# MATEMATIKA

## 1. letnik – splošna gimnazija

Jan Kastelic

Gimnazija Antona Aškerca,
Šolski center Ljubljana

12. september 2024



2024-09-12
MATEMATIKA

MATEMATIKA
1. letnik – splošna gimnazija
Jan Kastelic
Gimnazija Antona Aškerca,
Šolski center Ljubljana
12. september 2024

# Vsebina







Vsebina
1. Osnove logike in teorije množice
2. Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe
3. Deljivost, izjave, množice
4. Racionalna števila
5. Realna števila, statistika
6. Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkcija

# Section 1

## Osnove logike in teorije množice





Section 1
Osnove logike in teorije množice

2024-09-12
MATEMATIKA
└─Osnove logike in teorije množice

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

# Izjave

## Matematična izjava

**Matematična izjava** je vsaka smiselna poved, za katero lahko določimo resničnost oz. pravilnost.

## Logična vrednost matematične izjave

Matematična izjava lahko zavzame dve logični vrednosti:

- izjava je **resnična**/**pravilna**, oznaka **R**/**P**/**1**/$\top$;
- izjava je **neresnična**/**nepravilna**, oznaka **N**/**0**/$\perp$.

Izjave označujemo z velikimi tiskanimi črkami ($A$, $B$, $C$ ...).



2024-09-12

MATEMATIKA
└Osnove logike in teorije množice
  └Osnove logike
    └Izjave

Izjave

Matematična izjava
Matematična izjava je vsaka smiselna poved, za katero lahko določimo resničnost oz. pravilnost.

Logična vrednost matematične izjave
Matematična izjava lahko zavzame dve logični vrednosti:
- izjava je resnična/pravilna, oznaka R/P/1/$\top$;
- izjava je neresnična/nepravilna, oznaka N/0/$\perp$.

Izjave označujemo z velikimi tiskanimi črkami ($A$, $B$, $C$ ...).

## Naloga ???





Naloga ???

## Enostavne in sestavjene izjave

Izjave delimo med:

- **elementarne/enostavne izjave** – ne moremo jih razstaviti na bolj enostavne;
- **sestavljene izjave** – sestavljene iz elementarnih izjav, ki jih med seboj povezujejo **izjavne povezave** oz. **logična vezja**.

Vrednost sestavljene izjave izračunamo glede na vrednosti elementarnih izjav in izjavnih povezav med njimi.

Pravilnost sestavljenih izjav nazorno prikazujejo **resničnostne/pravilnostne tabele**.





Enostavne in sestavjene izjave
Izjave delimo med:
- elementarne/enostavne izjave – ne moremo jih razstaviti na bolj enostavne;
- sestavljene izjave – sestavljene iz elementarnih izjav, ki jih med seboj povezujejo izjavne povezave oz. logična vezja.

Vrednost sestavljene izjave izračunamo glede na vrednosti elementarnih izjav in izjavnih povezav med njimi.

Pravilnost sestavljenih izjav nazorno prikazujejo resničnostne/pravilnostne tabele.

# Izjavne povezave

## Negacija

**Negacija** izjave $A$ je izjava, ki **trdi nasprotno** kot izjava $A$. Oznaka: $\neg$**A**.

$\neg$**A** **Ni res**, da velja izjava A.

Če je izjava $A$ pravilna, je $\neg A$ nepravilna in obratno: če je $\neg A$ pravilna, je $A$ nepravilna.

| $A$ | $\neg A$ |
|---|---|
| $P$ | $N$ |
| $N$ | $P$ |

Negacija negacije izjave je potrditev izjave.
$\neg(\neg A) = A$





Izjavne povezave

Negacija
**Negacija** izjave $A$ je izjava, ki **trdi nasprotno** kot izjava $A$. Oznaka: $\neg$**A**.
$\neg$**A** **Ni res**, da velja izjava A.

Če je izjava $A$ pravilna, je $\neg A$ nepravilna in obratno: če je $\neg A$ pravilna, je $A$ nepravilna.

Negacija negacije izjave je potrditev izjave.
$\neg(\neg A) = A$

## Konjunkcija

**Konjunkcija** izjav $A$ in $B$ nastane tako, da povežemo izjavi $A$ in $B$ z **in hkrati**.

$\mathbf{A} \wedge \mathbf{B}$ Velja izjava A **in hkrati** izjava B.

Če sta izjavi $A$ in $B$ pravilni, je pravilna tudi njuna konjunkcija, če je pa ena od izjav nepravilna, je nepravilna tudi njuna konjunkcija.

| $A$ | $B$ | $A \wedge B$ |
|---|---|---|
| $P$ | $P$ | $P$ |
| $P$ | $N$ | $N$ |
| $N$ | $P$ | $N$ |
| $N$ | $N$ | $N$ |





Konjunkcija
**Konjunkcija** izjav $A$ in $B$ nastane tako, da povežemo izjavi $A$ in $B$ z **in hkrati**.
$\mathbf{A} \wedge \mathbf{B}$ Velja izjava A **in hkrati** izjava B.
Če sta izjavi $A$ in $B$ pravilni, je pravilna tudi njuna konjunkcija, če je pa ena od izjav nepravilna, je nepravilna tudi njuna konjunkcija.

## Disjunkcija

**Disjunkcija** izjav $A$ in $B$ nastane s povezavo **ali**.

$\mathbf{A} \vee \mathbf{B}$ Velja izjava A **ali** izjava B (lahko tudi obe hkrati).

Disjunkcija je nepravilna, če sta nepravilni obe izjavi, ki jo sestavljata, v preostalih treh primerih je pravilna.

| $A$ | $B$ | $A \vee B$ |
|---|---|---|
| $P$ | $P$ | $P$ |
| $P$ | $N$ | $P$ |
| $N$ | $P$ | $P$ |
| $N$ | $N$ | $N$ |



2024-09-12

MATEMATIKA
└Osnove logike in teorije množice
 └Osnove logike

Disjunkcija
**Disjunkcija** izjav $A$ in $B$ nastane s povezavo **ali**.
$\mathbf{A} \vee \mathbf{B}$ Velja izjava A **ali** izjava B (lahko tudi obe hkrati).
Disjunkcija je nepravilna, če sta nepravilni obe izjavi, ki jo sestavljata, v preostalih treh primerih je pravilna.

