

O dijeljenju s dvoznamenkastim i troznamenkastim brojevima

Koliko primjećujem iz godine u godinu, dijeljenje sa dvoznamenkastim brojem predstavlja problem velikoj većini petša.

Stoga smatram:

- ako dijeljenje sa dvoznamenkastim brojem po HNOS-u spada u program, onda bi ga u 5. razredu ponovo trebalo obraditi od nule
- ako dijeljenje sa dvoznamenkastim brojem **ne** spada u program, a mi ga se ipak želimo dotaknuti (ja smatram da treba), onda, iako ga možda nećemo detaljno objašnjavati, ipak ga ne treba "nagurati prerano", tj. prvo treba pošteno objasniti i proći sve u vezi dijeljenja općenito i dijeljenja sa jednoznamenkastim brojem, a tek nakon staviti zadatke i dr. u vezi dijeljenja sa dvoznamenkastim brojem.

No, bilo da dijeljenje sa dvoznamenkastim (a i troznamenkastim) brojevima spada ili ne spada u program, **koliki ćemo izbor zadataka u vezi dijeljenja decimalnih brojeva imati na raspolaganju ako ćemo željeti izbjeći svodenje zadataka na dijeljenje upravo sa dvoznamenkastim (i troznamenkastim) brojevima? Da li je uopće moguće kvalitetno naučiti dijeljenje decimalnih brojeva uz navedeno ograničenje?**

Osim toga, ako dijete želi kupiti nekoliko autića po 27 kuna, ne bi li ono trebalo biti u stanju procijeniti koliko ih može kupiti ako kod sebe ima 100 ili 200 kuna?

Zbog zadnja dva navedena razloga smatram da ipak dosta pažnje trebamo posvetiti dijeljenju sa dvoznamenkastim brojevima, a bilo bi dobro dotaknuti se i dijeljenja sa troznamenkastima.

Evo kako ja sa svojim učenicima radim dijeljenje sa dvoznamenkastim i troznamenkastim brojevima:

Da bih ih navela na to kako se dijeli sa dvoznamenkastim (a kasnije i troznamenkastim) brojem, zadatke rješavamo ovim redoslijedom:

- 1.) a) $250 : 10$
b) $134\ 000 : 100$
c) $800\ 000 : 1\ 000$
d) $720\ 000 : 10$

...

(to dobro znaju i iz nižih razreda)

- 2.) a) $80 : 4$
b) $6\ 000 : 3$
c) $40\ 000 : 5$
d) $56\ 000 : 8$

...

(prvu znamenku (ili početni dvoznamenkasti dio) djeljenika podijelimo sa djeliteljem i prepisemo nule iz djeljenika koje nismo koristili; posebno treba skrenuti pažnju na zadatke poput c u kojem **ne** prepisujemo **sve** nule iz djeljenika)

- 3.) a) $60 : 20$
b) $800 : 400$
c) $900 : 30$
d) $480\ 000 : 600$

- e) 28 000 : 40
f) 40 000 : 500

...

(tu prvo "kratimo" jednako mnogo nula u djeljeniku i djelitelju, a onda podijelimo dobivene brojeve)

- 4.) a) 609 : 74 i)* 236 : 24
b) 231 : 69 j)* 138 : 17
c) 542 : 93 k) 568 : 57
d) 568 : 62 l) 325 : 37
e) 298 : 56 m) 91 : 27
f) 259 : 48 n) 70 : 14
g) 86 : 14 ...
h) 558 : 69

(tu ih uputim da na početku postupka zanemare **po jednu posljednju znamenku** u djeljeniku i u djelitelju (na ploči ih prekrijem rukama), i podijele bez njih (to podsjeća na prethodni zadatak u kojem smo zadnje znamenke križali) – **to je procjena** rezultata, a onda treba vidjeti treba li to korigirati, tj. je li to količnik i od zadanih brojeva. Neki učenici zapravo i bez ovakvog postupka imaju jasan osjećaj koliki bi bio rezultat i oni mogu računati na "svoj" brži način (ali takvih je učenika malo).

