 2 - (2 - 2x)^2 > 4x(1 - x)$$

$$(l) \quad \frac{x+3}{8} \geq \frac{2x-9}{4}$$

Rešitev N582:

$$(f) \quad x \in \left(\frac{1}{4}, \infty\right)$$

$$(l) \quad x \in (-\infty, 7]$$

$$(p) \quad x \in \left[-\frac{4}{9}, \infty\right)$$

## Naloga 582

Reši neenačbo in rešitev zapiši z intervalom.

$$(f) \quad 2 - (2 - 2x)^2 > 4x(1 - x)$$

$$(l) \quad \frac{x+3}{8} \geq \frac{2x-9}{4}$$

$$(p) \quad \frac{x+3}{6} - \frac{2x-1}{12} \leq (3+4)^0 + \frac{3x-2}{8}$$

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

Naloga 582

Reši neenačbo in rešitev zapiši z intervalom.

$$(f) \quad 2 - (2 - 2x)^2 > 4x(1 - x)$$

$$(l) \quad \frac{x+3}{8} \geq \frac{2x-9}{4}$$

$$(p) \quad \frac{x+3}{6} - \frac{2x-1}{12} \leq (3+4)^0 + \frac{3x-2}{8}$$

Rešitev N582:

$$(f) \quad x \in \left(\frac{1}{4}, \infty\right)$$

$$(l) \quad x \in (-\infty, 7]$$

$$(p) \quad x \in \left[-\frac{4}{9}, \infty\right)$$

## Naloga 582

Reši neenačbo in rešitev zapiši z intervalom.

$$(f) \quad 2 - (2 - 2x)^2 > 4x(1 - x)$$

$$(l) \quad \frac{x+3}{8} \geq \frac{2x-9}{4}$$

$$(p) \quad \frac{x+3}{6} - \frac{2x-1}{12} \leq (3+4)^0 + \frac{3x-2}{8}$$

## Naloga 584

Reši sistem neenačb in rešitev zapiši z intervalom.

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

Naloga 582

Reši neenačbo in rešitev zapiši z intervalom.

$$(f) \quad 2 - (2 - 2x)^2 > 4x(1 - x)$$

$$(l) \quad \frac{x+3}{8} \geq \frac{2x-9}{4}$$

$$(p) \quad \frac{x+3}{6} - \frac{2x-1}{12} \leq (3+4)^0 + \frac{3x-2}{8}$$

Naloga 584

Reši sistem neenačb in rešitev zapiši z intervalom.

Rešitev N582:

$$(f) \quad x \in \left(\frac{1}{4}, \infty\right)$$

$$(l) \quad x \in (-\infty, 7]$$

$$(p) \quad x \in \left[-\frac{4}{9}, \infty\right)$$

Rešitev N584:

$$(č) \quad x \in (-3, 4]$$

(h) ni rešitve

$$(e) \quad x \in \left\{\frac{7}{5}\right\}$$

## Naloga 582

Reši neenačbo in rešitev zapiši z intervalom.

$$(f) \quad 2 - (2 - 2x)^2 > 4x(1 - x)$$

$$(l) \quad \frac{x+3}{8} \geq \frac{2x-9}{4}$$

$$(p) \quad \frac{x+3}{6} - \frac{2x-1}{12} \leq (3+4)^0 + \frac{3x-2}{8}$$

## Naloga 584

Reši sistem neenačb in rešitev zapiši z intervalom.

$$(č) \quad x + 4 \leq 8; \quad 5 - x < 8$$

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

Naloga 582

Reši neenačbo in rešitev zapiši z intervalom.

$$(f) \quad 2 - (2 - 2x)^2 > 4x(1 - x)$$

$$(l) \quad \frac{x+3}{8} \geq \frac{2x-9}{4}$$

$$(p) \quad \frac{x+3}{6} - \frac{2x-1}{12} \leq (3+4)^0 + \frac{3x-2}{8}$$

Naloga 584

Reši sistem neenačb in rešitev zapiši z intervalom.

$$(č) \quad x + 4 \leq 8; \quad 5 - x < 8$$

Rešitev N582:

$$(f) \quad x \in \left(\frac{1}{4}, \infty\right)$$

$$(l) \quad x \in (-\infty, 7]$$

$$(p) \quad x \in \left[-\frac{4}{9}, \infty\right)$$

Rešitev N584:

$$(č) \quad x \in (-3, 4]$$

(h) ni rešitve

$$(e) \quad x \in \left\{\frac{7}{5}\right\}$$

## Naloga 582

Reši neenačbo in rešitev zapiši z intervalom.

