

# RAČUNANJE S DECIMALNIM BROJEVIMA

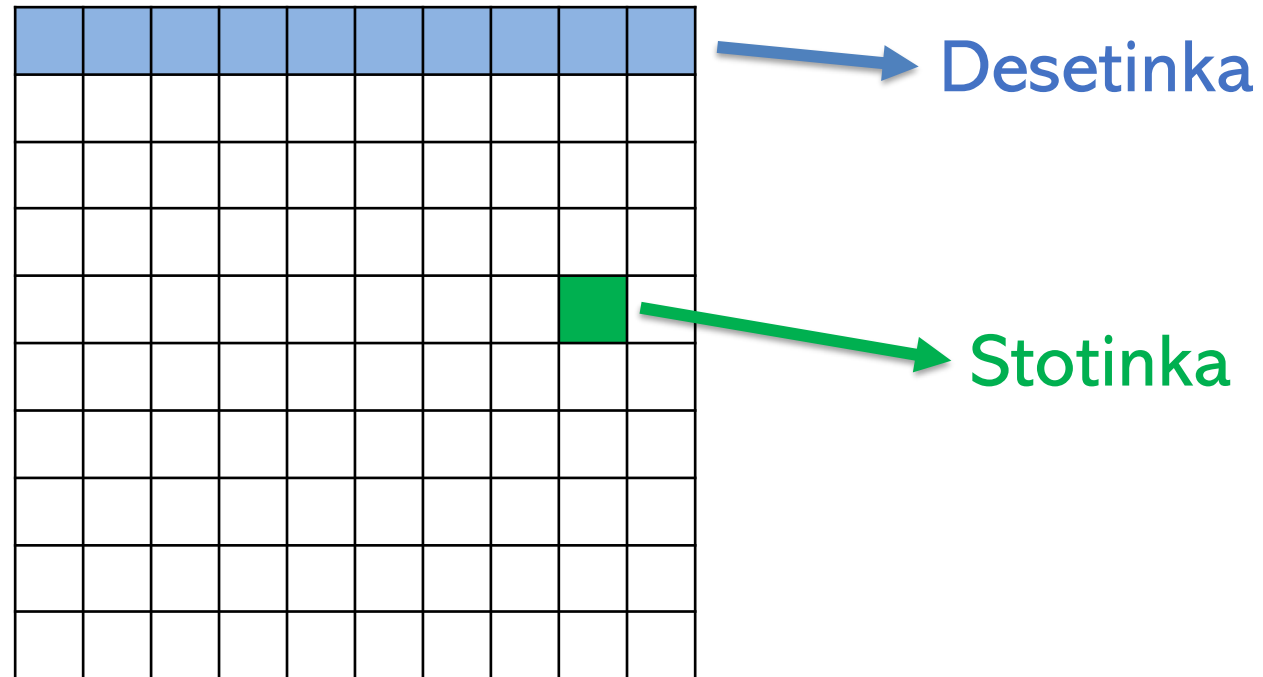
9. kongres nastavnika matematike RH

Blaženka Kunac, prof.  
OŠ Pujanki, Split

- 5. razred osnovne škole
- Sustavno uvođenje, nadograditi nova znanja na već postojeća, a u prvom redu prirodne brojeve i razlomke.
- Decimalni se brojevi u svakodnevnom životu koriste češće nego razlomci pa je tim važnije ovladati njihovim računanjem.
- Koji koncepti koji leže iza njih?