## Komutativnost konjunkcije in disjunkcije

$$A \wedge B = B \wedge A \qquad A \vee B = B \vee A$$

## Asociativnost konjunkcije in disjunkcije

$$(A \wedge B) \wedge C = A \wedge (b \wedge C) \qquad (A \vee B) \vee C = A \vee (B \vee C)$$

## Distributivnost zakona za konjunkcijo in disjunkcijo

$$(A \vee B) \wedge C = (A \wedge C) \vee (B \wedge C) \qquad (A \wedge B) \vee C = (A \vee C) \wedge (B \vee C)$$

## De Morganova zakona

- negacija konjunkcije je disjunkcija negacij: $\neg(A \wedge B) = \neg A \vee \neg B$
- negacija disjunkcije je konjunkcija negacij: $\neg(A \vee B) = \neg A \wedge \neg B$





Komutativnost konjunkcije in disjunkcije
$A \wedge B = B \wedge A \qquad A \vee B = B \vee A$
Asociativnost konjunkcije in disjunkcije
$(A \wedge B) \wedge C = A \wedge (b \wedge C) \qquad (A \vee B) \vee C = A \vee (B \vee C)$
Distributivnost zakona za konjunkcijo in disjunkcijo
$(A \vee B) \wedge C = (A \wedge C) \vee (B \wedge C) \qquad (A \wedge B) \vee C = (A \vee C) \wedge (B \vee C)$
De Morganova zakona
- negacija konjunkcije je disjunkcija negacij: $\neg(A \wedge B) = \neg A \vee \neg B$
- negacija disjunkcije je konjunkcija negacij: $\neg(A \vee B) = \neg A \wedge \neg B$

## Implikacija

**Implikacija** izjav $A$ in $B$ je sestavljena izjava, ki jo lahko beremo na različne načine.

**A ⇒ B** **Če** velja izjava A, **potem** velja izjava B. / **Iz** A **sledi** B.

Izjava $A$ je **pogoj** ali **privzetek**, izjava $B$ pa **(logična) posledica** izjave $A$.

Implikacija je nepravilna, ko je izjava $A$ pravilna, izjava $B$ pa nepravilna, v preostalih treh primerih je pravilna.

| $A$ | $B$ | $A \Rightarrow B$ |
|---|---|---|
| $P$ | $P$ | $P$ |
| $P$ | $N$ | $N$ |
| $N$ | $P$ | $P$ |
| $N$ | $N$ | $P$ |





Implikacija
Implikacija izjav A in B je sestavljena izjava, ki jo lahko beremo na različne načine.
A ⇒ B Če velja izjava A, potem velja izjava B. / Iz A sledi B.
Izjava A je pogoj ali privzetek, izjava B pa (logična) posledica izjave A.
Implikacija je nepravilna, ko je izjava A pravilna, izjava B pa nepravilna, v preostalih treh primerih je pravilna.

## Ekvivalenca

**Ekvivalenca** izjavi $A$ in $B$ poveže s **če in samo če** oz. **natanko tedaj, ko**.

**A ⇔ B** Izjava A velja, **če in samo če** velja izjava B./
Izjava A velja **natanko tedaj, ko** velja izjava B.

Ekvivalenca dveh izjav je pravilna, če imata obe izjavi enako vrednost (ali sta obe pravilni ali obe nepravilni), in nepravilna, če imata izjavi različno vrednost.

Ekvivalentni/enakovredni izjavi pomenita eno in isto, lahko ju nadomestimo drugo z drugo.

| $A$ | $B$ | $A \Leftrightarrow B$ |
|---|---|---|
| $P$ | $P$ | $P$ |
| $P$ | $N$ | $N$ |
| $N$ | $P$ | $N$ |
| $N$ | $N$ | $P$ |



2024-09-12

MATEMATIKA
└Osnove logike in teorije množice
└Osnove logike

Ekvivalenca
Ekvivalenca izjavi A in B poveže s če in samo če oz. natanko tedaj, ko.
A ⇔ B Izjava A velja, če in samo če velja izjava B./
Izjava A velja natanko tedaj, ko velja izjava B.
Ekvivalenca dveh izjav je pravilna, če imata obe izjavi enako vrednost (ali sta obe pravilni ali obe nepravilni), in nepravilna, če imata izjavi različno vrednost.
Ekvivalentni/enakovredni izjavi pomenita eno in isto, lahko ju nadomestimo drugo z drugo.

## Vrstni red operacij

Kadar so izjave povezane z več izjavnimi povezavami, pri določanju logične vrednosti upoštevamo oklepaje in naslednji **vrstni red** oz. **prioriteto izjavnih povezav**:

1. negacija,
2. konjunkcija,
3. disjunkcija,
4. implikacija,
5. ekvivalenca.

Če moramo zapored izvesti več enakih izjavnih povezav, velja pravilo združevanja od leve proti desni.





Vrstni red operacij
Kadar so izjave povezane z več izjavnimi povezavami, pri določanju logične vrednosti upoštevamo oklepaje in naslednji **vrstni red** oz. **prioriteto izjavnih povezav**:
1. negacija,
2. konjunkcija,
3. disjunkcija,
4. implikacija,
5. ekvivalenca.
Če moramo zapored izvesti več enakih izjavnih povezav, velja pravilo združevanja od leve proti desni.

## Tavtologija

**Tavtologija** ali **logično pravilna izjava** je sestavljena izjava, ki je pri vseh naborih vrednosti elementarnih izjav, iz katerih je sestavljena, pravilna.

## Protislovje

**Protislovje** je sestavljena izjava, ki ni nikoli pravilna.

## Kvantifikatorja

- $\forall$ (beri 'vsak') – izjava velja za vsak element dane množice
- $\exists$ (beri 'obstaja' ali 'eksistira') – izjava je pravilna za vsaj en element dane množice





Tavtologija
Tavtologija ali logično pravilna izjava je sestavljena izjava, ki je pri vseh naborih vrednosti elementarnih izjav, iz katerih je sestavljena, pravilna.
Protislovje
Protislovje je sestavljena izjava, ki ni nikoli pravilna.
Kvantifikatorja
- ∀ (beri 'vsak') – izjava velja za vsak element dane množice
- ∃ (beri 'obstaja' ali 'eksistira') – izjava je pravilna za vsaj en element dane množice

# Pomen izjav v matematiki

**Aksiomi** so najpreprostejše izjave, ki so očitno pravilne in zato njihove pravilnosti ni treba dokazovati.

**Izreki** ali **teoremi** so izjave, ki so pravilne, vendar pa njihova pravilnost ni očitna. Pravilnost izreka (teorema) moramo potrditi z dokazom, ki temelji na aksiomih in na preprostejših že prej dokazanih izrekih.

