Damir Belavić
Školska 8,
44316 V. Ludina
e-mail: dbelavic@gmail.com

VEDSKA MATEMATIKA

Trikovi za lakše računanje

Kako izračunati troznamenkasti broj pomnožen s troznamenkastim brojem (997x998) u 5 ili 10 sekundi i to bez upotrebe papira i olovke? ;)

Na primjer za množenje ovakvog zadatka 997x989 potrebno je učiniti dva množenja s 9, jedno s 8 ili 7 te onda sve to poslije lijepo zbrojiti tri troznamenkasta broja … uglavnom previše toga da bi se moglo izračunati za kratko vrijeme, a kamoli napamet.
Međutim, uz pomoć vedske matematike ovakav zadatak možemo izračunati u samo … 5 do 10 sekundi!!!! Upravo tako i to možemo napraviti bez papira i olovke!!!
997x989=986033, pogledamo umnožak i napišemo rezultat za 5 do 10 sekundi.
Ne vjerujete? Mislite da je to čarolija? To je ustvari samo ljepota matematike, a čarolija je dotle dok ne "škužimo" postupak. Kada ulovimo bit, onda prestaje biti čarolija i postaje matematika, odnosno ljepota matematike. ;)

Vedska matematika, kao što samo ime govori potječe iz Veda, staroindijskih tekstova. Postupke i principe staroindijskih naroda otkrio je i razvio Sri Bharati Krishna Tirtha Maharaj (1884-1960) te napisao u knjizi *Vedic Mathematics or sixteen simple mathematical formulae form Vedas*. Iako je ta knjiga trebala biti samo uvod u vedsku matematiku, nažalost jedino je nju stigao napisati.
Postoji 16 pravila ili sutra te 13 pod-pravila ili sub-sutra koja nam služe kao upute pri računanju.

Koji je način razmišljanja potreban da bi se ranije spomenuti zadatak riješio napamet za nekoliko sekundi? Pa objasnit ćemo to korak po korak.

MNOŽENJE

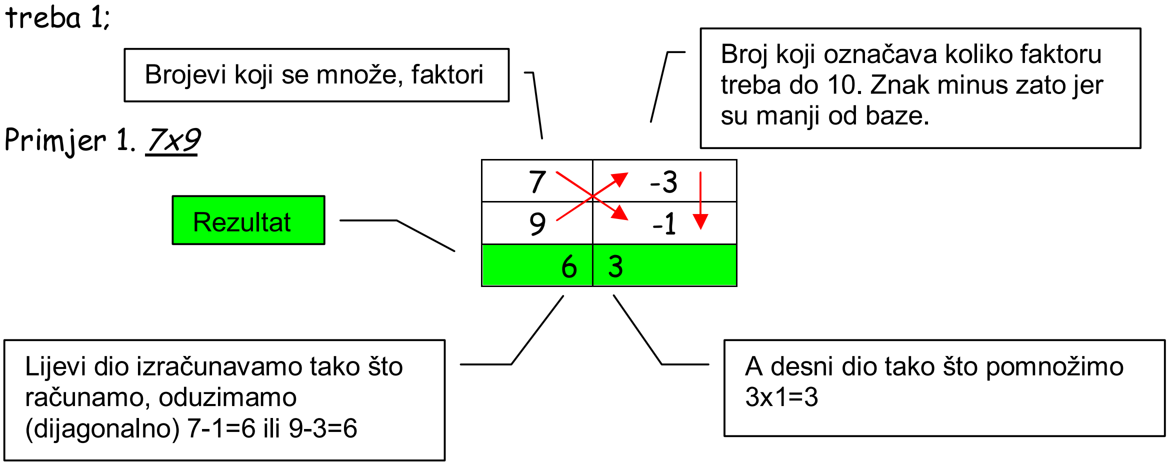
Množenje je prava poslastica u vedskoj matematici. Možemo kombinirati razne načine i varijante. Mogućnosti ima mnogo, a ono što je najljepše od svega sve se to može napraviti "napamet". Bez upotrebe papira. Eventualno ako je četveroznamenkasti broj pomnožen s četveroznamenkastim moramo upotrijebiti papir, ali i što je najbolje to sve možemo riješiti u jednom jedinom redu. Jedan redak za računanje! Fenomenalno. Netko tko zna vedsku matematiku mora poznavati samo tablicu množenja do 5x5 i sve ostalo može izračunati. Da, baš tako treba napamet znati samo tablicu množenja do 5x5, a ostalo sve može izračunati pomoću raznih pravila i trikova. ;)