- Postupak usvajanja računanja s decimalnim brojevima postaje proces, a ne samo pamćenje niza procedura.
- Dobro osmišljeni materijali
- Učenici otkrivaju pravila za računanje
  - problemski zadatci
  - matematička komunikacija
  - usvojenost novih vještina

- Krećemo od dekadskih razlomaka
- Model: jedinični kvadrat



# ZBRAJANJE I ODUZIMANJE DECIMALNIH BROJEVA

Olovka ... 99 lp

Gumica ... 1 kn 50 lp

Sa sobom imaš ... 3 kn

Ostatak pri kupovini ... ?

$$\begin{array}{r} 99 \text{ lp} \\ + 1 \text{ kn } 50 \text{ lp} \\ \hline 1 \text{ kn } 149 \text{ lp} = 2 \text{ kn } 49 \text{ lp} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \text{ kn} \\ - 2 \text{ kn } 49 \text{ lp} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \text{ kn } 100 \text{ lp} \\ - 2 \text{ kn } 49 \text{ lp} \\ \hline 0 \text{ kn } 51 \text{ lp} \end{array}$$

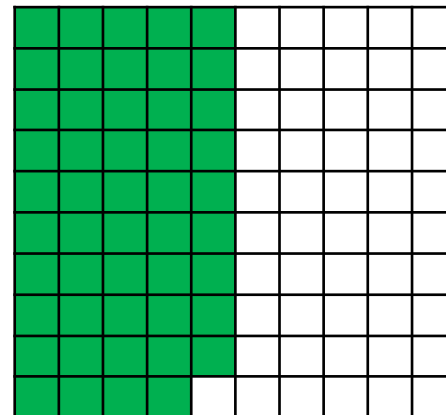
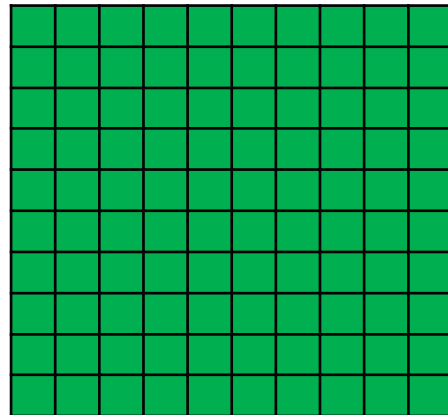
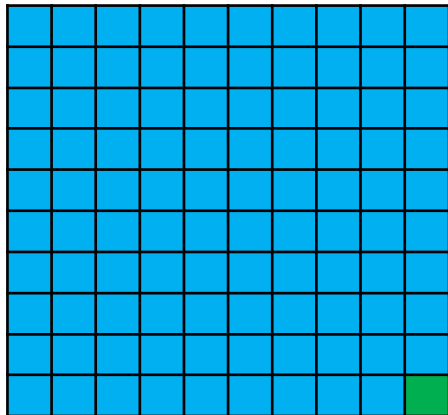
# ZBRAJANJE I ODUZIMANJE DECIMALNIH BROJEVA

Olovka ... 0.99 kn

Gumica ... 1.50 kn

Sa sobom imaš ... 3 kn

Ostatak pri kupovini ... ?



$$\begin{array}{r} 0.99 \\ + 1.50 \\ \hline 2.49 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3.00 \\ - 2.49 \\ \hline 0.51 \end{array}$$

# MNOŽENJE I DIJELJENJE DECIMALNIH BROJEVA DEKADSKIM JEDINICAMA

Ako se jedna olovka prodaje po cijeni 2.95 kn, koliko ćeš platiti deset takvih olovaka?

1 olovka ... 2.95 kn

10 olovaka ...  $10 \cdot 2.95 \text{ kn} = [\textit{procjena: } 10 \cdot 3 \text{ kn} = 30 \text{ kn}] = 29.50 \text{ kn}$

