

PRADEEP KUMAR

# VEDSKA MATEMATIKA

DREVNA TEHNIKA RAČUNANJA BEZ KALKULATORA

HARŠA-BREGANA

2013.

# **UVOD**

Vedska matematika je pradavni matematički sustav koji potječe iz drevnih indijskih spisa pod nazivom Vede, koje datiraju iz vremena preko 5000 godina u prošlost. Riječ Veda na sanskrtu znači znanje.

Sanskrt je danas uglavnom «mrtvi» jezik kao i latinski jezik, ali je još uvijek sveti jezik Hindusa u Indiji. Svi su sveti tekstovi Hinduizma, od Veda i Upanišada pa do Bhagavad-Gite, napisani na sanskrtu.

Vedski sanskrt je arhaični oblik sanskrta kojim su napisane četiri svete Vede.

Vedski spisi obuhvaćaju znanje i vještine iz svih životnih područja, kako nematerijalnog (metafizičkog ili duhovnog), tako i materijalnog (trenutnog, prolaznog) područja života.

Ovo znanje nije nastalo na klasični koncipiran način induktivnim i deduktivnim metodama, već znanje koje su drevni sveci (Rišiji) na višim razinama svijesti kanalizirali i omogućili daljnje prenošenje kroz generacije sve do današnjih vremena.

Postoje četiri vrste Veda: Rig Veda, Yajur Veda, Sama Veda i Atharva Veda.

Vede sadrže i četiri Upavede:

Ayur-veda, Gandharva-veda, Dhanur-veda i Sthapatya-veda, a uz to i se dijeli na šest Vedanti.

Sthapatya-veda je područje arhitektonskog i strukturalnog ljudskog okruženja i svih vizualnih umjetnosti. U ovu Vedu ukomponirana je i **vedska matematika**.

Zanimljivo je svakako da ovo znanje matematike potječe iz davne povijesti, a nikako se ne uklapa u službenu povjesnu sliku kako je čovjek tada živio u špiljama i lovio životinje kamenim oružjem, već je jasno ostavljen trag o postojanju visoko razvijene civilizacije u davnoj prošlosti.

Smatra se da je vedsku matematiku sakupio i približio između ostalog i Zapadu u prošlom stoljeću Sri Bharati Krsna Tirthaji u periodu između 1911. i 1918.g. U prošlosti je vladala iluzija da je vedska matematika primjenjiva samo na sanskrtskom jeziku, no u novije vrijeme se spoznalo da je to grana matematike isto kao i aritmetika, geometrija, trigonometrija...

Prema njegovom pronalasku, sva se matematika sastoji od 16 Sutri (engl. Sutras) koje su u principu formule izražene riječima. Na primjer, «vertikalno i dijagonalno» je jedna od Sutri. Formula opisuje kako misao prirodno djeluje te na taj način je od velike pomoći učeniku jer ga usmjerava kako treba

pronaći rješenje. Nadalje, ova metoda čini matematiku zanimljivom i vrlo jednostavnom, te omogućava razne inovacije. Područje primjene je doista široko te omogućuje jednostavan izračun kako jednostavnih, tako i složenih matematičkih operacija bez olovke i papira. Pomoću vedskog sustava problem sa velikim sumama se rješava trenutno, jer je vedska matematika mnogo sistematicnija od klasičnih matematičkih metoda. Ovaj sistem nije strogo određen pa ga svatko može prilagoditi sebi sa svojim načinima i metodama. Vedska matematika se sve više primjenjuje u školama, jer učitelji u potrazi za nečim boljim i naprednijim posežu upravo za ovakvim matematičkim metodama i praksom. Važno je i spomenuti da je uvođenje vedske matematike u škole uvelike olakšalo i učinilo matematiku zabavnijim predmetom za učenike, tako da su uglavnom svi dobivali odlične ocjene. Naravno, da bi se shvatila sva ljepota i jednostavnost vedske matematike, potrebno je uči malo dublje u njenu praktičnu primjenu.

Vedska matematika je osim za osnovne matematičke operacije: zbrajanje, oduzimanje, množenje i dijeljenje, od velike koristi i za ostale funkcije kao što su kvadriranje, potenciranje, korjenovanje itd. Zanimljivo je da se vedskom matematikom čak i diferencijalni računi kao što su derivacije i integralni računi, mogu učiniti lakšim za pronalaženje rješenja. Želimo vam brzo i točno računanje bez kalkulatora.

