Algoritmet me shkrim, klasat e numrave dhe renditja në ℕ₀

Prof. As. Dr. Siditë Duraj · Universiteti i Malit të Zi, Podgoricë · 2026–2027

IDEJA E LEKSIONIT

Katër algoritmet me shkrim janë shkurtime të zbërthimit sipas rendeve dhe mbështeten te sistemi dhjetor pozicional dhe te vetitë e veprimeve. Mësuesi shpjegon pse funksionon algoritmi, interpreton gabimin si defekt të mundshëm procedural dhe e kontrollon ndërhyrjen në një rast të ri. Klasat e numrave dhe renditja në ℕ₀ e plotësojnë këtë strukturë.

PAS KËTIJ LEKSIONI DUHET TË DINI

1. Të shkruani një numër në trajtë dhjetore dhe ta lexoni sipas një rendi të vetëm;
2. Të shpjegoni bartjen te mbledhja dhe kufirin e saj;
3. Të shpjegoni rigrupimin te zbritja dhe rastin kur i zbritshmi ka zero;
4. Të dalloni rigrupimin nga shtimi i barabartë;
5. Të shpjegoni rreshtat e shumëzimit me shkrim me modelin e syprinës;
6. Të vlerësoni shifrën e herësit kur pjesëtuesi është dyshifror;
7. Të lexoni dhe të shkruani numrat sipas klasave, deri te miliardat;
8. Të përkufizoni renditjen në ℕ₀ dhe të argumentoni rregullin e krahasimit;
9. Të shpjegoni rrumbullakimin si krahasim largësish;
10. Të dalloni gabimin e rastësishëm, vështirësinë procedurale dhe keqkuptimin konceptual.

PJESËT THELBËSORE

Shkrimi dhjetor

Çdo numër natyror ka trajtë dhjetore të vetme; çdo rend vlen dhjetë herë aq sa rendi në të djathtë. 4 708 = 4 × 1 000 + 7 × 100 + 0 × 10 + 8, por lexohet edhe si 47 qindëshe dhe 8 njësi. Leximi i dytë përdoret te rigrupimi dhe te pjesëtimi.

Mbledhja dhe zbritja

Mbledhim sipas rendeve dhe pastaj rregullojmë shumat e kolonave që kalojnë 9 (bartja). Te mbledhja e dy numrave bartja është 0 ose 1. Te zbritja, rigrupimi ndryshon organizimin e të zbritshmit, jo vlerën e tij. Shtimi i barabartë mbështetet te ruajtja e diferencës.

Shumëzimi me shkrim

Është shuma e prodhimeve të pjesshme të vetisë shpërndarëse. Me faktor dyshifror, dy rreshtat përmbledhin katër pjesët e modelit të syprinës; zhvendosja e rreshtit të dytë do të thotë shumëzim me dhjetëshe.

Pjesëtuesi dyshifror

Shifra t e herësit kontrollohet me b × t ≤ P < b × (t + 1). Për 155 : 24: 24 × 6 = 144 ≤ 155 < 168 = 24 × 7, prandaj t = 6 dhe mbetja 11.

Klasat e numrave

Rendet grupohen në treshe: njësitë, mijëshet, milionat, miliardat. Çdo klasë është një mijë herë aq sa e mëparshmja. Klasat ndahen me hapësirë: 3 040 205. Në shqip miliardi është 10^9; bilioni është një milion milionë (10^{12}).

Renditja në $\mathbb{N}_0$

$a \le b$ kur ekziston $c \in \mathbb{N}_0$ me $a + c = b$. Renditja është refleksive, antisimetrike dhe kalimtare. Çdo numër ka pasardhës dhe çdo nënbashkësi joboshe ka element më të vogël. Krahasimi: më parë numri i shifrave, pastaj shifra e parë që ndryshon.

Kujdes

- Zerot brenda klasës nuk lexohen, por duhen shkruar: «tre milionë dyzet mijë e dyqind e pesë» shkruhet 3 040 205.
- Vlerësimi i përafërt nuk kap çdo gabim: te $4 \times 205 = 800$ gabimin e kap veprimi i kundërt ($800 : 4 = 200 \neq 205$).
- Rregulli «shifra e parë që ndryshon» nuk vlen pa pjesën e parë: $98 < 120$, edhe pse $9 > 1$.