**Definicije** so izjave, s katerimi uvajamo nove pojme. Najpreprostejših pojmov v matematiki ne opisujemo z definicijami (to so pojmi kot npr.: število, premica ipd.); vsak nadaljnji pojem pa moramo definirati, zato da se nedvoumno ve, o čem govorimo.





Pomen izjav v matematiki

**Aksiomi** so najpreprostejše izjave, ki so očitno pravilne in zato njihove pravilnosti ni treba dokazovati.

**Izreki** ali **teoremi** so izjave, ki so pravilne, vendar pa njihova pravilnost ni očitna. Pravilnost izreka (teorema) moramo potrditi z dokazom, ki temelji na aksiomih in na preprostejših že prej dokazanih izrekih.

**Definicije** so izjave, s katerimi uvajamo nove pojme. Najpreprostejših pojmov v matematiki ne opisujemo z definicijami (to so pojmi kot npr.: število, premica ipd.); vsak nadaljnji pojem pa moramo definirati, zato da se nedvoumno ve, o čem govorimo.

# Množice





Množice

# Section 2

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





Section 2
Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe

2024-09-12

MATEMATIKA
└─Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe

1 Osnove logike in teorije množice

2 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 $\mathbb{Z}$

3 Deljivost, izjave, množice

4 Racionalna števila

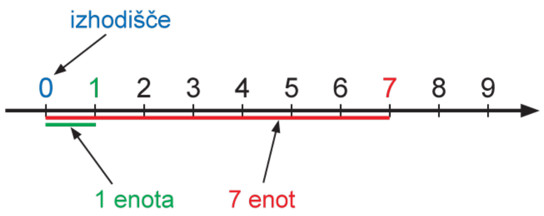
# Naravna števila

**Množica naravnih števil**:

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

Naravna števila so števila s katerimi štejemo.

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






2024-09-12

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

Naravna števila
Množica naravnih števil:
$\mathbb{N} = \{1, 2, 3, 4, \ldots\}$
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: ($n+1 \neq m+1; \quad n \neq m$).
- 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**.





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: ($n+1 \neq m+1; \quad n \neq m$).
- 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** $\mathbf{a + b}$.

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: $(a + b) + c = a + (b + c)$.





Seštevanje
Poljubnima naravnima številoma $a$ in $b$ priredimo **vsoto** $\mathbf{a + b}$.
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 $\mathbf{a \cdot b}$**.

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: $a \cdot 1 = a$.





Množenje

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

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 $-a$.



2024-09-12

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** $\mathbf{a-b}$.

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

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





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

**Odštevanje**

Poljubnima naravnima številoma $a$ in $b$ priredimo **razliko** $\mathbf{a-b}$.

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:

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





Računski zakoni
- Komutativnostni zakon: $a + b = b + a$ in $a \cdot b = b \cdot a$
- Asociativnostni zakon: $a + (b + c) = (a + b) + c$ in $a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c$
- Zakon o nevtralnem elementu: $a + 0 = a$ in $a \cdot 1 = a$
- Zakon o inverznem/nasprotnem elementu: $a + (-a) = 0$
- Distributivnostni zakon: $a \cdot (b \pm c) = a \cdot b \pm a \cdot c$

# Pravila za računanje s celimi števili

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





Pravila za računanje s celimi števili

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

2024-09-12

MATEMATIKA
└─Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe
  └─Naravna in cela števila

# Računanje z naravnimi in celimi števili





Računanje z naravnimi in celimi števili

# Izraz, enačba, neenačba

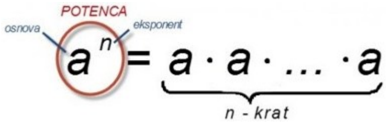


2024-09-12
MATEMATIKA
└Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe
└Izraz, enačba, neenačba
└Izraz, enačba, neenačba

Izraz, enačba, neenačba

# Računanje s potencami z naravnimi eksponenti

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




**Pravila za računanje s potencami**:

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





Računanje s potencami z naravnimi eksponenti
Potenca $\mathbf{a^n}$, pri čemer je $n \in \mathbb{N}$, je produkt $n$ faktorjev enakih $a$.
**Pravila za računanje s potencami**:
- $\mathbf{a^n \cdot b^n = (ab)^n}$ - potenci z enakima eksponentoma zmnožimo tako, da zmnožimo osnovi in prepišemo eksponent
- $\mathbf{a^m \cdot a^n = a^{m+n}}$ - potenci z enako osnovo zmnožimo tako, da osnovo prepišemo in seštejemo eksponenta
- $\mathbf{(a^n)^m = a^{nm}}$ - potenco potenciramo tako, da osnovo prepišemo in zmnožimo eksponenta

# Razčlenjevanje izrazov



2024-09-12
MATEMATIKA
└Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe
└Razčlenjevanje izrazov
└Razčlenjevanje izrazov

Razčlenjevanje izrazov

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





Razstavljanje izrazov v množici $\mathbb{Z}$

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





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

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



2024-09-12
MATEMATIKA
└Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe
└Reševanje linearnih neenačb v množici $\mathbb{Z}$
└Reševanje linearnih neenačb v množici $\mathbb{Z}$

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

# Section 3

## Deljivost, izjave, množice





Section 3
Deljivost, izjave, množice

2024-09-12

MATEMATIKA
└─Deljivost, izjave, množice

1 Osnove logike in teorije množice
2 Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe
3 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

# Relacija deljivosti



2024-09-12

MATEMATIKA
└Deljivost, izjave, množice
  └Relacija deljivosti
    └Relacija deljivosti

Relacija deljivosti

# Pravila za deljivost





Pravila za deljivost

# Praštevila in sestavljena števila





Praštevila in sestavljena števila

# Največji skupni delitelj in najmanjši skupni večkratnik





Največji skupni delitelj in najmanjši skupni večkratnik

# Osnovni izrek o deljenju



2024-09-12

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

Osnovni izrek o deljenju

# Evklidov algoritem in zveza $Dv = ab$





Evklidov algoritem in zveza $Dv = ab$

# Številski sestavi





Številski sestavi

# Izjave



2024-09-12

MATEMATIKA
└─Deljivost, izjave, množice
└─Izjave
└─Izjave

Izjave

# Množice



2024-09-12

MATEMATIKA
└Deljivost, izjave, množice
└Množice
└Množice

Množice

# Section 4

## Racionalna števila





Section 4

Racionalna števila

2024-09-12

MATEMATIKA
└Racionalna števila


1. Osnove logike in teorije množice
2. Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe
3. Deljivost, izjave, množice
4. 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

