

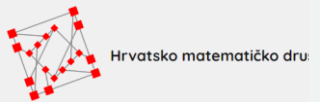


matematika

Zanimljive metode kvadriranja

Toni Milun, Mirjana Spajić Buturac, Viktor Naja Škobalj

6. 7. 2022.



TONI MILUN

Kako zainteresirati učenike za matematiku?

TikTok

[Video kvadriranje](#)



Hrvatsko matematičko društvo



TONI MILUN

Kvadriranje: Viktorova metoda

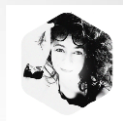
$$\begin{array}{r} 43^2 \\ 4 \cdot 43 \quad 172 \\ 4 \cdot 3 \quad 12 \\ 3^2 \quad + \quad 9 \\ \hline 1849 \end{array}$$

$$\begin{aligned} \overline{xy}^2 &= (10x + y)^2 \\ &= 100x^2 + 20xy + y^2 \end{aligned}$$

$$(10x + y)^2 =$$

$$= x \cdot (10x + y) \cdot 10 + x \cdot y \cdot 10 + y^2$$

$$= 100x^2 + 10xy + 10xy + y^2 = 100x^2 + 20xy + y^2$$

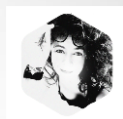


Kvadriranje: Viktorova metoda

$$\begin{array}{r} 52^2 \\ 5 \cdot 52 \quad 260 \\ 5 \cdot 2 \quad 10 \\ 2^2 \quad + \quad 4 \\ \hline 2704 \end{array}$$



Hrvatsko matematičko društvo



TONI MILUN

Kvadriranje brojeva sa znamenkom jedinica 5

$$\begin{array}{r} 75^2 \\ 7 \cdot 75 \quad 525 \\ 7 \cdot 5 \quad \quad 35 \\ 5^2 \quad \quad \quad + \quad 25 \\ \hline 5625 \end{array}$$

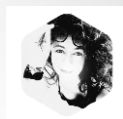
$$\begin{array}{r} 75^2 \\ 7 \cdot 8 \quad \quad 5^2 \\ 5625 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 35^2 \\ 3 \cdot 4 \quad 5^2 \\ 1225 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 45^2 \\ 4 \cdot 5 \\ 2025 \end{array}$$



Hrvatsko matematičko društvo



TONI MILUN

Univerzalno kvadriranje dvoznamenkastih brojeva

$$(xy)^2 = x^2 / 2 \cdot x \cdot y / y^2$$

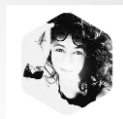
Primjer 1. $31^2 = 3^2 / 2 \cdot 3 \cdot 1 / 1^2 = 9 \ 6 \ 1$

Primjer 2. $42^2 = 16 / 1 \ 6 / 4 = 1764$

Primjer 3. $47^2 = 16 / 5 \ 4 / 9 = 2209$



Hrvatsko matematičko društvo



TONI MILUN

Kvadriranje brojeva blizu potencije broja 10: 10, 100, 1000.

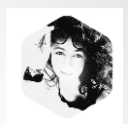
Napomena: Ova metoda potječe iz vedske matematike (množenje brojeva blizu baze).
Dobiveni broj promatramo na način da vidimo za koliko je on veći ili manji od baze.
Na primjer, broj 109 je za 9 veći od baze 100. Broj 980 je za 20 manji od baze 1000.
Traženo rješenje sastoji se od dva dijela: prvi dio rješenja (109+9)/drugi dio rješenja (9²)

Primjer 1. $109^2 = 109 + 9 / 9^2 = 11881$

Primjer 2. $1004^2 = 1004 + 4 / 4^2 = 1008016$

Primjer 3. $980^2 = 980 - 20 / 20^2 = 960400$

Baza je 1000
Baza je 1000



Kvadriranje brojeva koji se sastoje od znamenaka 1

Primjer 1. $1^2 = 1$

Primjer 2. $11^2 = 121$

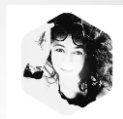
...

Primjer 3. $11111^2 = 123454321$

Primjer 4. $1111111^2 = 1234567654321$



Hrvatsko matematičko društvo



TONI MILUN

Probajte sami

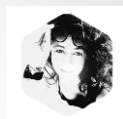
Zadatak 1: $22^2 =$

Zadatak 2: $97^2 =$

Zadatak 3: $1111^2 =$



Hrvatsko matematičko društvo

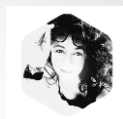


TONI MILUN

Hvala



Hrvatsko matematičko društvo



TONI MILUN