*Urednik*

# **PREDGOVOR**

Sve što ste željeli znati o „Vedskoj Matematici“ je manifestacija i koagulacija originalnih ilustracija i metode brzog izračuna. Ovaj čarobni alat je jedinstven u svom području, te će služiti dvije svrhe:

- Pomoći će ubrzati brzinu računanja kod studenata i
- Bit će koristan kod priprema za prijemne ispite MBA/CAT

## **KAKO KORISTITI OVU KNJIGU**

Najprije naučite sve metode i tehnike množenja objašnjene u ovoj knjizi u poglavlju o množenju. Zatim, napravite vježbe koje se nalaze na kraju svake teme, tako da se tehnike mogu razumjeti u potpunosti. Onda naučite tehnike kvadriranja i kubiranja.

Nakon toga, kad god se susretnete sa množenjem iznosa, pokušajte to riješiti pomoću formula i tehnika objašnjениh u ovoj

knjizi. Samo čitanje knjige, s jednog kraja na drugi, neće vam pomoći na duge staze. Ako želite u potpunosti imati koristi od ove knjige, steknite naviku korištenja ovih metoda.

Jednom kada usavršite tehnike množenja, možete nastaviti na poglavlja dijeljenja, kvadriranja i kubiranja.

## **PAŽNJA**

Ne nastavljajte na poglavlje o Kvadratnim Korijenima bez potpunog razumijevanja poglavlja o Dijeljenju. Oni su povezani. Razumijevanje procesa kvadratnog korjeњovanja, bez prethodnog shvaćanja dijeljenja, bit će uza-ludna vježba.

Nakon shvaćanja procesa dijeljenja, te kvadriranja i kubi-ranja, steknite naviku korištenja ovih metoda. Simultane jednadžbe mogu se naučiti u bilo koje vrijeme.

*Pradeep Kumar*

# SADRŽAJ

## UVOD

## PREDGOVOR

<b>MNOŽENJE</b>	<b>17</b>
<b>1. PRVA FORMULA .....</b>	<b>17</b>
Množenje dvoznamenkastih brojeva sa dvoznamenkastim brojevima .....	18
Množenje troznamenkastih brojeva sa troznamenkastim brojevima .....	24
Primjene .....	27
<b>2. BRZA FORMULA .....</b>	<b>32</b>
Množenje znamenki blizu 100 .....	32
Množenje znamenki blizu 50 .....	38
Množenje znamenki blizu 200 .....	41
Množenje znamenki blizu 150 .....	44
Važnost baza u Brzim Formulama .....	46

<b>3. TEHNIKA KRIŽANJA .....</b>	<b>52</b>
Množenje dvoznamenkastih brojeva sa dvoznamenkastim brojevima .....	52
Množenje troznamenkastih brojeva sa dvoznamenkastim brojevima .....	58
Množenje četveroznamenkastih brojeva sa dvoznamenkastim brojevima .....	63
Množenje peteroznamenkastih brojeva sa dvoznamenkastim brojevima .....	67
Množenje troznamenkastih brojeva sa troznamenkastim brojevima .....	69
Množenje četveroznamenkastih brojeva s troznamenkastim brojevima .....	73
<b>4. TEHNIKE MNOŽENJA NAPAMET .....</b>	<b>76</b>
Množenje dvoznamenkastih brojeva sa dvoznamenkastim brojevima .....	76
Množenje troznamenkastih brojeva sa dvoznamenkastim brojevima .....	79
Množenje četveroznamenkastih brojeva sa dvoznamenkastim brojevima .....	81
Množenje peteroznamenkastih brojeva sa dvoznamenkastim brojevima .....	83
Množenje troznamenkastih brojeva sa troznamenkastim brojevima .....	85

<b>DIJELJENJE</b>	<b>87</b>
<b>1. PRAVA MAGIJA .....</b>	<b>87</b>
Nazivnik koji završava sa 9 .....	87
Nazivnik koji završava sa 8 .....	91
Nazivnik koji završava sa drugim znamenkama .....	94
Brojnik koji ima više od jedne znamenke nakon decimale .....	97
<b>2. TEHNIKA KRIŽANJA .....</b>	<b>99</b>
Format Dijeljenja .....	99
Dijeljenje brojeva s manjim troznamenkastim brojem (Znamenka markera = 1) .....	100
Dijeljenje brojeva s većim troznamenkastim brojem (Znamenka markera = 2) .....	108
Dijeljenje brojeva s četveroznamenkastim brojem .....	111
Dijeljenje na decimale .....	114
<b>KVADRIRANJE</b>	<b>119</b>
Kvadrati brojeva koji završavaju sa 5 .....	119
Pronalaženje kvadrata susjednog broja .....	121
Napredna metoda .....	121
Obrnuta metoda .....	123
Formula množenja napamet za pronalaženje kvadrata .....	124