# Številski ulomki



2024-09-12

MATEMATIKA
└Racionalna števila
└Številski ulomki
└Številski ulomki

Številski ulomki

# Racionalna števila



2024-09-12

MATEMATIKA
└─Racionalna števila
  └─Racionalna števila
    └─Racionalna števila

Racionalna števila

# Racionalna števila

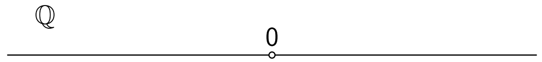


2024-09-12

MATEMATIKA
└Racionalna števila
└Racionalna števila
└Racionalna števila

Racionalna števila

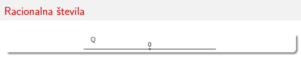
# Racionalna števila



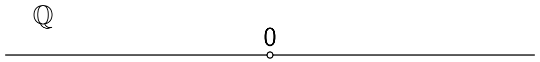



2024-09-12

MATEMATIKA
└Racionalna števila
 └Racionalna števila
  └Racionalna števila



# Racionalna števila




Glede na predznak razdelimo racionalna števila v tri množice:

$$\mathbb{Q} =$$



2024-09-12

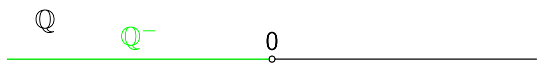
MATEMATIKA
└Racionalna števila
 └Racionalna števila
  └Racionalna števila

Racionalna števila

Glede na predznak razdelimo racionalna števila v tri množice:

$\mathbb{Q} =$

# Racionalna števila




Glede na predznak razdelimo racionalna števila v tri množice:

- množico negativnih racionalnih števil $\mathbb{Q}^-$,

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



2024-09-12

MATEMATIKA
└Racionalna števila
 └Racionalna števila
  └Racionalna števila

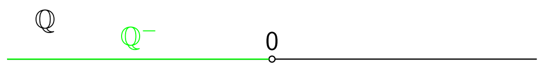
Racionalna števila

Glede na predznak razdelimo racionalna števila v tri množice:

- množico negativnih racionalnih števil $\mathbb{Q}^-$,

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

# Racionalna števila




Glede na predznak razdelimo racionalna števila v tri množice:

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

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

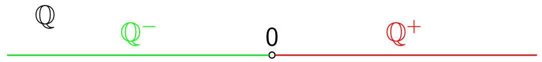


2024-09-12

MATEMATIKA
└Racionalna števila
  └Racionalna števila
    └Racionalna števila

Racionalna števila
Glede na predznak razdelimo racionalna števila v tri množice:
množico negativnih racionalnih števil $\mathbb{Q}^-$,
množico z elementom nič: $\{\mathbf{0}\}$ in
$\mathbb{Q} = \mathbb{Q}^- \cup \{0\}$

# Racionalna števila




Glede na predznak razdelimo racionalna števila v tri množice:

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

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



2024-09-12

MATEMATIKA
└Racionalna števila
 └Racionalna števila
  └Racionalna števila

Racionalna števila

Glede na predznak razdelimo racionalna števila v tri množice:
- množico negativnih racionalnih števil $\mathbb{Q}^-$,
- množico z elementom nič: $\{\mathbf{0}\}$ in
- množico pozitivnih racionalnih števil: $\mathbb{Q}^+$.

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

# Urejenost racionalnih števil



2024-09-12

MATEMATIKA
└─Racionalna števila
└─Urejenost racionalnih števil
└─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:

# 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 $ad > bc$;

# 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 $ad < bc$;



2024-09-12
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 $ad = bc$.





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.





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.

2024-09-12

MATEMATIKA
└─Racionalna števila
　└─Urejenost racionalnih števil

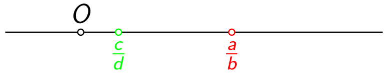
Slika večjega racionalnega števila $\frac{a}{b}$ je na številski premici desno od slike manjšega racionalnega števila $\frac{c}{d}$.





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

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



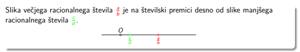



2024-09-12

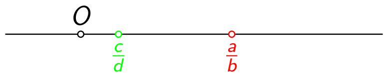
MATEMATIKA

└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.



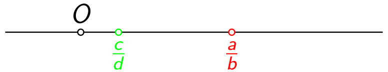
2024-09-12

MATEMATIKA
└Racionalna števila
 └Urejenost racionalnih števil

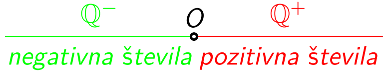
Slika večjega racionalnega števila $\frac{a}{b}$ je na številski premici desno od slike manjšega racionalnega števila $\frac{c}{d}$.

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 $\frac{c}{d}$.

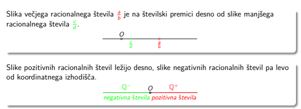



Slike pozitivnih racionalnih števil ležijo desno, slike negativnih racionalnih števil pa levo od koordinatnega izhodišča.

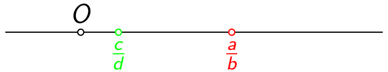




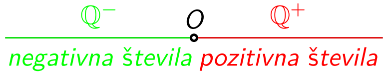


Slika večjega racionalnega števila $\frac{a}{b}$ je na številski premici desno od slike manjšega racionalnega števila $\frac{c}{d}$.




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.





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.

# Lastnosti relacije urejenosti



2024-09-12

MATEMATIKA
└Racionalna števila
└Urejenost racionalnih števil
└Lastnosti relacije urejenosti

Lastnosti relacije urejenosti

# Lastnosti relacije urejenosti

## Monotonost vsote



2024-09-12

MATEMATIKA
└Racionalna števila
└Urejenost racionalnih števil
└Lastnosti relacije urejenosti

Lastnosti relacije urejenosti

Monotonost vsote

# Lastnosti relacije urejenosti

## Monotonost vsote

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





Lastnosti relacije urejenosti
Monotonost vsote
Če na obeh straneh neenakosti prištejemo isto število, se neenakost ohrani.