$$(f) \quad 2 - (2 - 2x)^2 > 4x(1 - x)$$

$$(l) \quad \frac{x+3}{8} \geq \frac{2x-9}{4}$$

$$(p) \quad \frac{x+3}{6} - \frac{2x-1}{12} \leq (3+4)^0 + \frac{3x-2}{8}$$

## Naloga 584

Reši sistem neenačb in rešitev zapiši z intervalom.

$$(č) \quad x + 4 \leq 8; \quad 5 - x < 8$$

$$(h) \quad 3 - (2 + 4x) < x^2 - (2 - x)^2; \quad 2 - (2 - x)(x + 2) \geq x^2$$

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

Rešitev N582:

$$(f) \quad x \in \left(\frac{1}{4}, \infty\right)$$

$$(l) \quad x \in (-\infty, 7]$$

$$(p) \quad x \in \left[-\frac{4}{9}, \infty\right)$$

Rešitev N584:

$$(č) \quad x \in (-3, 4]$$

(h) ni rešitve

$$(e) \quad x \in \left\{\frac{7}{5}\right\}$$

Naloga 582

Reši neenačbo in rešitev zapiši z intervalom.

$$(f) \quad 2 - (2 - 2x)^2 > 4x(1 - x)$$

$$(l) \quad \frac{x+3}{8} \geq \frac{2x-9}{4}$$

$$(p) \quad \frac{x+3}{6} - \frac{2x-1}{12} \leq (3+4)^0 + \frac{3x-2}{8}$$

Naloga 584

Reši sistem neenačb in rešitev zapiši z intervalom.

$$(č) \quad x + 4 \leq 8; \quad 5 - x < 8$$

$$(h) \quad 3 - (2 + 4x) < x^2 - (2 - x)^2; \quad 2 - (2 - x)(x + 2) \geq x^2$$

## Naloga 582

Reši neenačbo in rešitev zapiši z intervalom.

$$(f) \quad 2 - (2 - 2x)^2 > 4x(1 - x)$$

$$(l) \quad \frac{x+3}{8} \geq \frac{2x-9}{4}$$

$$(p) \quad \frac{x+3}{6} - \frac{2x-1}{12} \leq (3+4)^0 + \frac{3x-2}{8}$$

## Naloga 584

Reši sistem neenačb in rešitev zapiši z intervalom.

$$(č) \quad x + 4 \leq 8; \quad 5 - x < 8$$

$$(h) \quad 3 - (2 + 4x) < x^2 - (2 - x)^2; \quad 2 - (2 - x)(x + 2) \geq x^2$$

$$(e) \quad 5x - 3 \geq 4; \quad 11 - 10x \geq -3$$

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

Naloga 582

Reši neenačbo in rešitev zapiši z intervalom.

$$(f) \quad 2 - (2 - 2x)^2 > 4x(1 - x)$$

$$(l) \quad \frac{x+3}{8} \geq \frac{2x-9}{4}$$

$$(p) \quad \frac{x+3}{6} - \frac{2x-1}{12} \leq (3+4)^0 + \frac{3x-2}{8}$$

Naloga 584

Reši sistem neenačb in rešitev zapiši z intervalom.

$$(č) \quad x + 4 \leq 8; \quad 5 - x < 8$$

$$(h) \quad 3 - (2 + 4x) < x^2 - (2 - x)^2; \quad 2 - (2 - x)(x + 2) \geq x^2$$

$$(e) \quad 5x - 3 \geq 4; \quad 11 - 10x \geq -3$$

Rešitev N582:

$$(f) \quad x \in \left(\frac{1}{4}, \infty\right)$$

$$(l) \quad x \in (-\infty, 7]$$

$$(p) \quad x \in \left[-\frac{4}{9}, \infty\right)$$

Rešitev N584:

$$(č) \quad x \in (-3, 4]$$

(h) ni rešitve

$$(e) \quad x \in \left\{\frac{7}{5}\right\}$$

2024-04-25

MATEMATIKA

- └ Realna števila, statistika
  - └ Intervali



## Naloga 587

Reši neenačbo  $4 - (2x + 3)^3 \geq -101 - 4(x + 1)(2x^2 + 7x)$  v množici:

- ☒ a realnih števil in rešitev ponazori na številski premici,
- ☐ b naravnih števil in rešitev ponazori na številski premici,
- ☐ c celih števil in rešitev ponazori na številski premici.

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

Naloga 587

Reši neenačbo  $4 - (2x + 3)^3 \geq -101 - 4(x + 1)(2x^2 + 7x)$  v množici:

- ☒ realnih števil in rešitev ponazori na številski premici,
- ☒ naravnih števil in rešitev ponazori na številski premici,
- ☒ celih števil in rešitev ponazori na številski premici.