Ono što je još bitno napomenuti je da kad se brojevi množe pišu se jedan ispod drugoga (ako ih je uopće i potrebno pisati). I u rezultatu se računa znamenka po znamenka pa se onda jednostavno spajaju u odgovor. Prva znamenka (ili prve dvije ili tri znamenke) ili lijevi dio odgovora i desni dio odgovora ili druga znamenka (ili zadnje dvije ili tri znamenke), i ma bit će vam sve jasnije kada vidite nekoliko primjera.

Počnimo od jednostavnijeg. Upotrijebiti ćemo pravilo *Svi do 9, zadnji do 10* koje možemo upotrijebiti u zbrajanju i oduzimanju, a poslije ćemo vidjeti i kod dijeljenja. Ono što je bitno znati izračunati su komplementi brojeva. Komplement od 10, 100, 1000, od 10 000 itd. A to se računa vrlo jednostavno pomoću pravila *Svi do 9, zadnji do 10.*
*Npr. Komplement broja 7 je broj 3 → **10-7** ili (3 do 10)*
*komplement od broja 87 je broj 13 → **100-87** ili (1 do 9, 3 do 10);*
*komplement od broja 956 je broj 044 → **1000–956** ili (0 do 9, 4 do 9, 4 do 10);*
*komplement od broja 892 je broja108 → **1000-892** ili (1 do 9, 0 do 9, 8 do 10);*

Pa, evo za početak računanje tablice množenja preko 5x5;
Koliko je 7x9?
Baza nam je 10, (Baza je broj kojemu su faktori blizu)
Pa pišemo, odnosno razmišljamo ovako: imam 7, a do 10 mi treba 3; imam 9 do 10 mi treba 1;

Primjer 1. <u>*7x9*</u>



Znak minus označava da su brojevi manji od baze.
Rezultat dijelimo na 2 dijela.
→ Lijevi dio izračunavamo tako što računamo (dijagonalno) 7-1=6 ili 9-3=6;
→ A desni dio tako što pomnožimo 3x1=3
→ I dobiveni rezultat je 63.

2+4

7·9

3·1

7 **6 3** **9**

To možemo također napraviti pomoću prstiju.
Broj 7 prikazati ćemo s 2 uzdignuta prsa i tri spuštena (računamo kao 5+2), a broj 9 s 4 uzdignuta i 1 spuštenim prstom (5+4).
Onda *uzdignute* prste zbrojimo 2+4=6 (to je prvi dio odgovora), a *spuštene* prste pomnožimo 3x1=3 (drugi dio odgovora)

MNOŽENJE BROJEVA KOJI SU BLIZU 10, 100, 1000, 10000, …

Brojevi koji se množe, faktori

Broj koji označava koliko faktoru treba do 100. Znak minus zato jer su manji od 100.

Primjer 2: *98x93*

98	-2
93	-7
91	14

Rezultat: **9114**

Lijevi dio izračunavamo tako što računamo, oduzimamo (dijagonalno) 98-7=91 ili 93-2=91

A desni dio tako što pomnožimo 2x7=14

98	-2
93	-7
91	14

U ovom slučaju baza nam je 100 i rezultat opet dijelimo na dva dijela.
→ Prvi dio rješenja možemo dobiti na dva načina 98-7=91 ili 93-2=91
→ zadnji dio rješenja tako što pomnožimo (-2)x(-7)=14
→ Jednostavno rješenje je 9114

Vidimo da sve to možemo lako izračunati u glavi. Jer se sve svodi na jednostavno oduzimanje i lako množenje.

Primjer 3. *89x84*

89	-11
84	-16
73	$_1$76
74	76

Baza nam je 100. Imamo dvije nule te nam drugi dio rezultata može imati samo dvije znamenke. Računamo:
→ prvi dio odgovora 89-16=73 ili 84-11=73
→ drugi dio odgovora (-11)x(-16) = 176
→ jedna koji nam je viška pribrojimo prvom dijelu odgovora 3 + 1 = 4 te je rezultat 7476.