Konkretnije, evo kako rješavamo a) zadatak 609:74 :

6 ne možemo podijeliti sa 74, 60 također ne možemo (jer je manji od 74), dakle 609 trebamo podijeliti sa 74. Zanemarimo zadnju znamenku u broju 609, koja je zadnja znamenka u 609? (prekrijem je lijevom rukom) I zanemarimo zadnju znamenku u broju 74, koja je zadnja znamenka u 74? (prekrijem je desnom rukom)

Koji mi sad brojevi pišu ispred ovih koje sam prekrila? Pišu 60 i 7. Dakle, pitamo se koliko je 60:7 !

Koliko je to? Osam!

Iza "=" zapišimo 8 (zapišemo ga) – to bi mogao biti rezultat i od 609:74. Provjerimo sad je li to rezultat i od 609:74 i koji bi bio ostatak. Sad ćemo računati ovako:

$$609 : 74 = 8 \quad \longleftarrow$$

Trebali bismo pomnožiti 8·74 i vidjeti koliko imamo do 609.

No, **teško je napamet** izračunati 8·74, pa ćemo sa 8 množiti sa svakom znamenkom posebno i računati koliko imamo do znamenaka od 609.

Računamo ovako (znamenke s kojima računam pokazujem prstima):

8 puta 4 je 32,

sad idem od 32 do prvog broja koji je veći od 32 i završava sa 9 (to je zadnja znamenka od 609), a to je 39.

Od 32 do 39 je... 7, pa 7 zapisujem ispod 9

$$\begin{array}{r} 609 : 74 = 8 \\ \quad 7 \end{array}$$

i pamtim 3 (od onoga **trideset** devet).

Sad 8 množim sa "drugom" znamenkom od 74, tj. množim 8·7 i dodajem onaj 3 kojeg smo pamteli od maloprije; 8·7+3= 59.

Sad se pitamo koliko je od 59 do 60 – to je 1 i njega zapisujemo ispod 60.

$$\begin{array}{r} 609 : 74 = 8 \\ \quad 17 \end{array}$$

Dakle, 609:74=8 i ostatak 17. (ostatak možemo i zaokružiti ili staviti u zagradu, ovisi na što su učenici navikli...)

Provjerimo je ostatak manji od djelitelja...

Postupak polagano ponovim najmanje dva puta, a zatim polako objašnjavam i u idućem zadatku...

Posebnu pažnju posvećujemo zadacima poput i), u kojima nakon zanemarivanja zadnjih znamenaka dobivamo rezultat veći od 9...)

Tek kad smo to savladali, možemo na idući zadatak:

5.) a) $379\ 524 : 12$

b) $244\ 928 : 64$

...

6.) a) $589 : 115$

b) $957 : 238$

c) $1130 : 278$

...

(tu zanemarujemo zadnje dvije znamenke (što opet podsjeća na 3. zadatak) i tako pokušamo doći do rezultata...)

7.) a) $651\ 020 : 215$

b) $131\ 760 : 305$

...

Tekstualni zadaci:

8.) Gospodin Marić dobio je plaću 4 500 kuna, ali u novčanicama od 50 kuna. Koliko je novčanica dobio?

9.) Trgovac je odlučio na tržnicu ponijeti 2 400 kg krumpira u vrećama od po 30 kg. Koliko takvih vreća treba ponijeti?

10.) Na nogometnu utakmicu navijači iz Zagreba su u Split stigli u 43 autobusa. Ako je u svakom autobusu bio jednak broj navijača, a ukupno ih je bilo 2322, koliko je navijača bilo u svakom autobusu?

11.) U tvornici se za sat vremena zapakiraju 72 000 vijaka. U jednom paketu nalazi se 150 vijaka. Koliko se paketa napuni za sat vremena?

12.) Koliko je košulja prodala prodavačica ako je zaradila 5 451 kuna, a sve su košulje prodavane po cijeni od 237 kuna?

13.) Koliko je puta broj 10 450 veći od broja 275 ?

14.) Komarci iz šume Žutica svako ljeto idu na sistematski pregled. Njihov glavni liječnik-komarac najavio je da njegov tim svaki dan može pregledati 438 komaraca. Koliko će dana trajati sistematski pregledi ako na pregled čeka 11 388 komaraca?