METODIKA E MATEMATIKËS 3 · LEKSIONI 4 · JAVA IX–X

Metodika e zbritjes dhe e llogaritjes me gojë deri në 100

Strategji të ndryshme për të njëjtën zbritje dhe pse funksionojnë

«Të llogaritësh 52 − 38 është njohuri e përbashkët. Të shpjegosh pse dikush merr 26 është njohuri e mësuesit.»

Prof. As. Dr. Siditë Duraj

Universiteti i Malit të Zi · Podgoricë · Viti akademik 2026–2027 · 4 × 45 minuta



PYETJE HYRËSE · 3 MIN

Dy nxënës, dy përgjigje

Për 52 − 38, Arbi shkruan 26. Lena shkruan 52 − 40 + 2 = 14. Çfarë ka bërë secili?



Mendoni, diskutoni në çift, pastaj shihni zgjidhjen.

ZGJIDHJA

Dy nxënës, dy përgjigje

Për 52 − 38, Arbi shkruan 26. Lena shkruan 52 − 40 + 2 = 14. Çfarë ka bërë secili?

1. **Arbi: në çdo kolonë zbret shifrën më të vogël nga më e madhja (8 − 2, 5 − 3).**

2. Lena: zbret 40 në vend të 38 dhe kthen 2 të hequra tepër. E saktë.

3. Kontroll për Arbin: 26 + 38 = 64 ≠ 52.

Pas këtij leksioni studenti…

1

Përkufizon

zbritjen në $\mathbb{N}_0$ dhe kushtin e ekzistencës

2

Klasifikon

problemet sipas strukturës dhe vendit të së panjohurës

3

Argumenton

strategjitë me gojë dhe kushtet e tyre

4

Analizon

gabimin në katër faza dhe planifikon ndërhyrjen

Katër orë, një rrugë

1

Ora I

Baza matematikore e zbritjes

→

2

Ora II

Strukturat e problemeve dhe përfaqësimet

→

3

Ora III

Strategjitë dhe ndryshimi i diferencës

→

4

Ora IV

Analiza e gabimeve dhe projektimi

Çdo orë hapet me një pyetje dhe mbyllet me një detyrë që tregon nëse qëllimi u arrit.

ORA I · 45 MINUTA

Baza matematikore e zbritjes

1. Përkufizimi dhe ekzistenca
2. Vetitë dhe kufijtë
3. Niveli i argumentimit

Zbritja në $\mathbb{N}_0$

PËRKUFIZIM

Për $a, b \in \mathbb{N}_0$ me $a \geq b$, diferenca $a - b$ është numri i vetëm $c \in \mathbb{N}_0$ për të cilin $b + c = a$. a është i zbritshmi, b zbritësi.

Shembull. $13 - 8 = 5$, sepse $8 + 5 = 13$. Diferenca ekziston atëherë dhe vetëm atëherë kur $a \geq b$.

PYETJE · 3 MIN

Me sa ndryshojnë?

Llogaritni (20 – 8) – 3 dhe 20 – (8 – 3). Krahasoni ndryshimin me numrin 3.



Mendoni, diskutoni në çift, pastaj shihni zgjidhjen.

ZGJIDHJA

Me sa ndryshojnë?

Llogaritni (20 − 8) − 3 dhe 20 − (8 − 3). Krahasoni ndryshimin me numrin 3.

1 **(20 − 8) − 3 = 9 dhe 20 − (8 − 3) = 15.**

2 Ndryshojnë me 6 = 2 × 3.

3 Në përgjithësi ndryshojnë me 2c: zbritja nuk është shoqëruese.

Tri nivele argumentimi

1

Empirik

Disa raste «dalin njësoj»: sugjerojnë, nuk vërtetojnë

2

Shembull përfaqësues

Një rast ku arsyeja shihet e përgjithshme

3

Vërtetim

Argument që vlen për çdo a, b, c me kushtet e duhura

ORA II · 45 MINUTA

Strukturat e problemeve dhe përfaqësimet

1. Katër kuptime të zbritjes
2. Vendi i së panjohurës
3. Shiritat dhe vija numerike

Katër kuptime, një barazim

1

Heqja

Kishte 12, hoqi 5

2

Pjesa që mungon

12 gjithsej, 5 janë të kuqe

3

Krahasimi

Ana 12, Bora 5: sa më shumë?

4

Plotësimi

Ka 5, sa i duhen deri në 12?

I njëjti barazim 12 − 5 = 7, veprime të ndryshme mendore.

PROBLEM ME TEKST · 4 MIN

Fjala «i dhanë», veprimi zbritje

«Pasi i dhanë 7 karamele, Bora ka 15. Sa kishte?»



Mendoni, diskutoni në çift, pastaj shihni zgjidhjen.

ZGJIDHJA

Fjala «i dhanë», veprimi zbritje

«Pasi i dhanë 7 karamele, Bora ka 15. Sa kishte?»

1. **Situata: □ + 7 = 15 (shtim, fillimi i panjohur).**

2. Veprimi zgjidhës: 15 − 7 = 8.

3. Barazimi që modelon dhe veprimi që zgjidh janë dy gjëra të ndryshme.

KUNDËRSHEMBULL · 3 MIN

«Më pak» do të thotë zbrit?

«Lea ka 9 kartela, 4 më pak se Ardi. Sa ka Ardi?»



Mendoni, diskutoni në çift, pastaj shihni zgjidhjen.

ZGJIDHJA

«Më pak» do të thotë zbrit?

«Lea ka 9 kartela, 4 më pak se Ardi. Sa ka Ardi?»