Primjer 4. *934x998*

934	-66
998	-2
932	132

U ovom slučaju baza nam je 1000. Računamo:
→ prvi dio odgovora 934-2=932 ili 998-66=932
→ drugi dio odgovora (-66)x(-2)=132
→ Rješenje je 932132. Jednostavno zar ne ;)

Primjer 5. *998x996*

998	-2
996	-4
994	008

U ovom slučaju nam je baza 1000 te moramo imati tri znamenke u zadnjem dijelu odgovora. Računamo:
→ prvi dio odgovora; 998-4=994 ili 996-2=994
→ drugi dio odgovora; (-2)x(-4)=8; međutim moramo imati troznamenkasti oblik broja pa pišemo 008
→ rješenje je 994008
Također sličnim postupkom možemo množiti brojeve koji su malo veći od baze.
Primjer 6. *12x14*

12	+2
14	+4
16	8

Baza nam je 10. Računamo:
→ Prvi dio odgovora ćemo dobiti tako što ćemo zbrajati dijagonalno 12+4=16 ili 14+2=16
→ drugi dio odgovora dobijemo isto tako što pomnožimo udaljenost brojeva od baze; 2x4=8
→ rješenje je 168

Primjer 7. *16x14*

16	+6
14	+4
20	$_2 4$
22	4

Baza je 10. I zbog toga drugi dio odgovora može imati samo jednu znamenku. Računamo:
→ prvi dio odgovora; 16+4=20 ili 14+6=20
→ drugi dio odgovora; 6x4=24; Kako drugi dio odgovora ima previše znamenaka pribrajamo broj 2 prvom dijelu odgovora.
→ rješenje je 224

Primjer 8. *105x107*

105	+5
107	+7
112	35

Baza nam je 100. Računamo:
→ prvi dio; 105+7=112 ili 107+5=112
→ drugi dio; 5x7=35
→ rješenje je 11235
Međutim što, ako su nam neki brojevi malo veći od baze, a neki malo manji od baze? I za to postoji rješenje.

U ovim slučajevima je sve vrlo slično kao i u prethodnim, samo što u drugom dijelu odgovora moramo računati komplement od baze, koji možemo lako izračunati pomoću pravila *svi do 9 zadnji do 10.*
Primjer 9. *13x8*

13	+3
8	-2
11	$\bar{6}$
10	4

Baza nam je u ovom slučaju 10. Računamo:
→ prvi dio odgovora; 13-2=11 ili 8+3=11
→ drugi dio odgovora; 3x(-2)=-6.
(Negativne brojeve možemo to napisati i kao $\bar{6}$=-6).
→ rješenje je $11\bar{6}$, to je broj koji sadrži i negatvini i pozitivni dio i zovemo ga **Viculum** broj. A pretara se u obični tako što negativnom dijelu broja nađemo komplement, a onaj ispred njega smanjimo za 1.
→ rješenje je: komplement od 6 je 4 (10-6); 11-1=10; 104

Primjer 10. *108x97*

108	+8
97	-3
105	$\overline{24}$
104	76

Baza nam je 100. Računamo:
→ prvi dio; 108-3=105 ili 97+8=105
→ drugi dio; 8x(-3)=-24
→ rješenje je 10476; (105 $\overline{24}$; Komplement od 24 je 76 (100-24); 105-1=104)

Primjer 11. *1031x997*

1031	+31
997	-3
1028	$\overline{093}$
1027	907

Baza nam je 1000. Računamo:
→ prvi dio; 1031-3=1028 ili 997+31=1028
→ drugi dio; 31x(-3)=-93 ili $\overline{093}$ (pišemo 0 ispred jer nam je baza 1000, što zanči da drugi dio odgovora mora imati tri znamneke)
→ rješenje je 1027907; ($\overline{093}$ lako izračunamo (1000-093=907) pomoću svi do 9 zadnji do 10, i 1028 smanjimo za jedan; 1028-1=1027)

Međutim ovaj sistem pokriva samo neke slučajeve. Što kada imamo na primjer 55x53 ili 34x39 ili 105x512 ili ... I za sve to vedska matematika ima jednostavna rješenja.