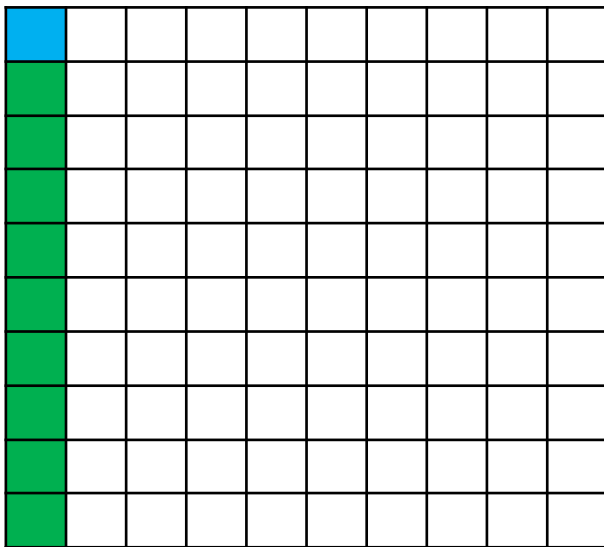
Koliku cijenu ima 100 takvih olovaka?

100 olovaka ...  $10 \cdot 29.50 \text{ kn} = 295.00 \text{ kn} = 295 \text{ kn}$

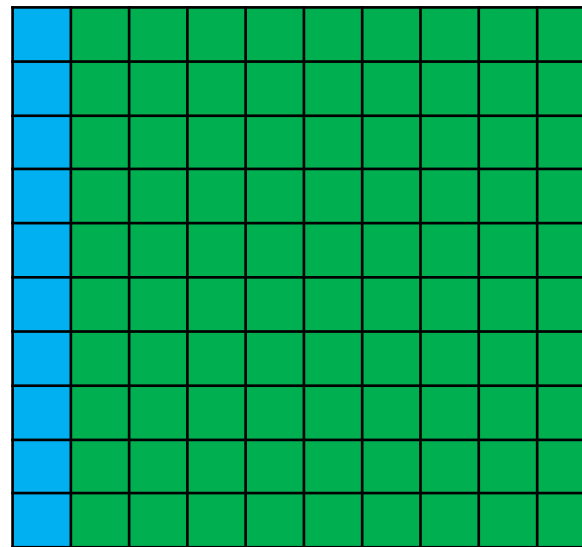
# MNOŽENJE I DIJELJENJE DECIMALNIH BROJEVA DEKADSKIM JEDINICAMA

**Zadatak** Pomoću jediničnog kvadrata izračunaj:

a)  $0.01 \cdot 10$



b)  $0.1 \cdot 10$





# MNOŽENJE I DIJELJENJE DECIMALNIH BROJEVA DEKADSKIM JEDINICAMA

Nakon množenja, dijeljenje je lako uvesti vezom računskih operacija.

$$8 \cdot 6 = 48 \rightarrow 48 : 6 = 8$$

$$1.274 \cdot 10 = 12.74 \rightarrow 12.74 : 10 = 1.274$$

$$0.1945 \cdot 100 = 19.45 \rightarrow 19.45 : 100 = 0.1945$$

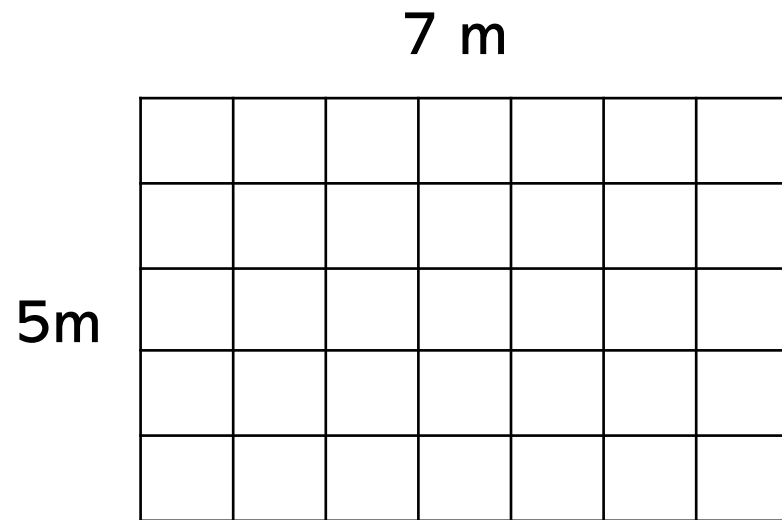
- uvježbavanje

# MNOŽENJE DECIMALNIH BROJEVA

- Množenje uvodimo kroz probleme s površinom pravokutnika.
- Duljine susjednih stranica su u metrima, najprije kao prirodni brojevi, a zatim u decimalnom zapisu s jednim ili više decimalnih mjesta, a tražimo površinu u metrima kvadratnima.