Rešitev N587:

- ☐ a  $x \in (-\infty, 3]$
- ☐ b  $x \in \{1, 2, 3\}$
- ☒ c  $x \in \{3, 2, 1, 0, -1, -2, \dots\}$

## Naloga 587

Reši neenačbo  $4 - (2x + 3)^3 \geq -101 - 4(x + 1)(2x^2 + 7x)$  v množici:

- ☒ a realnih števil in rešitev ponazori na številski premici,
- ☐ b naravnih števil in rešitev ponazori na številski premici,
- ☐ c celih števil in rešitev ponazori na številski premici.

## Naloga 588

Dana sta izraza  $A = 3 - (2x - 1)^2 + 4x(x + 2)$  in  $B = 2 - \frac{x+1}{3}$ . Za katere  $x$  je:

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

Rešitev N587:

- ☐ a  $x \in (-\infty, 3]$
- ☐ b  $x \in \{1, 2, 3\}$
- ☒ c  $x \in \{3, 2, 1, 0, -1, -2, \dots\}$

Rešitev N588:

- ☐ a  $x \in (-\infty, -\frac{1}{6})$
- ☐ b  $x \in (-\infty, 269]$
- ☒ c  $x \in \left\{\frac{59}{37}\right\}$

Naloga 587

Reši neenačbo  $4 - (2x + 3)^3 \geq -101 - 4(x + 1)(2x^2 + 7x)$  v množici:

- ☒ realnih števil in rešitev ponazori na številski premici,
- ☒ naravnih števil in rešitev ponazori na številski premici,
- ☒ celih števil in rešitev ponazori na številski premici.

Naloga 588

Dana sta izraza  $A = 3 - (2x - 1)^2 + 4x(x + 2)$  in  $B = 2 - \frac{x+1}{3}$ . Za katere  $x$  je:

## Naloga 587

Reši neenačbo  $4 - (2x + 3)^3 \geq -101 - 4(x + 1)(2x^2 + 7x)$  v množici:

- ☒ a realnih števil in rešitev ponazori na številski premici,
- ☐ b naravnih števil in rešitev ponazori na številski premici,
- ☐ c celih števil in rešitev ponazori na številski premici.

## Naloga 588

Dana sta izraza  $A = 3 - (2x - 1)^2 + 4x(x + 2)$  in  $B = 2 - \frac{x+1}{3}$ . Za katere  $x$  je:

- ☒ a vrednost izraza  $A$  negativna,

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

Rešitev N587:

- ☐ a  $x \in (-\infty, 3]$
- ☐ b  $x \in \{1, 2, 3\}$
- ☒ c  $x \in \{3, 2, 1, 0, -1, -2, \dots\}$

Rešitev N588:

- ☐ a  $x \in (-\infty, -\frac{1}{6})$
- ☐ b  $x \in (-\infty, 269]$
- ☒ c  $x \in \left\{\frac{59}{37}\right\}$

Naloga 587

Reši neenačbo  $4 - (2x + 3)^3 \geq -101 - 4(x + 1)(2x^2 + 7x)$  v množici:

- ☒ realnih števil in rešitev ponazori na številski premici,
- ☒ naravnih števil in rešitev ponazori na številski premici,
- ☒ celih števil in rešitev ponazori na številski premici.

Naloga 588

Dana sta izraza  $A = 3 - (2x - 1)^2 + 4x(x + 2)$  in  $B = 2 - \frac{x+1}{3}$ . Za katere  $x$  je:

- ☒ vrednost izraza  $A$  negativna,

## Naloga 587

Reši neenačbo  $4 - (2x + 3)^3 \geq -101 - 4(x + 1)(2x^2 + 7x)$  v množici:

- ☒ a realnih števil in rešitev ponazori na številski premici,
- ☐ b naravnih števil in rešitev ponazori na številski premici,
- ☐ c celih števil in rešitev ponazori na številski premici.