Primjer 12. *55x53*

55	+5
53	+3
58/2	15
29	15

U ovom slučaju najbolje je za bazu uzeti 50. Ali 50 je ustvari 100/2=50 pa ćemo to jednostavno iskoristiti. Računamo:
→ prvi dio odgovora; 55+3=58 ili 53+5=58
→ drugi dio odgovora; 5x3=15
Međutim kako je baza 50, a 100/2=50 onda ćemo i prvi dio rješenja podijeliti s 2; 58/2=29
→ rješenje je 2915

Primjer 13. *26x27*

26	+6
27	+7
33x2	42
66	$_4$2
70	2

U ovo slučaju nam baza može biti 20, a 20 možemo gledati kao 10x2. Ali kako smo uzeli polaznu bazu 10x2, drugi dio rješenja nam treba biti jednoznamenkasti broj. Računamo
→ prvi dio; 26+7=33 ili 27+6=33;
→ 33x2=66
→ drugi dio; 6x7=42; međutim kako treba biti jednoznamenkasti 4 pribrajamo prvom dijelu odgovora
→ 66+4=70
→ Rješenje je 702

Primjer 14. *26x27*

26	-4
27	-3
23x3	12
69	$_1$2
70	2

Ovaj slučaj možemo promatrati i na malo drugačiji način. Možemo promatrati kroz bazu 30, kao 10x3. Računamo:
→ prvi dio; 26-3=23 ili 27-4=23;
→ 23x3=69 (zato što je baza 10x3)
→ drugi dio; (-4)x(-3)=12, međutim kako računamo 10x3 za bazu, broj treba biti jednoznamenkast pa zbrajamo 1 s prvim dijelom odgovora.
→ 69+1=70
→ rješenje je; 702

O tome koju ćemo bazu upotrijebiti moramo odlučiti sami odnosno trebamo procijeniti kako ćemo lakše doći do rješenja (prava ljepota vedske matematike). ;)
Tako možemo sljedeći primjer riješiti na nekoliko različitih načina.
Primjer 15. *43x48*

44	-6
48	-2
42/2	12
21	12

Prvo za bazu uzmemo 50 kao 100/2. Računamo:
→ prvi dio; 44-2=42 ili 48-6=42
→ 42/2=21
→ drugi dio; (-6)x(-2)=12
→ rješenje 2112

44	-6
48	-2
42x5	12
210	$_1$2
211	2

Isti primjer možemo riješiti s bazom 50, ali kao 5x10; Računamo:
→ prvi dio; 44-2=42 ili 48-6=42
→ međutim kako smo uzeli bazu 5x10 računamo 42x5=210
→ drugi dio; (-6)x(-2)=12; kako treba biti samo jedna znamenka broj 1 zbrajamo s prvim dijelom odgovora. 210+1=211
→ Rješenje je 2112

44	+4
48	+8
52x4	$_3$2
208	$_3$2
211	2

Možemo uzeti i bazu 40, kao 10x4; Računamo:
→ Prvi dio; 44+8=52 ili 48+4=52
→ baza je 4x10 pa računamo 52x4=208
→ drugi dio; 4x8=32; ali zbog baze imamo samo jednu znamenku pa pišemo 2, a 3 zbrajamo s prvim dijelom odgovora; 208+3=211
→ Rješenje je 2112

Još neki posebni primjeri množenja brojeva.

MNOŽENJE S 9

Množenje s 9 je vrlo jednostavno.
11x9=99; 12x9=108; 13x9=117; 18x9=162; 21x9=189; 22x9=198; 48x9=432

Koje je pravilo?
Primjer 1. *26x9=...*
→ prvo računamo 2+1=3 (prva znamenka plus 1)
→ zatim 26-3=23 (cijeli dvoznamenkasti broj minus prva znamenka plus 1)
→ i 23 je prvi dio rješenja
→ zadnji dio rješenja dobijemo tako što napišemo komplement od 6, a to je 4
→ rješenje je dakle 234

primjer 2. *47x9*
→ 4+1=5 (prva znamenka plus 1)
→ 47-5=42 (cijeli broj minus 5)
→ komplment od 7 je 3
→ rješenje je 423

primjer 3. *148x9*
→ 14+1=15 (ako je broj troznamenkasti onda računamo prve dvije znamenke plus 1)
→ 148-15=133 (cijeli broj minus 15)
→ komplement od 8 je 2
→ rješenje je 1332

Vidimo vrlo lako je izračunati mentalno. Pokušajte sami izračunati neke slične primjere.