GABIMET TIPIKE

Puna e nxënësit	Hipoteza	Pyetja që e provon
403 − 127 = 376.	Zeroja bëhet 9, por qindëshja nuk zvogëlohet; defekti jep gjithmonë 100 më shumë.	«Sa është 376 + 127?» Pastaj 502 − 168 për të parë nëse defekti përsëritet.
Te 23 × 14, rreshti i dytë 23 shkruhet pa zhvendosje: rezultati 115.	Shumëzon me shifrën e dhjetësheve si me njësi.	«Me sa po shumëzon në rreshtin e dytë: me 1 apo me 10?» Vlerësimi 20 × 15 = 300.
4 × 205 = 800.	Humb zeron në mes: 4 × 0 dhjetëshe trajtohet sikur nuk ka rend.	«Sa është 800 : 4?» Veprimi i kundërt e zbulon; vlerësimi nuk e zbulon.
Shkruan «tre milionë dyzet mijë» si 340 000.	Nuk e plotëson klasën me tri shifra; zerot brenda klasës mungojnë.	«Sa shifra ka çdo klasë pas së parës? Shkruaje në tabelën e klasave».

Hipoteza nuk është diagnozë: ajo provohet me pyetjen ose me një detyrë të re.

FJALËT KYÇE

trajtë dhjetore · rend · klasë · bartje · rigrupim · shtim i barabartë · prodhim i pjesshëm · model i syprinës · vlerësim i shifrës së herësit · renditje · pasardhës · rrumbullakim

PYETJE VETËKONTROLLI

1. Sa qindëshe ka 4 708? Si e përdorni këtë lexim?
2. Pse te mbledhja e dy numrave bartja është 0 ose 1?
3. Llogaritni 403 − 127 dhe kontrolloni.
4. Pse shtimi i barabartë nuk është rigrupim?
5. Gjeni shifrën e herësit për 155 : 24.
6. Shkruani me shifra: dy miliardë e pesë milionë.
7. Pse vlen 98 < 120 edhe pse 9 > 1?
8. Rrumbullakoni 347 në dhjetëshen më të afërt dhe shpjegoni.

Vazhdoni me: **Leksioni i plotë (PDF)** · **Laboratori i Javës XII** · **Kuizi diagnostikues (L5–L6)**

PËRGJIGJET E PYETJEVE TË VETËKONTROLLIT

1. **Sa qindëshe ka 4 708? Si e përdorni këtë lexim?**
   47 qindëshe dhe 8 njësi. Përdoret te rigrupimi dhe te pjesëtimi.
2. **Pse te mbledhja e dy numrave bartja është 0 ose 1?**
   Shuma e një kolone është e shumta $9 + 9 + 1 = 19$, prandaj nuk kalon 1 dhjetëshe.
3. **Llogaritni 403 − 127 dhe kontrolloni.**
   276, sepse $276 + 127 = 403$.
4. **Pse shtimi i barabartë nuk është rigrupim?**
   Nuk ndryshon organizimin e të zbritshmit; i shton të njëjtin numër të dy përbërësve dhe mbështetet te ruajtja e diferencës.
5. **Gjeni shifrën e herësit për 155 : 24.**
   6, sepse $24 \times 6 = 144 \le 155 < 168 = 24 \times 7$; mbetja 11.
6. **Shkruani me shifra: dy miliardë e pesë milionë.**
   2 005 000 000.
7. **Pse vlen $98 < 120$ edhe pse $9 > 1$?**
   98 ka dy shifra dhe 120 tre; numri i shifrave krahasohet i pari.
8. **Rrumbullakoni 347 në dhjetëshen më të afërt dhe shpjegoni.**
   350, sepse 347 është 3 larg nga 350 dhe 7 larg nga 340.

© 2026 Prof. As. Dr. Siditë Duraj · Metodika e Matematikës 3 · Përmbledhja e Leksionit 6