# MNOŽENJE DECIMALNIH BROJEVA

**Zadatak 1.** Koliku površinu ima pravokutnik kojemu su stranice duge 5 m i 7 m?  
Nacrtaj odgovarajući crtež. (kontekst: igralište, vrt,...)



$$P = 35 \text{ m}^2$$

# MNOŽENJE DECIMALNIH BROJEVA

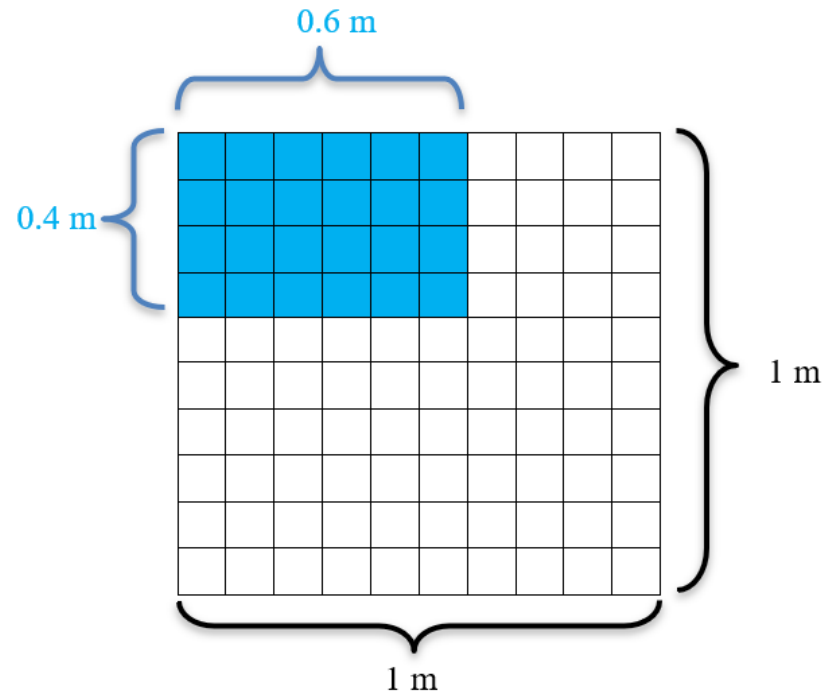
**Zadatak 2.** Koliku površinu ima pravokutnik kojemu su stranice duge 0.6 m i 0.4 m?  
Površinu izrazi u metrima kvadratnima.

$$P = 0.6 \text{ m} \cdot 0.4 \text{ m}$$

$$P = 2.4 \text{ m}^2 \text{ !?}$$

$$P = 6 \text{ dm} \cdot 4 \text{ dm}$$

$$P = 24 \text{ dm}^2 = ? \text{ m}^2$$



Površina je sada  $\frac{24}{100} \text{ m}^2 = 0.24 \text{ m}^2$

# MNOŽENJE DECIMALNIH BROJEVA

- primjer u kojima se u umnošku javljaju nula na mjestu stotinki i nule na mjestima desetinki i stotinki
- množenje prirodnog i decimalnog broja
- površina kvadrata kojeg još jednom (već smo to učinili kod prirodnih brojeva)
- povezujemo s površinom kvadrata i s mjernim jedinicama za površinu
- model jediničnog kvadrata podijeljenog na stotinke nije praktičan za prikazivanje množenja brojeva za slučajeve kad jedan ili oba faktora imaju dva ili više decimalnih mjesta

# MNOŽENJE DECIMALNIH BROJEVA

**Zadatak 3.** Koliku površinu ima pravokutnik kojemu su stranice duge 0.31 m i 1.2 m? Površinu izrazi u metrima kvadratnima.