MNOŽENJE S 11

Pomnožiti broj s 11 nije problem niti uobičajenim načinom, međutim možemo to napraviti još brže i napamet, ako uočimo neke pravilnosti.

Primjer 1. *26x11=286*
→ prvi broj prepišemo 2
→ drugi broj dobijemo tako što zbrojimo prvi s drugim brojem (2+6=8)
→ treći broj samo prepišemo 6
→ i rješenje je 286

Primjer 2. *53x11*
→ prvi broj prepišemo 5
→ zbrojimo prvi s drugim (5+3=8)
→ treći broj prepišemo 3
→ Rješenje je 583

Primjer 3. *67x11*
→ Prvi broj prepišemo; 6
→ zbrojimo prvi s drugim; 6+7=13) (međutim nama treba samo jedna znamenka)
→ treći broj prepišemo; 7
→ U ovom slučaju ćemo ovako napisati (razmišljati) $6_1 37$ i ovaj jedan pribrojiti prethodnom broju 6. (6+1=7)
→ Rješenje je: 737

Primjer 4. 143x11
→ prva znamenka; prepišemo 1
→ druga znamenka; zbrojimo prva dvije; 1+4=5
→ treća znamenka; zbrojimo drugu i treću; 4+3=7
→ četvrta znamenka; prepišemo 3
→ Rješenje je 1573

Primjer 5. 257x11
→ prvi prva znamenka; prepišemo 2
→ druga znamenka; zbrojimo prve dvije; 2+5=7
→ treća znamenka; zbrojimo drugu i treću; 5+7=12)
→ četvrta znamenka; prepišemo 7
→ Rješenje je $27_1 27$; odnosno 2827

MNOŽENJE KADA ZADNJE ZNAMENKE OBA FAKTORA ZBROJENE DAJU 10

Primjer 1. 24x26
→ Vidimo da nam zadnje znamenke zbrojene daju 10 (4+6=10)
→ Računamo ovako 2x(2+1) = 2x3 = 6 (Množimo prvu znamenku s većom za jedan)
→ drugi dio rješenja; 4x6=24 (Množimo zadnje znamenke)
→ Rješenje je: 624

Napomena: ovo pravilo vrijedi samo za množenje brojeva koji se nalaze unutar iste desetice. Na primjer vrijedi za **46x44, 78x72, 93x97, 123x127**, ali ne vrijedi za 47x53, 62x98 i slične primjere.

Primjer 2. 43x47
→ Prvi dio rješenja; 4x5=20
→ drugi dio rješenja; 3x7=21
→ Rješenje je: 2021

Primjer 3. 95x95
→ prvi dio; 9x10=90
→ drugi dio; 5x5=25
→ Rješenje je 9025

Primjer 4. 114x116
(U slučaju troznamenkastog broja uzimamo prve dvije znamenke i množimo s većom za 1)
→ prvi dio rješenja; 11x12=132
→ drugi dio rješenja; 4x6=24
→ Rješenje je; 13224

MNOŽENJE VERTIKALNO I DIJAGONALNO

Ovo množenje vrijedi općenito za sve brojeve. Kao i u prijašnjim slučajevima brojeve koje množimo pišemo jednog ispod drugog. Najbolje je početi računati odzada, ali nije obavezno. Pokušajmo objasniti na nekoliko primjera.