<b>KUBIRANJE</b>	<b>127</b>
<b>DRUGI KORIJEN</b>	<b>133</b>
Drugi korijen savršenog kvadrata .....	133
Pronalaženje drugog korijena u decimali .....	140
<b>TREĆI KORIJEN</b>	<b>143</b>
<b>SIMULTANE JEDNADŽBE</b>	<b>147</b>
Neobični tipovi - Tip I, Tip II .....	150
<b>RIJEČ ZA SVE MATEMATIČKE ENTUZIJASTE</b>	<b>153</b>
<b>INSTITUT „ACHIEVER“</b>	<b>155</b>

## Množenje dvoznamenkastih brojeva sa dvoznamenkastim brojevima

Uzmimo primjer:

$$\begin{array}{r} 65 \\ \times 65 \\ \hline \end{array}$$

Kako biste to pomnožili na uobičajeni način? Riješimo to:

$$\begin{array}{r} 65 \\ \times 65 \\ \hline 325 \\ 390 \\ \hline 4225 \end{array}$$

### *Koje ste tu korake poduzeli?*

- Prvo ste pomnožili 65 sa 5 i napisali to ispod linije (325).
- Onda ste pomnožili 65 sa 6 i napisali ispod prvog reda ostavljajući jedno mjesto s desne strane (390).
- Zbrojili ste brojeve iz prvog reda sa brojevima iz drugog reda, tako da ste najprije zbrajali znamenke koji se nalaze skroz desno, zbrajajući tako i sve ostale znamenke nakon toga, na uobičajen način.
- Kao odgovor dobili ste 4225.

*Učinimo sada to koristeći magičnu metodu:*

$$\begin{array}{r} 65 \\ \times 65 \\ \hline 4225 \end{array}$$

*Što smo ovdje učinili?*

- Pomnožili smo 5 sa 5, te napisali 25 na desnu stranu odgovora.
- Dodali smo 1 gornjoj lijevoj znamenici 6, da bi dobili 7.
- Onda smo ga pomnožili (7) sa donjom lijevom znamenkom 6 i dobili 42, što pišemo na lijevu stranu odgovora.
- Dobili smo točan odgovor 4225.

*Jeste shvatili?*

Učinimo to još jednom metodom koju smo upravo naučili!

$$\begin{array}{r} 75 \\ \times 75 \\ \hline 5625 \end{array}$$

Ponovno ću objasniti metodu.

- Pomnožili smo 5 sa 5, te napisali 25 na desnu stranu odgovora.
- Dodali smo 1 gornjoj lijevoj znamenici 7, da bi dobili 8.

možemo izvesti bez promjene vrijednosti? Samo dodajte 0 s lijeve strane. Sada provjerimo da li je vaša formula primjenjiva na sljedećim primjerima:

$$\begin{array}{r} \text{(1)} \quad 46 \\ \times 44 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(2)} \quad 47 \\ \times 43 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(3)} \quad 48 \\ \times 42 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(4)} \quad 49 \\ \times 41 \\ \hline \end{array}$$

Znam da je vaš odgovor potvrđan i sada možete upisati odgovore kao 2024, 2021, 2016 i 2009.

### Zadaci:

Upotrijebite formulu za sljedeće primjere i napišite odgovore.

$$\begin{array}{r} \text{(1)} \quad 81 \\ \times 89 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(2)} \quad 97 \\ \times 93 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(3)} \quad 87 \\ \times 83 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(4)} \quad 58 \\ \times 52 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(5)} \quad 36 \\ \times 34 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(6)} \quad 53 \\ \times 57 \\ \hline \end{array}$$

**MNOŽENJE**

$$\begin{array}{r} \text{(7)} \quad 22 \\ \times 28 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(8)} \quad 78 \\ \times 72 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(9)} \quad 39 \\ \times 31 \\ \hline \end{array}$$

Rješenja:

1. 7209

2. 9021

3. 7221

4. 3016

5. 1224

6. 3021

7. 616

8. 5616

9. 1209

$$\begin{array}{r} 136 \\ \times 40 \\ \hline 5200 \end{array}$$

### 3. TEHNIKA KRIŽANJA

Do sad ste naučili Prvu Formulu i Brzu Formulu. Dok ste to učili, sigurno ste se pitali što ćete učiniti kad ćete trebati množiti nejednake znamenke. Kad morate tro, četvero ili peteroznamenkaste brojeve množiti sa dvo ili troznamenkastim brojevima, ne brinite. Naučite tehnike predstavljene pod ovim naslovom, koje će vam zasigurno pomoći u rješavanju bilo kakvih množenja na koja ćete naići.