# Lastnosti relacije urejenosti

## Monotonost vsote

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

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





Lastnosti relacije urejenosti
Monotonost vsote
Če na obeh straneh neenakosti prištejemo isto število, se neenakost ohrani.
$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{a}{b} + \frac{e}{f} < \frac{c}{d} + \frac{e}{f}$

# Lastnosti relacije urejenosti

## Monotonost vsote

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

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





Lastnosti relacije urejenosti

Monotonost vsote
Če na obeh straneh neenakosti prištejemo isto število, se neenakost ohrani.
$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{a}{b} + \frac{e}{f} < \frac{c}{d} + \frac{e}{f}$

# Lastnosti relacije urejenosti

## Monotonost vsote

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

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

## 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

# Lastnosti relacije urejenosti

## Monotonost vsote

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

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

## Tranzitivnost

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





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

MATEMATIKA
└─Racionalna števila
  └─Urejenost racionalnih števil

2024-09-12

Pri množenju neenakosti s pozitivnim številom se znak neenakosti ohrani.





Pri množenju neenakosti s pozitivnim številom se znak neenakosti ohrani.

Pri množenju neenakosti s pozitivnim številom se znak neenakosti ohrani.

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



2024-09-12

MATEMATIKA
└Racionalna števila
  └Urejenost racionalnih števil

Pri množenju neenakosti s pozitivnim številom se znak neenakosti ohrani.

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

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 pozitivnim številom se znak neenakosti ohrani.

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

Pri množenju neenakosti s pozitivnim številom se znak neenakosti ohrani.

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

Pri množenju neenakosti s negativnim številom se znak neenakosti obrne.





Pri množenju neenakosti s pozitivnim številom se znak neenakosti ohrani.

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

Pri množenju neenakosti s negativnim številom se znak neenakosti obrne.

Pri množenju neenakosti s pozitivnim številom se znak neenakosti ohrani.

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

Pri množenju neenakosti s negativnim številom se znak neenakosti obrne.

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



2024-09-12

MATEMATIKA
└Racionalna števila
└Urejenost racionalnih števil

Pri množenju neenakosti s pozitivnim številom se znak neenakosti ohrani.

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

Pri množenju neenakosti s negativnim številom se znak neenakosti obrne.

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

Pri množenju neenakosti s pozitivnim številom se znak neenakosti ohrani.

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

Pri množenju neenakosti s negativnim številom se znak neenakosti obrne.

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





Pri množenju neenakosti s pozitivnim številom se znak neenakosti ohrani.

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

Pri množenju neenakosti s negativnim številom se znak neenakosti obrne.

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

Pri množenju neenakosti s pozitivnim številom se znak neenakosti ohrani.

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

Pri množenju neenakosti s negativnim številom se znak neenakosti obrne.

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

Pri prehodu na nasprotno vrednost se neenačaj obrne:



2024-09-12

MATEMATIKA
└Racionalna števila
  └Urejenost racionalnih števil

Pri množenju neenakosti s pozitivnim številom se znak neenakosti ohrani.
$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \wedge \frac{e}{f} > 0 \Rightarrow \frac{a}{b} \cdot \frac{e}{f} < \frac{c}{d} \cdot \frac{e}{f}$$
Pri množenju neenakosti s negativnim številom se znak neenakosti obrne.
$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \wedge \frac{e}{f} < 0 \Rightarrow \frac{a}{b} \cdot \frac{e}{f} > \frac{c}{d} \cdot \frac{e}{f}$$
Pri prehodu na nasprotno vrednost se neenačaj obrne:

Pri množenju neenakosti s pozitivnim številom se znak neenakosti ohrani.

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

Pri množenju neenakosti s negativnim številom se znak neenakosti obrne.

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

Pri prehodu na nasprotno vrednost se neenačaj obrne:

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





Pri množenju neenakosti s pozitivnim številom se znak neenakosti ohrani.

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

Pri množenju neenakosti s negativnim številom se znak neenakosti obrne.

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

Pri prehodu na nasprotno vrednost se neenačaj obrne:

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

2024-09-12

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:

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 $ad \geq bc$;

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:

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:

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:





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:

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**;





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**;

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





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

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**.





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**.

# Algebrski ulomki





Algebrski ulomki

# Računanje z ulomki



2024-09-12
MATEMATIKA
└Racionalna števila
└Računanje z ulomki
└Računanje z ulomki

Računanje z ulomki

# Potence s celimi eksponenti



2024-09-12

MATEMATIKA
└Racionalna števila
 └Potence s celimi eksponenti
  └Potence s celimi eksponenti

Potence s celimi eksponenti

# Pravila za računanje s celimi eksponenti





Pravila za računanje s celimi eksponenti

# Premo in obratno sorazmerje





Premo in obratno sorazmerje

# Odstotki

2024-09-12
MATEMATIKA
└Racionalna števila
└Odstotki
└Odstotki

Odstotki

# Section 5

## Realna števila, statistika



2024-09-12

MATEMATIKA
└Realna števila, statistika

Section 5

Realna števila, statistika

1 Osnove logike in teorije množice

2 Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe

3 Deljivost, izjave, množice

4 Racionalna števila

5 Realna števila, statistika
- Realna števila
- Kvadratni in kubični koren
- Intervali
- Absolutna vrednost
- Sistem linearnih enačb

# Realna števila





Realna števila

# Kvadratni in kubični koren





Kvadratni in kubični koren

## Naloga 563

Izračunaj in rezultat delno koreni.





Naloga 563
Izračunaj in rezultat delno koreni.

## Naloga 563

Izračunaj in rezultat delno koreni.

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





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

## Naloga 563

Izračunaj in rezultat delno koreni.

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

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





Naloga 563
Izračunaj in rezultat delno koreni.
(b) $4\sqrt{8} - \left(2\sqrt{5} + 3\sqrt{8}\right)\sqrt{10}$
(č) $\left(5\sqrt{3} + 2\sqrt{27}\right)\left(\sqrt{75} - 4\sqrt{12} + \sqrt{147}\right)$

## Naloga 563

Izračunaj in rezultat delno koreni.

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

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

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





Naloga 563
Izračunaj in rezultat delno koreni.
(b) $4\sqrt{8}-\left(2\sqrt{5}+3\sqrt{8}\right)\sqrt{10}$
(č) $\left(5\sqrt{3}+2\sqrt{27}\right)\left(\sqrt{75}-4\sqrt{12}+\sqrt{147}\right)$
(g) $8\sqrt{3}\left(\sqrt{2}-1\right)-\left(\sqrt{5}+2\sqrt{6}\right)\left(4-2\sqrt{2}\right)$

## Naloga 563

Izračunaj in rezultat delno koreni.