Primjer 1. 12x13

1 2
1 3
1x1;(1x3)+(2x1);2x3
1;3+2;6
156

→ Prvo množimo zadnje znamenke faktora (*vertikalno*); 2x3=6;
→ Zatim množimo *dijagonalno* i zbrajamo umnoške; 2x1=2 i 1x3=3 2+3=5; i tako dobijemo srednji dio odgovora.
→ Množimo prve znamenke faktora (*vertikalno*); 1x1=1

→ Rješenje je 156

Primjer 2. 21x14

2 1
1 4
2x1;(2x4)+(1x1);1x4
2;8+1;4
294

Računamo:
→ 1x4=4
→ 1x1 + 2x4 = 1 + 8 = 9
→ 2x1=2
→ Rješenje je: 294

Ako ste primijetili u svakom primjeru nam je u svakom koraku bilo rješenje jedna znamenka, međutim to će se događati vrlo rijetko. A što kada u jednom koraku dobijemo dvije znamenke za rješenje? Pa jednostavno, jednu pišemo, a drugu prenosimo lijevo.

Primjer 3. 35x14

3 5
1 4
3x1;(3x4)+(5x1);5x4
3;12+5;20
3_17_20
490

Računamo:
→ 5x4=20; 0 pišem 2 pamtim
→ 5x1 + 3x4 = 5 + 12 = 17; dodajem 2 iz prethodnog koraka 17+2=19; pišem 9; pamtim 1
→ 3x1=3; dodajem 1 iz prethodnog koraka: 3+1=4;
→ Rješenje je 490

Možemo to riješiti i na sličan način, ali da ništa ne pamtimo nego potpisujemo.

35 14
370 12

490 Ovako:

→ 5x4=20; 0 pišemo u gornji red, 2 jedno mjesto ulijevo u donjem redu
→ 5x1+3x4=17; 7 pišemo i gornji red, a 1 jedno mjesto ulijevo u donji red
→ 3x1=3;
→ zatim to samo zbrojimo, i imamo rješenje ;) 490

Primjer 4. 124x113

1 2 4 1 3 2
1x1; (1x3)+(2x1); (1x2)+(2x3)+(4x1); (2x2)+(4x3); 4x2
1; 3+2; 2+6+4; 4+12; 8
$15_1 2_1 68$
16368

Računamo (odzada):
→ 4x2=8; pišem 8
→ 4x3 + 2x2 = 12+4 =16; pišem 6, pamtim 1
→ 4x1 + 2x3 + 1x2 = 4+6+2 = 12; dodajem 1; 12+1=13; pišem 3, pamtim 1;
→ 2x1 + 1x3 = 2+3 = 5; dodajem 1; 5+1=6; pišem 6;
→ 1x1=1; pišem 1
Rješenje je: 16368

Vidimo da su to sve radnje zbrajanja i množenja malih dvoznamenkastih brojeva koje možemo lako izračunati u napamet, te napisati rješenje u jednom redu.

O tome koje ćemo množenje primijeniti ovisi o brojevima koje imamo. Ali ovisi i o našoj kreativnosti, hoćemo li prepoznati metodu kojom ćemo lakše doći do rješenja. Uglavnom, razvija se način razmišljanja i kreativnost kad vidimo da možemo do istog rješenja doći na mnogo načina.

više o svemu na web stranicama:
http://hinduism.about.com/od/vedicmaths/
http://www.learn-and-teach-vedic-mathematics.com/
http://www.vedicmaths.org/

ODUZIMANJE

Vedska mateamtika ima rješenje i za jednostavne operacije kao što su oduzimanje i zbrajanje. Nije potrebno razmišljati, koliko je to 6 do 15 ili, koliko je to 8 do 14 pa prenašati jedan, pa se potpuno izgubiti u … prenašanju … potpisivanju … uglavnom pogledajmo.

Sve ćemo si olakšati pravilom *svi do 9 zadnji do 10.* Ali sada će se naše oduzimanje svesti na jednostavno zbrajanje i oduzimanje do 10 odnosno na računanje komplementarnog broja. ☺
Komplementarni broj od 10 ili od 9.
Što znači komplementarni broj?
U svim slučajevima kod oduzimanja brojeva koristiti ćemo komplementarne brojeve od 10 i komplementarne brojeve od 9.
Primjer:

Broj	Komplement od 10	Kako smo izračunali?
9	1	10-9
8	2	10-8
7	3	10-7
6	4	10-6
5	5	10-5
4	6	10-4
3	7	10-3
2	8	10-2
1	9	10-1