#### **Množenje dvoznamenkastih brojeva sa dvoznamenkastim brojevima**

Započnimo sa primjerom, koristeći konvencionalnu metodu:

$$\begin{array}{r} 68 \\ \times 48 \\ \hline 544 \\ 272 \\ \hline 3264 \end{array}$$

*Koji su koraci koje smo poduzeli?*

- Pomnožili smo 68 sa 8 i napisali rezultat u prvi red (544).
- Onda smo pomnožili 68 sa 4 i napisali rezultat ispod prvog reda, ostavljajući jedno mjesto na desnoj strani.
- Zbrojili smo ih, počevši sa krajnje desnom znamenkom.
- Dobili smo odgovor = 3264.

## Zadaci:

$$\begin{array}{r} \text{(1)} \quad 76 \\ \times 19 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(2)} \quad 77 \\ \times 24 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(3)} \quad 67 \\ \times 23 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(4)} \quad 64 \\ \times 29 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(5)} \quad 83 \\ \times 28 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(6)} \quad 86 \\ \times 27 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(7)} \quad 73 \\ \times 77 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(8)} \quad 79 \\ \times 37 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(9)} \quad 94 \\ \times 24 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(10)} \quad 34 \\ \times 62 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(11)} \quad 44 \\ \times 64 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(12)} \quad 83 \\ \times 23 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(13)} \quad 78 \\ \times 76 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(14)} \quad 75 \\ \times 74 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(15)} \quad 77 \\ \times 79 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(16)} \quad 80 \\ \times 87 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(17)} \quad 66 \\ \times 68 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(18)} \quad 71 \\ \times 93 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(19)} \quad 19 \\ \times 72 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(20)} \quad 74 \\ \times 64 \\ \hline \end{array}$$

## Rješenja:

- |                 |                 |                 |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>1.</b> 1444  | <b>2.</b> 1848  | <b>3.</b> 1541  | <b>4.</b> 1856  |
| <b>5.</b> 2324  | <b>6.</b> 2322  | <b>7.</b> 5621  | <b>8.</b> 2923  |
| <b>9.</b> 2256  | <b>10.</b> 2108 | <b>11.</b> 2816 | <b>12.</b> 1909 |
| <b>13.</b> 5928 | <b>14.</b> 5550 | <b>15.</b> 6083 | <b>16.</b> 6960 |
| <b>17.</b> 4488 | <b>18.</b> 6603 | <b>19.</b> 1368 | <b>20.</b> 4736 |

## Množenje četveroznamenkastih brojeva sa dvoznamenkastim brojevima

Do sad ste naučili množenje dvoznamenkastih brojeva sa drugim dvoznamenkastim brojevima i troznamenkastih brojeva sa dvoznamenkastim brojevima.

Sad ćemo naučiti množenje četveroznamenkastih brojeva sa dvoznamenkastim brojevima.

Učinimo to:

Konvencionalna metoda:

$$\begin{array}{r}
 4273 \\
 \times 24 \\
 \hline
 17092 \\
 8546 \\
 \hline
 102552
 \end{array}$$

Prepostavljam da ste svjesni konvencionalnog pristupa i njegove složenosti.

Učinimo to pomoću Metode Križanja. Koristit ćemo  $a, b, c, d$  i  $x, y$ .

$$\begin{array}{cccc}
 a & b & c & d \\
 \times & & x & y \\
 \hline
 ay & by & cy & dy \\
 ax & bx & cx & dx \\
 \hline
 \text{ax / ay + bx / by + cx / cy + dx / dy}
 \end{array}$$

*Križanje Križanje Križanje*

## Množenje troznamenkastih brojeva sa troznamenkastim brojevima

Do sad ste o množenju naučili mnogo. Sada možete stvoriti svoje vlastite formule za množenje brojeva sa bilo kojim brojem znamenki, sa dvoznamenkastim brojevima. Sada ćemo pokušati naučiti množiti troznamenkaste brojeve sa troznamenkastim brojevima.