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

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

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

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





Naloga 563
Izračunaj in rezultat delno koreni.
(b) $4\sqrt{8}-\left(2\sqrt{5}+3\sqrt{8}\right)\sqrt{10}$
(č) $\left(5\sqrt{3}+2\sqrt{27}\right)\left(\sqrt{75}-4\sqrt{12}+\sqrt{147}\right)$
(g) $8\sqrt{3}\left(\sqrt{2}-1\right)-\left(\sqrt{5}+2\sqrt{6}\right)\left(4-2\sqrt{2}\right)$
(j) $\left(2-4\sqrt{3}\right)\cdot 3\sqrt{2}-\left(2\sqrt{2}-3\sqrt{3}\right)^2$

## Naloga 563

Izračunaj in rezultat delno koreni.

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

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

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

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

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





Naloga 563
Izračunaj in rezultat delno koreni.
(b) $4\sqrt{8}-\left(2\sqrt{5}+3\sqrt{8}\right)\sqrt{10}$
(č) $\left(5\sqrt{3}+2\sqrt{27}\right)\left(\sqrt{75}-4\sqrt{12}+\sqrt{147}\right)$
(g) $8\sqrt{3}\left(\sqrt{2}-1\right)-\left(\sqrt{5}+2\sqrt{6}\right)\left(4-2\sqrt{2}\right)$
(j) $\left(2-4\sqrt{3}\right)\cdot 3\sqrt{2}-\left(2\sqrt{2}-3\sqrt{3}\right)^2$
(l) $\left(3-2\sqrt{2}\right)^3-\left(\sqrt{8}-5\sqrt{2}\right)\left(-3\sqrt{2}\right)$

## Naloga 563

Izračunaj in rezultat delno koreni.

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

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

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

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

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

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



2024-09-12

MATEMATIKA
└Realna števila, statistika
 └Kvadratni in kubični koren

Naloga 563
Izračunaj in rezultat delno koreni.
(b) $4\sqrt{8} - \left(2\sqrt{5} + 3\sqrt{8}\right)\sqrt{10}$
(č) $\left(5\sqrt{3} + 2\sqrt{27}\right)\left(\sqrt{75} - 4\sqrt{12} + \sqrt{147}\right)$
(g) $8\sqrt{3}\left(\sqrt{2} - 1\right) - \left(\sqrt{5} + 2\sqrt{6}\right)\left(4 - 2\sqrt{2}\right)$
(j) $\left(2 - 4\sqrt{3}\right) \cdot 3\sqrt{2} - \left(2\sqrt{2} - 3\sqrt{3}\right)^2$
(l) $\left(3 - 2\sqrt{2}\right)^3 - \left(\sqrt{8} - 5\sqrt{2}\right)\left(-3\sqrt{2}\right)$
(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) $4\sqrt{8}-\left(2\sqrt{5}+3\sqrt{8}\right)\sqrt{10}$

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

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

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

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

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

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





Naloga 563
Izračunaj in rezultat delno koreni.
(b) $4\sqrt{8}-\left(2\sqrt{5}+3\sqrt{8}\right)\sqrt{10}$
(č) $\left(5\sqrt{3}+2\sqrt{27}\right)\left(\sqrt{75}-4\sqrt{12}+\sqrt{147}\right)$
(g) $8\sqrt{3}\left(\sqrt{2}-1\right)-\left(\sqrt{5}+2\sqrt{6}\right)\left(4-2\sqrt{2}\right)$
(j) $\left(2-4\sqrt{3}\right)\cdot 3\sqrt{2}-\left(2\sqrt{2}-3\sqrt{3}\right)^2$
(l) $\left(3-2\sqrt{2}\right)^3-\left(\sqrt{8}-5\sqrt{2}\right)\left(-3\sqrt{2}\right)$
(o) $\sqrt{300}-\sqrt{5-2\sqrt{6}}\cdot\sqrt{5+2\sqrt{6}}+\sqrt{5^4}$
(r) $\sqrt{5\sqrt{3}-5}\cdot\sqrt{2\sqrt{3}+2}-\left(\sqrt{5}\right)^3$

## Naloga 563

Izračunaj in rezultat delno koreni.

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

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

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

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

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

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

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

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





Naloga 563
Izračunaj in rezultat delno koreni.
(b) $4\sqrt{8}-\left(2\sqrt{5}+3\sqrt{8}\right)\sqrt{10}$
(č) $\left(5\sqrt{3}+2\sqrt{27}\right)\left(\sqrt{75}-4\sqrt{12}+\sqrt{147}\right)$
(g) $8\sqrt{3}\left(\sqrt{2}-1\right)-\left(\sqrt{5}+2\sqrt{6}\right)\left(4-2\sqrt{2}\right)$
(j) $\left(2-4\sqrt{3}\right)\cdot 3\sqrt{2}-\left(2\sqrt{2}-3\sqrt{3}\right)^2$
(l) $\left(3-2\sqrt{2}\right)^3-\left(\sqrt{8}-5\sqrt{2}\right)\left(-3\sqrt{2}\right)$
(o) $\sqrt{300}-\sqrt{5-2\sqrt{6}}\cdot\sqrt{5+2\sqrt{6}}+\sqrt{5^4}$
(r) $\sqrt{5\sqrt{3}-5}\cdot\sqrt{2\sqrt{3}+2}-\left(\sqrt{5}\right)^3$
(u) $\left(\sqrt{17}-3\right)\sqrt{26+6\sqrt{17}}-\sqrt{2}\left(\sqrt{2}+\sqrt{6}\right)$

# 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**.



2024-09-12

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





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.

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.

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.

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





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

Ponazoritev krajišča na številski premici:

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

# Vrste intervalov



2024-09-12

MATEMATIKA
└─Realna števila, statistika
 └─Intervali
  └─Vrste intervalov

Vrste intervalov

# Vrste intervalov

## Zaprti interval



2024-09-12
MATEMATIKA
└Realna števila, statistika
└Intervali
└Vrste intervalov

Vrste intervalov
Zaprti interval

# Vrste intervalov

## Zaprti interval

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


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





Vrste intervalov
Zaprti interval
[a, b] = {x ∈ ℝ; a ≤ x ≤ b}
Vsebuje vsa realna števila med a in b, vključno s krajiščema a in b.