1. **Ardi ka më shumë: 9 + 4 = 13.**

2. Rregulli i fjalëve kyçe jep 5, që kundërshton historinë.

3. Shiritat me fillim të përbashkët e bëjnë marrëdhënien të dukshme.

Çfarë tregon dhe çfarë fsheh secili përfaqësim

Shiritat

- Tregojnë krahasimin
- Kërkojnë fillim të përbashkët
- Diferenca është pjesa që del

Vija numerike

- Numërohen intervalet, jo pikat
- Heqja: përgjigjja është pika e mbërritjes
- Plotësimi: përgjigjja është gjatësia e rrugës

ORA III · 45 MINUTA

Strategjitë dhe ndryshimi i diferencës

1. Rigrupimi
2. Kompensimi A dhe B
3. Rregullat e ndryshimit

Rigrupimi ndryshon organizimin, jo sasinë

52 = 5 dhjetëshe + 2 njësi

52 = 4 dhjetëshe + 12 njësi

52 − 38 = (40 − 30) + (12 − 8) = 14

Zbërthimi kanonik është i vetëm; zbërthimet jokanonike janë po aq të sakta.

Dy strategji kompensimi për 52 – 38

A · Ndryshon zbritësin

- 52 − 40 = 12
- Hoqëm 2 më shumë: 12 + 2 = 14
- Kusht: b + k ≤ a

B · Ruan diferencën

- 52 − 38 = 54 − 40
- = 14
- Të dy përbërësit rriten me 2

PYETJE · 4 MIN

Llogaritni 73 – 29 me A dhe me B

Shkruani të dyja rrugët dhe tregoni çfarë ndryshon në secilën.



Mendoni, diskutoni në çift, pastaj shihni zgjidhjen.

ZGJIDHJA

Llogaritni 73 – 29 me A dhe me B

Shkruani të dyja rrugët dhe tregoni çfarë ndryshon në secilën.

1. **A: 73 − 30 = 43, 43 + 1 = 44 (zbritësi u rrit me 1, kthejmë 1).**
2. B: 74 − 30 = 44 (të dy u rritën me 1).
3. Diferenca e moshave është model natyror i strategjisë B.

Si ndryshon diferenca

i zbritshmi +5 → diferenca +5

zbritësi +5 → diferenca −5

të dy +5 → diferenca nuk ndryshon

I zbritshmi ndikon në të njëjtin drejtim; zbritësi në drejtim të kundërt.

PYETJE · 3 MIN

Pse 9 + 6 = 8 + 7?

Shpjegoni pa llogaritur shumat.



Mendoni, diskutoni në çift, pastaj shihni zgjidhjen.

ZGJIDHJA

Pse 9 + 6 = 8 + 7?

Shpjegoni pa llogaritur shumat.

1. **Njëri i mbledhshëm zvogëlohet me 1, tjetri rritet me 1.**

2. Shuma ruhet kur të mbledhshmit ndryshojnë njësoj në drejtime të kundërta.

3. Argumenti: një njësi kalon nga një grup te tjetri.

ORA IV · 45 MINUTA

Analiza e gabimeve dhe projektimi

1. Gabimet sistematike
2. Katër fazat e analizës
3. Mikromësimdhënia

Defekti «e vogla nga e madhja»

$$52 - 38 = 26$$

Hipotezat

1. Në çdo kolonë zbret shifrën më të vogël nga më e madhja
2. Gabim i rastësishëm në një kolonë

Pyetja që i dallon

«Sa është 26 + 38?» Pastaj 41 − 17: përsëritet defekti?

Korrigjimi në drejtim të gabuar

$$52 - 38 = 52 - 40 - 2 = 10$$

Hipotezat

1. Drejtimi i korrigjimit është mësuar përmendsh
2. Nuk e lidh me atë që u hoq tepër

Pyetja që i dallon

«Sa duhej të hiqje dhe sa hoqe? Çfarë ndodh me tepricën?»

Katër fazat e analizës

1

Evidenca

Çfarë shkroi nxënësi

2

Hipotezat

Dy ose më shumë shpjegime

3

Pyetjet dalluese

Detyra që i ndajnë

4

Ndërhyrja

Me kontroll në rast të ri

Qartësia e ligjërimit të mësuesit nuk është provë e të nxënit të nxënësit.

VETËKONTROLL · 5 MIN

Projektoni një varg me variacion të kontrolluar

Hartoni tri zbritje që ndryshojnë vetëm në një karakteristikë, për të provuar nëse nxënësi rigrupon.



Mendoni, diskutoni në çift, pastaj shihni zgjidhjen.

ZGJIDHJA

Projektoni një varg me variacion të kontrolluar

Hartoni tri zbritje që ndryshojnë vetëm në një karakteristikë, për të provuar nëse nxënësi rigrupon.

1. **P.sh. 57 − 23 (pa rigrupim), 53 − 27 (me rigrupim), 50 − 27 (zero te njësitë).**

2. Dhjetëshet mbeten afër; ndryshon vetëm marrëdhënia e njësheve.

3. Vetëm kështu dallohet burimi i vështirësisë.

Çfarë mbajmë nga ky leksion

1. a − b ekziston kur a ≥ b dhe është i vetëm
2. Çdo strategji ka një kusht vlefshmërie
3. Rigrupimi ndryshon organizimin, jo sasinë
4. Fjalët kyçe nuk e përcaktojnë veprimin
5. Analiza e gabimit ka katër faza

Faleminderit

Vazhdoni me laboratorin, kuizin e Leksioneve 1–4 dhe përmbledhjen e leksionit në faqen e lëndës.

metodika3-duraj.pages.dev

Prof. As. Dr. Siditë Duraj

Metodika e Matematikës 3 · 2026–2027