Počnimo s konvencionalnom metodom samo da vam pokaže-  
mo broj koraka potrebnih za naći rješenje:

$$\begin{array}{r}
 6 \quad 8 \quad 9 \\
 \times \quad 3 \quad 7 \quad 6 \\
 \hline
 4 \quad 1 \quad 3 \quad 4 \\
 \hline
 4 \quad 8 \quad 2 \quad 3 \\
 2 \quad 0 \quad 6 \quad 7 \\
 \hline
 2 \quad 5 \quad 9 \quad 0 \quad 6 \quad 4
 \end{array}$$

### *Objasnimo korake:*

1. Prije svega moramo pomnožiti 689 sa 6 i napisati odgovor u prvi red (4134).
2. Onda množimo 689 sa 7 i napišemo odgovor u drugi red, nakon što ostavimo jedno mjesto s desne strane (4823).
3. Tada množimo 689 sa 3 i napišemo rezultat ispod drugog reda, ostavljajući dva mjesta s desne strane (2067).
4. Tada ih zbrajamo i dobivamo rješenje 259064.

## **4. TEHNIKE MNOŽENJA NAPAMET**

Tehnike množenja napamet će biti korisne za vas ako u budućnosti planirate polagati natjecateljske ispite. U natjecateljskim ispitima, zadaci nisu teški, već ograničenje vremena, koje čini razliku, kaže mnogo stručnjaka. Od vas se traži da riješite mnoga problema u zadanom vremenu.

Sad da vas pitam, što bi trebali učiniti da trošite manje vremena? Rješavajte zadatke napamet.

Jeste li ikada pokušali uzeti ispis sa računala? Ako jeste, onda sigurno znate da proces ispisa traje nekoliko sekundi, dok ispis na papiru traje nekoliko minuta. Zašto je to tako? Zbog toga što je obrada procesorom elektronički proces, dok je tiskanje na pisaču mehanički proces. Na isti način, množenje napamet je elektronički, a rješavanje na papiru je mehanički proces. Nadam se da ste u stanju razumjeti ovu usporedbu.

### **Množenje dvoznamenkastih brojeva sa dvoznamenkastim brojevima**

Objasnit ću sada tehniku množenja napamet:

Tehnika množenja napamet se temelji na tehnići križanja. U tehnići križanja, znamenke su napisane u gornjem i donjem redu, dok su ovdje znamenke napisane u nizu. Možete koristiti tehniku križanja za rješavanje primjera:

## Množenje četveroznamenkastih brojeva sa dvoznamenkastim brojevima

Upravo ste sad naučili množenje napamet troznamenkastih brojeva sa dvoznamenkastim brojevima. Sada ću vam objasniti množenje napamet četveroznamenkastih brojeva sa dvoznamenkastim.

Počnimo s primjerima:

$$a \ b \ c \ d \quad xy \quad ax/ay+bx/by+cx/cy+dx/dy$$

- $4\ 2\ 3\ 5 \times 2\ 4 = 10\ 1\ 6\ 4\ 0$  - Rješenje  
~~2 1 2 2~~ - Ostaci nakon svake faze
- $6\ 7\ 4\ 2 \times 6\ 4 = 43\ 1\ 4\ 8\ 8$  - Rješenje  
~~7 5 2 0~~ - Ostaci nakon svake faze
- $8\ 7\ 4\ 2 \times 7\ 6 = 66\ 4\ 3\ 9\ 2$  - Rješenje  
~~10 7 3 1~~ - Ostaci nakon svake faze
- $6\ 4\ 5\ 3 \times 8\ 2 = 52\ 9\ 1\ 4\ 6$  - Rješenje  
~~4 5 3 0~~ - Ostaci nakon svake faze



# DIJELJENJE

## 1. PRAVA MAGIJA

Siguran sam da ćete biti oduševljeni nakon što naučite i razumijete ove metode. Vidjet ćete kako je to magično. Također, vidjet ćete da je sa tim vrlo lako raditi. Pokušajte ovim metodama podučiti što više ljudi možete.

### Nazivnik koji završava na 9

Pronađite  $\frac{73}{139}$  do 5 decimala.