Broj	Komplement od 9	Kako smo izračunali?
9	0	9-9
8	1	9-8
7	2	9-7
6	3	9-6
5	4	9-5
4	5	9-4
3	6	9-3
2	7	9-2
1	8	9-1
0	9	9-0

Pogledajmo primjer.
73 – 26 = … uobičajenim postupkom

	73
-	26
	43

3 – 6 ne možemo oduzeti pa računamo 13 – 6 = 7 pa pamtimo 1 koji dodajemo 2 pa imamo (2 + 1 = 3); 7 – 3 = 4

Drugačiji postupak uz pomoć formule *svi do 9 zadnji do 10.* Svodi se na traženje razlike između dva broja. Gornji broj je manji od donjeg pa ne možemo izračunati 3 – 6. Onda računamo razliku između dva broja razlika je 3, a komplement od 3 je 10-3=7. Pišemo 7. Kada smo završili s računanjem komplementa od zadnjeg broja oduzimamo jedan. Ovako 7-2=5, 5-1=4. I rezultat je tu, bez nepotrebnog pamćenja jedinica, računanja od 6 do 13 i sl.

Primjer 2.

	435
-	178
	257

Uobičajenim postupkom računamo: 8 do 15 = 7 (jedan pamtim i dodajem dolje broju 7), pa imamo 8 do 13 = 5 (pa jedan pamtim i dodajem broju 1) i računam 4 – 2 = 2

Vedski postupak:
→ 5 je manji od 8; razlika je 3, komplement od 10 (10-3) je 7. (pišemo 7);
→ 3 je manji od 7; razlika je 4, komplement od 9 (9-4) je 5. (pišemo 5).
→ I na kraju 4-1=3, ali kako smo završili s komplementima računamo još jedan manji 3-1=2.

Primjer 3.

	72341
-	57654
	14787

Uobičajeni postupak: 11-4=7 (pišem 7, pamtim 1 i dodajem slijedećem), 14-6=8 (pišem 8, pamtim 1 i dodajem slijedećem), 13-7=6 (pišem 6, pamtim 1 i dodajem slijedećem), 12-8=4 (pišem 4, pamtim 1 i dodajem slijedećem), 7-6=1 (pišem 1); (zaboli glava od toliko pamćenja ;))

Vedski postupak:
→ 1 je veći od 4; razlika 3, komplement od 10 *(10-3)* je 7; (pišem 7)
→ 4 je veći od 5; razlika 1, komplement od 9 *(9-1)* je 8; (pišem 8)
→ 3 je veći od 6; razlika 3, komplement od 9 *(9-3)* je 6; (pišem 6)
→ 2 je veći od 7; razlika 5, komplement od 9 *(9-5)* je 4; (pišem 4)
→ 7-5=2; završili smo s komplementima pa oduzimamo još jedan: 2-1=1; (pišem 1)

Vidimo uspješno primijenjeno pravilo *svi do 9, zadnji do 10* prilikom oduzimanja. ☺

ZBRAJANJE

Iako je možda zbrajanje jednostavnije uobičajenim načinom, dobro je da se objasni smisao vedske matematike, neke posebnosti oko brojeva i slične stvari.

Zbrajanje preko desetice, stotice i … se svodi na jednostavno oduzimanje do 10 kako?
npr.
a) broj 6 možemo napisati kao $1\bar{4}$, što znači 10 – 4. To je ustvari broj koji sadrži i pozitivni i negativni dio (zove se **Vinculum broj)** Istom logikom …
b) 7 = 10 – 3 = $1\bar{3}$
c) 8 = 10 – 2 = $1\bar{2}$
d) 9 = 10 – 1 = $1\bar{1}$

Zbrajamo li npr. 7 + 9 to možemo napisati kao

	7
+	$1\bar{1}$
	16

Što ustvari znači 7 – 1 = 6

Tako broj 96 možemo napisati kao 100 – 4 ili kao $10\bar{4}$
Računamo li npr. 157 + 96 =

	157
+	$10\bar{4}$
	253

I računamo redom 7 – 4 = 3; 5 + 0=5; 1 + 1 = 2

U svako slučaju malo jednostavnije nego pamtiti jedan dalje i sl.
Ali onda nastaje problem ako imamo npr. 152 + 96