Znamo da je  $3.1 \cdot 1.2 = 3.72$

↓:10

↓:10

Zaključujemo da je  $0.31 \cdot 1.2 = 0.372$

↓:10

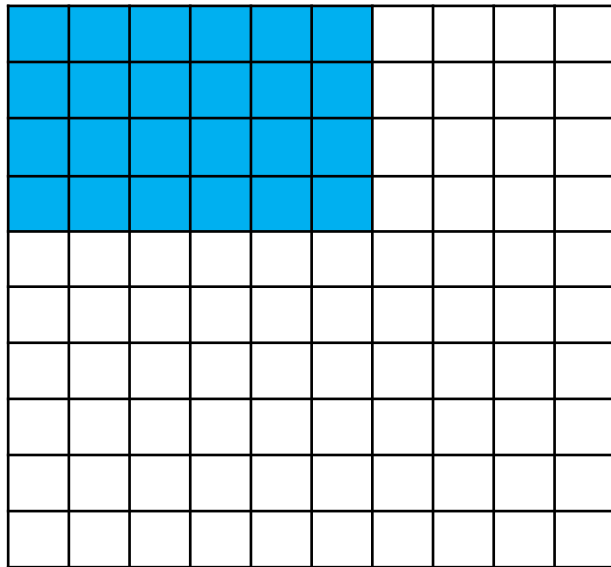
↓:10

$0.31 \cdot 0.12 = 0.0372$

...