# Vrste intervalov

## Zaprti interval

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


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

## Odprti interval



2024-09-12

MATEMATIKA
└Realna števila, statistika
  └Intervali
    └Vrste intervalov

Vrste intervalov
Zaprti interval
$[\mathbf{a}, \mathbf{b}] = \{\mathbf{x} \in \mathbb{R}; \mathbf{a} \leq \mathbf{x} \leq \mathbf{b}\}$
Vsebuje vsa realna števila med $a$ in $b$, vključno s krajiščema $a$ in $b$.
Odprti interval

# Vrste intervalov

## Zaprti interval

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


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

## Odprti interval

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


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



2024-09-12

MATEMATIKA
└Realna števila, statistika
└Intervali
└Vrste intervalov

Vrste intervalov

Zaprti interval

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

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

Odprti interval

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

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

2024-09-12

MATEMATIKA
└Realna števila, statistika
 └Intervali

# Polodprti/polzaprti interval





Polodprti/polzaprti interval

## Polodprti/polzaprti interval

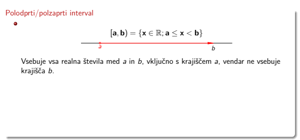
- $$[\mathbf{a}, \mathbf{b}) = \{\mathbf{x} \in \mathbb{R}; \mathbf{a} \leq \mathbf{x} < \mathbf{b}\}$$


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



2024-09-12

MATEMATIKA
└Realna števila, statistika
└Intervali



## Polodprti/polzaprti interval

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

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

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

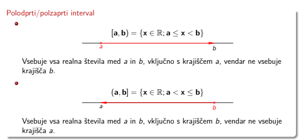
  
  

  Vsebuje vsa realna števila med $a$ in $b$, vključno s krajiščem $b$, vendar ne vsebuje krajišča $a$.



2024-09-12

MATEMATIKA
└Realna števila, statistika
└Intervali



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

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

## Neomejeni/neskončni 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

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




2024-09-12

MATEMATIKA
└Realna števila, statistika
 └Intervali

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

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

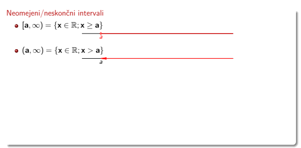
## Neomejeni/neskončni intervali

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


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





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

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

## Neomejeni/neskončni intervali

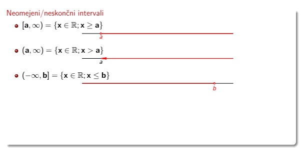
- $[\mathbf{a}, \infty) = \{\mathbf{x} \in \mathbb{R}; \mathbf{x} \geq \mathbf{a}\}$


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


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





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

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

## Neomejeni/neskončni intervali

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

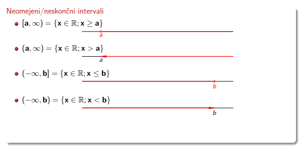

- $(\mathbf{a}, \infty) = \{\mathbf{x} \in \mathbb{R}; \mathbf{x} > \mathbf{a}\}$


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


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





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

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

## Neomejeni/neskončni intervali

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


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


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


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


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







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.





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 $J = (3, 6)$.





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 $I \cup J$.





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 $J$.





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 $J$.

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 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.

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 $(3, 5]$

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 $(2, \infty)$

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 $(-1, 5]$





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 $(-1, 5]$

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 $(-1, 3]$

# Linearna neenačba



2024-09-12

MATEMATIKA
└─Realna števila, statistika
└─Intervali
└─Linearna neenačba

Linearna neenačba

# Linearna neenačba

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





Linearna neenačba

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

# Linearna neenačba

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

### 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: $\mathbf{ax}+\mathbf{b}<\mathbf{cx}+\mathbf{d}$; $a,b,c,d\in\mathbb{R}$.

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: $\mathbf{ax} + \mathbf{b} < \mathbf{cx} + \mathbf{d}$; $a, b, c, d \in \mathbb{R}$.

## 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



2024-09-12

MATEMATIKA
└Realna števila, statistika
  └Intervali
    └Linearna neenačba

Linearna neenačba

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

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: $\mathbf{ax} + \mathbf{b} < \mathbf{cx} + \mathbf{d}$; $a, b, c, d \in \mathbb{R}$.

### 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: $\mathbf{ax} + \mathbf{b} < \mathbf{cx} + \mathbf{d}$; $a, b, c, d \in \mathbb{R}$.

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: $\mathbf{ax} + \mathbf{b} < \mathbf{cx} + \mathbf{d}$; $a, b, c, d \in \mathbb{R}$.

## 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: $\mathbf{ax} + \mathbf{b} < \mathbf{cx} + \mathbf{d}$; $a, b, c, d \in \mathbb{R}$.

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: $\mathbf{ax} + \mathbf{b} < \mathbf{cx} + \mathbf{d}$; $a, b, c, d \in \mathbb{R}$.

## 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.



2024-09-12

MATEMATIKA
└Realna števila, statistika
└Intervali
└Linearna neenačba

Linearna neenačba

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

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.





Naloga 582
Reši neenačbo in rešitev zapiši z intervalom.

Rešitev N582:

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

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

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

## Naloga 582

Reši neenačbo in rešitev zapiši z intervalom.

(f) $3-(2-2x)^2 > 4x(1-x)$





Naloga 582
Reši neenačbo in rešitev zapiši z intervalom.
(f) $3-(2-2x)^2 > 4x(1-x)$

Rešitev N582:

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

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

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

## Naloga 582

Reši neenačbo in rešitev zapiši z intervalom.

(f) $3-(2-2x)^2 > 4x(1-x)$

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





Naloga 582
Reši neenačbo in rešitev zapiši z intervalom.
(f) $3-(2-2x)^2 > 4x(1-x)$
(l) $\frac{x+3}{8} \geq \frac{2x-9}{4}$

Rešitev N582:

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

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

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

## Naloga 582

Reši neenačbo in rešitev zapiši z intervalom.

(f) $3-(2-2x)^2>4x(1-x)$

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

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





Naloga 582
Reši neenačbo in rešitev zapiši z intervalom.
(f) $3-(2-2x)^2>4x(1-x)$
(l) $\frac{x+3}{8}\geq\frac{2x-9}{4}$
(p) $\frac{x+3}{6}-\frac{2x-1}{12}\leq(3+4)^0+\frac{3x-2}{8}$

Rešitev N582:

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

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

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

## Naloga 582

Reši neenačbo in rešitev zapiši z intervalom.