	152
+	$1\bar{1}6$
	248

Sada ulazimo u sferu negativnih brojeva pa bi se moglo zakomplicirati, ali mi možemo naš 96 prilagoditi (sada nam 9 smeta a 6 je ok) i napisati 96 kao $1\bar{1}6$ (100 – 10 + 6) pa je računanje malo lakše:
2 + 6=8; 5- 1= 4; 1+1= 2

Tu vrijedi sutra (pravilo) *nikhilam navatas'caramam dasatah* ili
all from 9 and the last from 10
ili svi do 9 zadnji do 10
Kada neki broj pretvaramo iz prirodnog broja u viculum broj moramo paziti na slijedeće:

Znamenka koja se nalazi ispred znamenke koju ćemo pretvoriti u negativnu moramo povećati za jedan, a ako imamo više negativnih znamenaka (ispod crte) onda je prva onoliko koliko nam treba do 9 i svaka sljedeća isto do 9, a zadnja do 10 (ako je samo jedna znamenka ispod crte onda je ona ujedno i zadnja pa je do 10).

Primjer. 169 = (1+1)/(9-6)/(10-9) = $2\overline{31}$

176 = 1 / (1 + 7)/(10 – 6) = $18\overline{4}$

Međutim, to se sve računanje radi mentalno, ili ti u glavi i vodimo se onim pravilom – *Svi od 9 a zadnji od 10.* I još trebamo uključiti pravilo *za jedan veći.* Jer prilikom pretvaranja brojeva u Viculum brojeve, broj koji je ispred Viculuma se povećava za jedan.

Pa krenimo ponovno; ZBRAJANJE

Ono zbrajanje koje prelazi deseticu, stoticu, … pretvaramo u jednostavno oduzimanje do 10.

Primjer 1.

	157
+	26
	183

Mentalna radnja; Krećemo s lijeva na desno. 7 + 6 prelazi preko 9. Znači koristiti ćemo pravilo *svi do 9 zadnji do 10.* Znamo da 6 do 10 treba 4, pa računamo 7 – 4 = 3.

U slijedećem stupcu prvo primjenjujemo pravilo *za jedan veći*, (zato što završavamo s Viculum brojem), tako što donjem broju dodajemo 1. Pa imamo 2 + 1 = 3 i sada možemo normalno izračunati dalje 5 + 3 = 8. I slijedeći 1 + 0 = 1

Primjer 2.

	159
+	87
	246

Mentalna radnja: Vidimo da nam broj prelazi preko 9, pa primjenjujemo pravilo *svi do 9 zadnji do 10.* Znamo da 7 do 10 treba 3 pa računamo 9 – 3 = 6. Kako je slijedeći zbroj još uvijek veći od 9 i dalje imamo ovo pravilo *svi od 9 zadnji od 10,* međutim sada računamo 8 do 9 treba 1, pa računamo 5 – 1 = 4. I sada smo završili s vilculum brojem pa primjenjujemo pravilo *za jedan veći.* I imamo 0 + 1 = 1 pa konačno zbrajamo 1+1=2.

Primjer 3.

	452
+	296
	748

Mentalna radnja: Vidimo da zbroj 2 + 6 ne prelazi 9 pa pišemo 8. Zatim kako zbroj 9 + 5 prelazi 9, pa primjenjujemo pravilo *svi do 9 zadnji do 10.* Znamo da 9 do 10 treba 1, pa računamo 5 – 1 = 4. Kako u slijedećem stupcu zbroj ne prelazi 9 primjenjujemo pravilo *za jedan veći.* Pa se donji broj povećava za 1, imamo 2 + 1 = 3, računamo 3 + 4 = 7.

Primjer 4.

	3716
+	8648
	12364

Kako se to radi:

-> 6+8 previše: komplement od 8 je (10-8) 2; 6–2=4; (pišemo 4)
-> 1+4=5; završili smo s komplementima pa dodajemo još 1; 5+1=6; (pišemo 6)
-> 7+6 previše; komplement broja 6 je (10-6) 4; 7-4=3; (pišemo 3)
-> 3+8 previše; Komplement broja 8 je (9-8) je 1; 3-1=2 (pišemo 2)
-> završili smo s komplementima pa dodajemo jedan; 0+1=1; (pišemo 1)