

MATEMATIKA

1. letnik – srednje strokovno izobraževanje

Jan Kastelic

Fakulteta za matematiko in fiziko,
Univerza v Ljubljani

6. december 2023

Vsebina

- 1 Naravna in cela števila
- 2 Deljivost naravnih in celih števil
- 3 Osnove logike in teorije množic
- 4 Racionalna števila
- 5 Realna števila
- 6 Linearna funkcija

Section 1

Naravna in cela števila

- 1 Naravna in cela števila
 - naravna števila
 - Cela števila
 - Urejenost naravnih in celih števil
 - Potence z naravnimi eksponenti
 - Večkratniki in izrazi

2 Deljivost naravnih in celih števil

3 Osnove logike in teorije množic

4 Racionalna števila

5 Realna števila

Naravna števila

Cela števila

Urejenost naravnih in celih števil

Potence z naravnimi eksponenti

Večkratniki in izrazi

Section 2

Deljivost naravnih in celih števil

1 Naravna in cela števila

2 Deljivost naravnih in celih števil

- Relacija deljivosti
- Kriteriji deljivosti
- Praštevila in sestavljena števila
- Osnovni izrek o deljenju
- Največji skupni delitelj in najmanjši skupni večkratnik

3 Osnove logike in teorije množic

4 Racionalna števila

5 Realna števila

Relacija deljivosti

Kriteriji deljivosti

Praštevilila in sestavljena števila

Osnovni izrek o deljenju

Največji skupni delitelj in najmanjši skupni večkratnik

Najmanjši skupni večkratnik

Najmanjši skupni večkratnik števil a in b je najmanjše število od tistih, ki so deljiva s številoma a in b .

Oznaka: $\mathbf{v(a, b)}$.

Najmanjši skupni večkratnik

Najmanjši skupni večkratnik števil a in b je najmanjše število od tistih, ki so deljiva s številoma a in b .

Oznaka: $\mathbf{v(a, b)}$.

Izračun $v(a, b)$

- Števili a in b prafaktoriziramo;
- iz prafaktorizacij vzamemo vse različne potence praštevil na največji eksponent.

Najmanjši skupni večkratnik izrazov

Najmanjši skupni večkratnik izrazov

Najmanjši skupni večkratnik izrazov je tak izraz, ki je deljiv z vsemi izrazi, ki nastopajo.

Najmanjši skupni večkratnik izrazov

Najmanjši skupni večkratnik izrazov je tak izraz, ki je deljiv z vsemi izrazi, ki nastopajo.

Kako določimo najmanjši skupni večkratnik izrazov?

- Izraze razstavimo;
- vzamemo vse faktorje, ki nastopajo;
- če je kateri izmed faktorjev potenciran, vzamemo njegovo potenco z največjim eksponentom.

Naloga

Določite najmanjši skupni večkratnik izrazov:

- $4a^2b^3$ in $6a^3b$;

Naloga

Določite najmanjši skupni večkratnik izrazov:

- $4a^2b^3$ in $6a^3b$;
- $12m^5n^7$, $18m^2n^8$ in m^4n^5 ;

Naloga

Določite najmanjši skupni večkratnik izrazov:

- $4a^2b^3$ in $6a^3b$;
- $12m^5n^7$, $18m^2n^8$ in m^4n^5 ;
- $5x^3yz^{12}$, $13w^2xy^7z$ in $65wy^5z^2$;

Naloga

Določite najmanjši skupni večkratnik izrazov:

- $4a^2b^3$ in $6a^3b$;
- $12m^5n^7$, $18m^2n^8$ in m^4n^5 ;
- $5x^3yz^{12}$, $13w^2xy^7z$ in $65wy^5z^2$;
- $x^{n+1} + x^n$ in $2x^{n+1}$;

Naloga

Določite najmanjši skupni večkratnik izrazov:

- $4a^2b^3$ in $6a^3b$;
- $12m^5n^7$, $18m^2n^8$ in m^4n^5 ;
- $5x^3yz^{12}$, $13w^2xy^7z$ in $65wy^5z^2$;
- $x^{n+1} + x^n$ in $2x^{n+1}$;
- $25 - x^2$ in $x^2 - 10x + 25$;

Naloga

Določite najmanjši skupni večkratnik izrazov:

- $4a^2b^3$ in $6a^3b$;
- $12m^5n^7$, $18m^2n^8$ in m^4n^5 ;
- $5x^3yz^{12}$, $13w^2xy^7z$ in $65wy^5z^2$;
- $x^{n+1} + x^n$ in $2x^{n+1}$;
- $25 - x^2$ in $x^2 - 10x + 25$;
- $8x^2 - 24x - 32$, $20x^2 + 40x + 20$ in $10x^2 + 10$;

Naloga

Določite najmanjši skupni večkratnik izrazov:

- $4a^2b^3$ in $6a^3b$;
- $12m^5n^7$, $18m^2n^8$ in m^4n^5 ;
- $5x^3yz^{12}$, $13w^2xy^7z$ in $65wy^5z^2$;
- $x^{n+1} + x^n$ in $2x^{n+1}$;
- $25 - x^2$ in $x^2 - 10x + 25$;
- $8x^2 - 24x - 32$, $20x^2 + 40x + 20$ in $10x^2 + 10$;
- $6x^2 + 24x$, $6x^3 - 96x$ in $6x^4 + 48x^3 + 96x^2$;

Naloga

Določite najmanjši skupni večkratnik izrazov:

- $4a^2b^3$ in $6a^3b$;
- $12m^5n^7$, $18m^2n^8$ in m^4n^5 ;
- $5x^3yz^{12}$, $13w^2xy^7z$ in $65wy^5z^2$;
- $x^{n+1} + x^n$ in $2x^{n+1}$;
- $25 - x^2$ in $x^2 - 10x + 25$;
- $8x^2 - 24x - 32$, $20x^2 + 40x + 20$ in $10x^2 + 10$;
- $6x^2 + 24x$, $6x^3 - 96x$ in $6x^4 + 48x^3 + 96x^2$;
- $x^3 + x^2 + x + 1$, $4x^2 + 8x + 4$ in $x^3 + 1$.

Section 3

Osnove logike in teorije množic

- 1 Naravna in cela števila
- 2 Deljivost naravnih in celih števil
- 3 Osnove logike in teorije množic
 - Izjave in izjavne povezave
 - (i) Množice in računanje z njimi
- 4 Racionalna števila
- 5 Realna števila
- 6 Linearna funkcija

Izjave in izjavne povezave

(i) Množice in računanje z njimi

Section 4

Racionalna števila

- 1 Naravna in cela števila
- 2 Deljivost naravnih in celih števil
- 3 Osnove logike in teorije množic
- 4 Racionalna števila**
 - Ulomki
 - Računanje z ulomki
 - Potence s celimi eksponenti
 - Ulomki in decimalni zapis
 - Algebrski ulomki
- 5 Realna števila

Ulomki

Računanje z ulomki

Potence s celimi eksponenti

Ulomki in decimalni zapis

Algebrski ulomki

Section 5

Realna števila

- 1 Naravna in cela števila
- 2 Deljivost naravnih in celih števil
- 3 Osnove logike in teorije množic
- 4 Racionalna števila
- 5 Realna števila**
 - Množica realnih števil
 - Kvadratni in kubični koren
 - Interval
 - Linearna enačba
 - Sistem dveh linearnih enačb

Množica realnih števil

Kvadratni in kubični koren

Interval

Linearna enačba

Sistem dveh linearnih enačb

Sistem treh in več linearnih enačb

Razmerje, sorazmerje

Procentni račun

Linearna neenačba

Absolutna vrednost

Zaokroževanje, približki in napake

Section 6

Linearna funkcija

- 1 Naravna in cela števila
- 2 Deljivost naravnih in celih števil
- 3 Osnove logike in teorije množic
- 4 Racionalna števila
- 5 Realna števila
- 6 Linearna funkcija**
 - Koordinatni sistem
 - Razdalja med dvema točkama
 - (i) Obseg in ploščina trikotnika

Koordinatni sistem

Razdalja med dvema točkama

(i) Obseg in ploščina trikotnika

Funkcija in njene lastnosti

Linearna funkcija

Enačbe premice

Modeliranje z linearno funkcijo

Section 7

Osnove statistike

- 1 Naravna in cela števila
- 2 Deljivost naravnih in celih števil
- 3 Osnove logike in teorije množic
- 4 Racionalna števila
- 5 Realna števila
- 6 Linearna funkcija
- 7 Osnove statistike**
 - **Osnovni pojmi statistike**

Osnovni pojmi statistike

Urejanje in grupiranje podatkov

Grafično prikazovanje podatkov

Srednje vrednosti

Razpršenost