(f) $3-(2-2x)^2 > 4x(1-x)$

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

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

## Naloga 584

Reši sistem neenačb in rešitev zapiši z intervalom.





Naloga 582
Reši neenačbo in rešitev zapiši z intervalom.
(f) $3-(2-2x)^2 > 4x(1-x)$
(l) $\frac{x+3}{8} \geq \frac{2x-9}{4}$
(p) $\frac{x+3}{6} - \frac{2x-1}{12} \leq (3+4)^0 + \frac{3x-2}{8}$
Naloga 584
Reši sistem neenačb in rešitev zapiši z intervalom.

Rešitev N582:

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

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

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

Rešitev N584:

(č) $x \in (-3, 4]$

(h) ni rešitve

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

## Naloga 582

Reši neenačbo in rešitev zapiši z intervalom.

(f) $3-(2-2x)^2>4x(1-x)$

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

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

## Naloga 584

Reši sistem neenačb in rešitev zapiši z intervalom.

(č) $x+4\leq 8;\quad 5-x<8$





Naloga 582
Reši neenačbo in rešitev zapiši z intervalom.
(f) $3-(2-2x)^2>4x(1-x)$
(l) $\frac{x+3}{8}\geq\frac{2x-9}{4}$
(p) $\frac{x+3}{6}-\frac{2x-1}{12}\leq(3+4)^0+\frac{3x-2}{8}$
Naloga 584
Reši sistem neenačb in rešitev zapiši z intervalom.
(č) $x+4\leq 8;\quad 5-x<8$

Rešitev N582:

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

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

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

Rešitev N584:

(č) $x\in(-3,4]$

(h) ni rešitve

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

## Naloga 582

Reši neenačbo in rešitev zapiši z intervalom.

(f) $3-(2-2x)^2 > 4x(1-x)$

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

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

## Naloga 584

Reši sistem neenačb in rešitev zapiši z intervalom.

(č) $x+4 \leq 8; \quad 5-x<8$

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





Naloga 582
Reši neenačbo in rešitev zapiši z intervalom.
(f) $3-(2-2x)^2 > 4x(1-x)$
(l) $\frac{x+3}{8} \geq \frac{2x-9}{4}$
(p) $\frac{x+3}{6} - \frac{2x-1}{12} \leq (3+4)^0 + \frac{3x-2}{8}$
Naloga 584
Reši sistem neenačb in rešitev zapiši z intervalom.
(č) $x+4 \leq 8; \quad 5-x<8$
(h) $3-(2+4x) < x^2-(2-x)^2; \quad 2-(2-x)(x+2) \geq x^2$

Rešitev N582:

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

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

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

Rešitev N584:

(č) $x \in (-3, 4]$

(h) ni rešitve

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

## Naloga 582

Reši neenačbo in rešitev zapiši z intervalom.

(f) $3-(2-2x)^2 > 4x(1-x)$

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

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

## Naloga 584

Reši sistem neenačb in rešitev zapiši z intervalom.

(č) $x+4 \leq 8; \quad 5-x < 8$

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

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





Naloga 582
Reši neenačbo in rešitev zapiši z intervalom.
(f) $3-(2-2x)^2 > 4x(1-x)$
(l) $\frac{x+3}{8} \geq \frac{2x-9}{4}$
(p) $\frac{x+3}{6} - \frac{2x-1}{12} \leq (3+4)^0 + \frac{3x-2}{8}$
Naloga 584
Reši sistem neenačb in rešitev zapiši z intervalom.
(č) $x+4 \leq 8; \quad 5-x < 8$
(h) $3-(2+4x) < x^2-(2-x)^2; \quad 2-(2-x)(x+2) \geq x^2$
(e) $5x-3 \geq 4; \quad 11-10x \geq -3$

Rešitev N582:

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

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

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

Rešitev N584:

(č) $x \in (-3, 4]$

(h) ni rešitve

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

## 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 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.

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:





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:

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:

- (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,





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,

Rešitev N587:

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

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:

- 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 $-88$,





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 $-88$,

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:

- 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 $A$?





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 $A$?

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 $x \in \left\{\frac{59}{37}\right\}$

# Absolutna vrednost



2024-09-12

MATEMATIKA
└─Realna števila, statistika
  └─Absolutna vrednost
    └─Absolutna vrednost

Absolutna vrednost

# Sistem linearnih enačb



2024-09-12

MATEMATIKA
└Realna števila, statistika
  └Sistem linearnih enačb
    └Sistem linearnih enačb

Sistem linearnih enačb

# Obravnavanje linearnih enačb, neenačb, sistemov





Obravnavanje linearnih enačb, neenačb, sistemov

# Absolutna in relativna napaka





Absolutna in relativna napaka

# Sredine



2024-09-12

MATEMATIKA
└Realna števila, statistika
└Sredine
└Sredine

Sredine

# Razpršenost podatkov





Razpršenost podatkov

# Prikazi





Prikazi

# Section 6

## Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkcija





Section 6
Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkcija

2024-09-12

MATEMATIKA

└Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkcija


1 Osnove logike in teorije množice
2 Naravna in cela števila, izrazi, enačbe in neenačbe
3 Deljivost, izjave, množice
4 Racionalna števila
5 Realna števila, statistika
6 Pravokotni koordinatni sistem, linearna funkcija
- Pravokotni koordinatni sistem
- Razdalja med točkama in razpolovišče daljice
- Ploščina trikotnika

# Pravokotni koordinatni sistem





Pravokotni koordinatni sistem

# Razdalja med točkama in razpolovišče daljice



2024-09-12

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

Razdalja med točkama in razpolovišče daljice

# Ploščina trikotnika



2024-09-12

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

Ploščina trikotnika

# Osnovno o funkcijah





Osnovno o funkcijah

# Linearna funkcija in premica





Linearna funkcija in premica

# Oblike enačbe premice





Oblike enačbe premice

# Presešišče premic





Presešišče premic

# Sistem linearnih neenačb



2024-09-12

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

Sistem linearnih neenačb

# Modeliranje z linearno funkcijo





Modeliranje z linearno funkcijo

# (i) Linearno programiranje





(i) Linearno programiranje