## Naloga 588

Dana sta izraza  $A = 3 - (2x - 1)^2 + 4x(x + 2)$  in  $B = 2 - \frac{x+1}{3}$ . Za katere  $x$  je:

- ☒ a vrednost izraza  $A$  negativna,
- ☐ b vrednost izraza  $B$  vsaj  $-88$ ,

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

Rešitev N587:

- ☐ a  $x \in (-\infty, 3]$
- ☐ b  $x \in \{1, 2, 3\}$
- ☒ c  $x \in \{3, 2, 1, 0, -1, -2, \dots\}$

Rešitev N588:

- ☐ a  $x \in (-\infty, -\frac{1}{6})$
- ☐ b  $x \in (-\infty, 269]$
- ☒ c  $x \in \left\{\frac{59}{37}\right\}$

Naloga 587

Reši neenačbo  $4 - (2x + 3)^3 \geq -101 - 4(x + 1)(2x^2 + 7x)$  v množici:

- ☒ realnih števil in rešitev ponazori na številski premici,
- ☒ naravnih števil in rešitev ponazori na številski premici,
- ☒ celih števil in rešitev ponazori na številski premici.

Naloga 588

Dana sta izraza  $A = 3 - (2x - 1)^2 + 4x(x + 2)$  in  $B = 2 - \frac{x+1}{3}$ . Za katere  $x$  je:

- ☒ vrednost izraza  $A$  negativna,
- ☒ vrednost izraza  $B$  vsaj  $-88$ ,

## Naloga 587

Reši neenačbo  $4 - (2x + 3)^3 \geq -101 - 4(x + 1)(2x^2 + 7x)$  v množici:

- ☐ a realnih števil in rešitev ponazori na številski premici,
- ☐ b naravnih števil in rešitev ponazori na številski premici,
- ☐ c celih števil in rešitev ponazori na številski premici.

## Naloga 588

Dana sta izraza  $A = 3 - (2x - 1)^2 + 4x(x + 2)$  in  $B = 2 - \frac{x+1}{3}$ . Za katere  $x$  je:

- ☐ a vrednost izraza  $A$  negativna,
- ☐ b vrednost izraza  $B$  vsaj  $-88$ ,
- ☐ c vrednost izraza  $B$  za 20 manjša od vrednosti izraza  $A$ ?

2024-04-25

## MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Intervali

Rešitev N587:

- ☐ a  $x \in (-\infty, 3]$
- ☐ b  $x \in \{1, 2, 3\}$
- ☐ c  $x \in \{3, 2, 1, 0, -1, -2, \dots\}$

Rešitev N588:

- ☐ a  $x \in (-\infty, -\frac{1}{6})$
- ☐ b  $x \in (-\infty, 269]$
- ☐ c  $x \in \left\{\frac{59}{37}\right\}$

Naloga 587

Reši neenačbo  $4 - (2x + 3)^3 \geq -101 - 4(x + 1)(2x^2 + 7x)$  v množici:

- ☒ realnih števil in rešitev ponazori na številski premici,
- ☒ naravnih števil in rešitev ponazori na številski premici,
- ☒ celih števil in rešitev ponazori na številski premici.

Naloga 588

Dana sta izraza  $A = 3 - (2x - 1)^2 + 4x(x + 2)$  in  $B = 2 - \frac{x+1}{3}$ . Za katere  $x$  je:

- ☒ vrednost izraza  $A$  negativna,
- ☒ vrednost izraza  $B$  vsaj  $-88$ ,
- ☒ vrednost izraza  $B$  za 20 manjša od vrednosti izraza  $A$ ?

# Absolutna vrednost

2024-04-25

MATEMATIKA

└ Realna števila, statistika

└ Absolutna vrednost

└ Absolutna vrednost

# Sistem linearnih enačb

# Obravnavanje linearnih enačb, neenačb, sistemov

2024-04-25

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



# Absolutna in relativna napaka



# Razpršenost podatkov



## Section 5

# Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkcija

1 Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe

2 Deljivost, izjave, množice

3 Racionalna števila

4 Realna števila, statistika

5 Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkcija

- Pravokotni koordinatni sistem
- Razdalja med točkama in razpolovišče daljice
- Ploščina trikotnika
- Osnovno o funkcijah
- Linearna funkcija in premica

# Pravokotni koordinatni sistem

2024-04-25

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

# Razdalja med točkama in razpolovišče daljice

2024-04-25

## MATEMATIKA

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



# Ploščina trikotnika

2024-04-25

## MATEMATIKA

- └ Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkcija
  - └ Ploščina trikotnika
    - └ Ploščina trikotnika

# Osnovno o funkcijah

# Linearna funkcija in premica

# Oblike enačbe premice

# Presešišče premic

2024-04-25

## MATEMATIKA

- └ Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkcija
  - └ Presešišče premic
    - └ Presešišče premic

# Sistem linearnih neenačb

2024-04-25

## MATEMATIKA

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

# Modeliranje z linearno funkcijo

2024-04-25

## MATEMATIKA

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

# (i) Linearno programiranje

2024-04-25

## MATEMATIKA

└─Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkcija

└─(i) Linearno programiranje

└─(i) Linearno programiranje