# DIJELJENJE DECIMALNIH BROJEVA

**Zadatak** Podijeli broj zadan crtežom s: **a) 2, b) 3, c) 4, d) 6, e) 8...**  
i zapiši odgovarajući brojevni izraz.

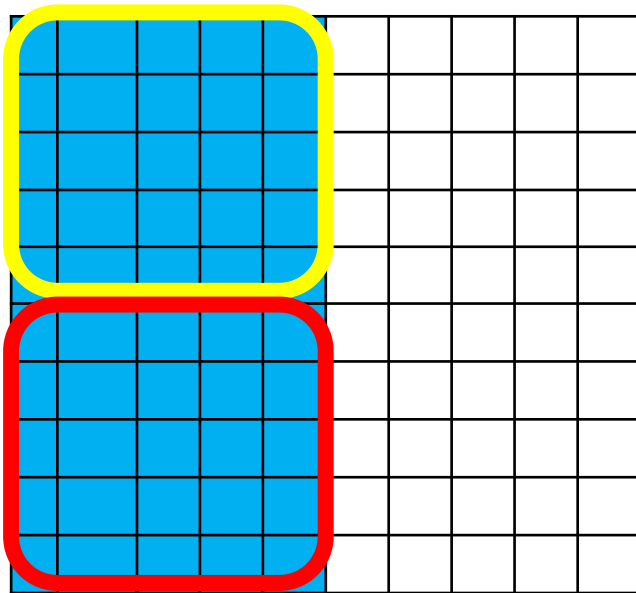


**a)**  $0.24 : 2 = 0.12$

**b)**  $0.24 : 3 = 0.08$

# DIJELJENJE DECIMALNIH BROJEVA

**Zadatak** Podijeli broj zadan crtežom s 2.

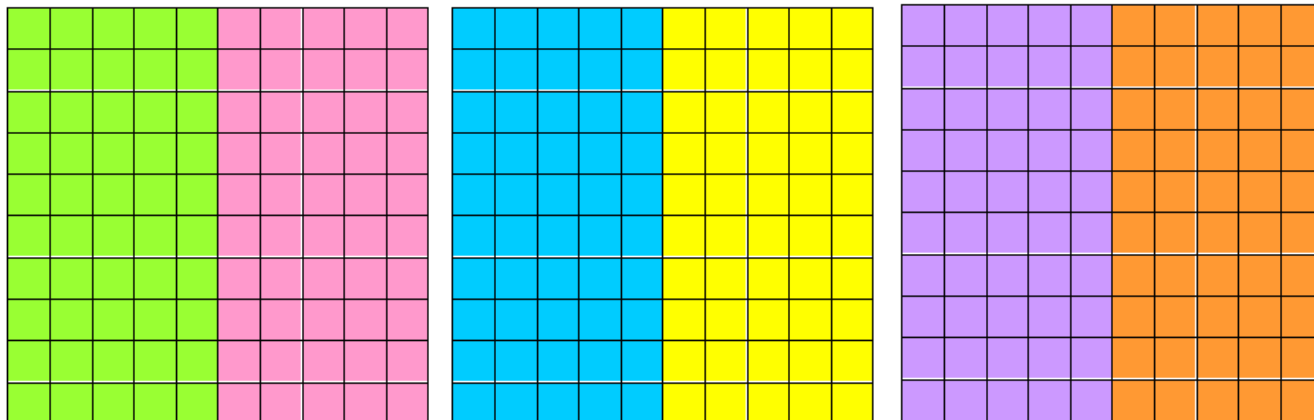
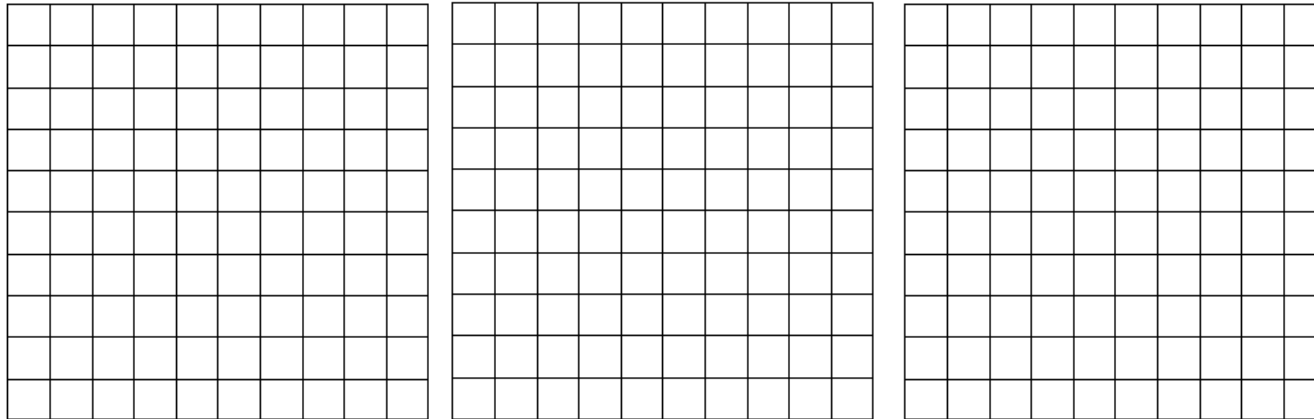


$$0.5 : 2 = 0.25$$



# DIJELJENJE DECIMALNIH BROJEVA

Zadatak Koliko je  $3 : 0.5$ ?



$$\begin{array}{l} 3 : 0.5 = 6 \\ \downarrow \cdot 2 \quad \downarrow \cdot 2 \\ 6 : 1 = 6 \end{array}$$

## LITERATURA:

1. Piton, B., Kuliš, M., Zvelf, N. (2019): Matematika 5, udžbenik sa zbirkom zadataka za matematiku u petom razredu osnovne škole, 2. dio, Školska knjiga, Zagreb
2. Eberling, S., Grbac, N., Janeš, s., Mrkonjić I. (2019): Moja matematika, udžbenik iz matematike za 5. razred osnovne škole, Alka script, Zagreb
3. Gojmerac Dekanić, G., Radanović P., Varošanes S. (2019.) Matematika 5, udžbenik za 5. razred osnovne škole