Pokušat ćemo to riješiti najprije

pomoću konvencionalne metode:

$$139 ) 730 ( 0.5\ 2\ 5\ 1\ 7$$

$$\underline{695}$$

$$\underline{350}$$

$$\underline{278}$$

$$\underline{720}$$

$$\underline{695}$$

$$\underline{250}$$

$$\underline{139}$$

$$\underline{1110}$$

$$\underline{973}$$

$$\underline{137}$$

## Dijeljenje broja četveroznamenkastim brojem

Koristeći dvije znamenke u markeru možemo podijeliti bilo koji četveroznamenkasti broj.

Da vidimo kako;

## Primjer:

$$827476 \div 1568$$

## Učinimo naš format:

$$\begin{array}{r}
 \text{(Korak-1) } 77 \\
 \begin{array}{r}
 68 | & 82 & 7 & 4 : 7 & 6 \\
 15 & & 7 & 17 & 17 \\
 \hline
 & 527 & 1140
 \end{array}
 \end{array}$$

Koraci:

- Dijeljenje  $82 \div 15$ ; K=5, O=7
  - Direkcija  $77 - (6 \times 5) = 47$
  - Dijeljenje  $47 \div 15$ ; K = 2, O =
  - Direkcija  $174 - [(6 \times 2) + (8 \times 5)] = 44$
  - Dijeljenje  $122 \div 15$ ; K=7, O=11
  - Direkcija  $177 - \text{križanje} = 11$

Zadnja znamenka djeljenika 6 će biti stavljena na to.



## KVADRIRANJE

### Kvadriranje brojeva koji završavaju na 5

Makar sam to objasnio ranije u poglavljtu o Prvoj Formuli, objasnit ću to još jednom za dobrobit studenata.

$$\begin{array}{r} 85^2 = \quad 85 \\ \times 85 \\ \hline 7225 \end{array}$$

#### *Koraci:*

- Pomnožite 5 sa 5 i stavite odgovor 25 na desnu stranu rješenja.
- Dodajte 1 do gornje lijeve znamenke 8, tj.  $8 + 1 = 9$ .
- Pomnožite 9 sa donjom lijevom znamenkicom 8, tj.  $9 \times 8 = 72$ , i odgovor stavite na lijevu stranu rješenja.
- Naše konačno rješenje je 7225.



## KUBIRANJE

Da biste saznali dvoznamenkasti broj na treću potenciju, koristiti ćemo se ovom formulom:

$$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

To se može pisati kao:

$$\begin{array}{cccc} a^3 & + a^2b & + ab^2 & + b^3 \\ & 2a^2b & & 2ab^2 \end{array}$$

Mi smo jednostavno podijelili  $3a^2b$  i  $3ab^2$  u dva dijela  $a^2b$  i  $a^2b$  i  $ab^2$  i  $2ab^2$ , radi pojednostavljenja.

U gornjoj formuli, vidimo da se članovi  $a^3$ ,  $a^2b$ ,  $ab^2$ , i  $b^3$  nalaze na vrhu, a dva člana  $2a^2b$  i  $2ab^2$  su smješteni na dnu. Kompletna formula nastaje kada dodate članove na vrhu onima na dnu.



## TREĆI KORIJEN

Za pronalaženje trećeg korijena potrebno je i neko predznanje.

		Zadnja znamenka	
$1^3$	=	1	1
$2^3$	=	8	8
$3^3$	=	27	7
$4^3$	=	64	4
$5^3$	=	125	5
$6^3$	=	216	6
$7^3$	=	343	3
$8^3$	=	512	2
$9^3$	=	729	9

Iz gornje ilustracije možemo primijetiti da zadnja znamenka od  $2^3$  je 8,  $3^3$  je 7 i obrnuto. Svi ostali se ponavljaju.

# **RIJEČ ZA SVE MATEMATIČKE ENTUZIJASTE**

Dragi moji prijatelji,

Svatko koga sam upoznao hvali 'Vedsku Matematiku'. Mnogi su ljudi sa sobom imali i druge knjige o Vedskoj matematici, ali je nisu koristili. Shvatio sam da je to zbog puno neobjašnjenih koraka.

U ovoj knjizi, pokušao sam objasniti i one prijelazne korake u detalje. Ako ste u stanju razumjeti «Magične Metode», onda preporučite ovu knjigu svojim prijateljima.

Pozdravljam vaše prijedloge za poboljšanje ove knjige. Osvojite nagrade za najbolje prijedloge.

**PRADEEP KUMAR**

B.Tech, MBA – IIM Bangalore