

Kako bi krajše zapisali naslednje račune?

$$15 + 15 + 15 + 15 + 15 + 15 + 15 + 15 + 15 = \square \cdot \square$$

$$120 + 120 + 120 + 120 + 120 = \square \cdot \square$$

$$1039 + 1039 + 1039 + 1039 + 1039 + 1039 = \square \cdot \square$$

Tudi za množenje enakih števil poznamo krajši zapis. Imenuje se **POTENCA**.

$3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^4$

$\underbrace{\hspace{10em}}_{4 \text{ faktorji}}$

Beremo: "tri na štiri"

3^4 krajši zapis

POTENCA

Preberimo še nekaj zapisov potenc ...

4^3

3^4

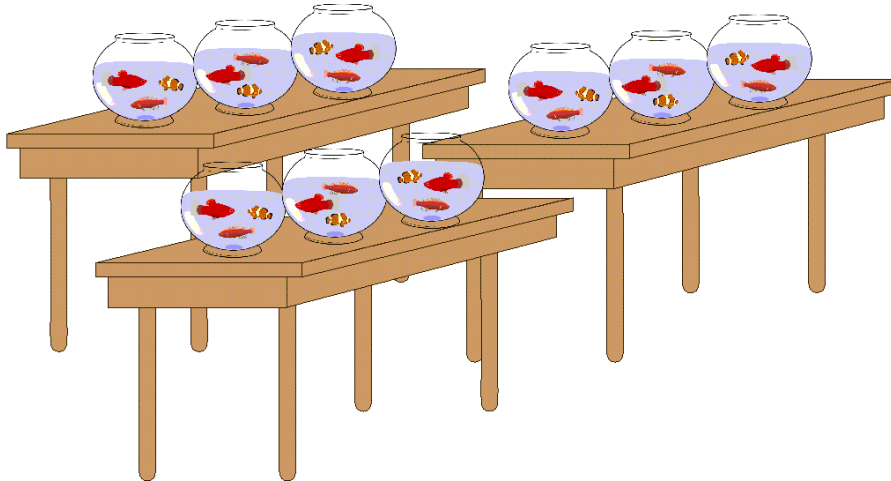
8^2

2^8



V sobi so tri mize. Na vsaki mizi so trije akvariji. V vsakem akvariju so tri ribice. Koliko je vseh ribic?

Nalogo rešimo z risanjem v zvezek.



V naselju so štirje bloki. V vsakem bloku so štiri stanovanja s po štirimi stanovalci. Koliko stanovalcev je v naselju?

ZAPIS V ZVEZEK

POTENCA

je zmnožek enakih števil - FAKTORJEV.

OSNOVA je faktor, ki se ponavlja.

STOPNJA pove število faktorjev.



$$2^5 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$$

5 faktorjev

POTENCA 2^5 = 32 VREDNOST POTENCE

V zapisu potence 2^5
 je število 2 _____, število 5 pa
 _____ potence je 32.

Zapišimo zmnožke kot potence in izračunajmo vrednost potence.

Potenca	Osnova	Stopnja	Zmnožek enakih faktorjev	Vrednost potence
5^2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> · <input type="text"/>	<input type="text"/>
3^4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> · <input type="text"/> · <input type="text"/> · <input type="text"/>	<input type="text"/>
2^6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> · <input type="text"/> · <input type="text"/> · <input type="text"/> · <input type="text"/> · <input type="text"/>	<input type="text"/>
10^4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> · <input type="text"/> · <input type="text"/> · <input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	$6 \cdot 6 \cdot 6$	<input type="text"/>
<input type="text"/> <input type="text"/>	4	3	<input type="text"/> · <input type="text"/> · <input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$	<input type="text"/>
<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	2	<input type="text"/> · <input type="text"/>	81

Rešimo še naloge ...

1. Izračunaj.

a) $5 \cdot 5 =$ _____

c) $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 =$ _____

b) $7 \cdot 7 =$ _____

č) $3 \cdot 3 \cdot 3 =$ _____

2. Razčleni število, kot kaže prvi primer.

a) $325\ 889 = 3 \cdot 100\ 000 + 2 \cdot 10\ 000 + 5 \cdot 1000 + 8 \cdot 100 + 8 \cdot 10 + 9$

b) $653\ 265 =$ _____

c) $430\ 879 =$ _____

č) $835\ 017 =$ _____

3. Izračunaj zmnožke in vrednosti potenc. Rezultate primerjaj med seboj. Kaj ugotoviš?

račun	zmnožek
$4 \cdot 2$	
$6 \cdot 3$	
$5 \cdot 4$	
$1 \cdot 9$	
$10 \cdot 5$	

potenca	vrednost potence
4^2	
6^3	
5^4	
1^9	
10^5	

O: _____

4. Izpolni preglednico.

račun	zapis s potenco	vrednost potence
$4 \cdot 4$		
$3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$		
$8 \cdot 8 \cdot 8$		
$7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7$		
$10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$		

5. Poveži besede s potencami.

deset na tri

devet na dva

šest na štiri

pet na pet

štiri na šest

9^2

5^5

4^6

10^3

6^4

6. Potence zapiši kot produkte enakih faktorjev in jih izračunaj.

a) $6^5 =$ _____

b) $8^2 =$ _____

c) $9^3 =$ _____

č) $2^6 =$ _____

7. Obkroži tisto potenco, katere vrednost je manjša.

a) 7^2 ali 6^3

c) 9^1 ali 2^3

d) 8^1 ali 1^8

b) 8^3 ali 4^4

č) 10^4 ali 9^5

e) 3^2 ali 2^3

Še rešitve ...

1.

a) 25

b) 49

c) 32

č) 27

2.

b) $6 \cdot 100\,000 + 5 \cdot 10\,000 + 3 \cdot 1\,000 + 2 \cdot 100 + 6 \cdot 10 + 5$

c) $4 \cdot 100\,000 + 3 \cdot 10\,000 + 8 \cdot 100 + 7 \cdot 10 + 9$

č) $8 \cdot 100\,000 + 3 \cdot 10\,000 + 5 \cdot 1\,000 + 1 \cdot 10 + 7$

3.

račun	zmnožek
	8
	18
	20
	9
	50

potenca	vrednost potence
	16
	216
	625
	1
	100 000

O: Vrednosti potenc so povsod večje od zmnožkov, razen pri potenci 1^9 .

4.

račun	zapis s potenco	vrednost potence
	4^2	16
	3^6	729
	8^3	512
	7^4	2401
	10^5	100 000

5.

deset na tri 10^3

devet na dva 9^2

šest na štiri 6^4

pet na pet 5^5

štiri na šest 4^6

6.

a) $6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 = 7776$

b) $8 \cdot 8 = 64$

c) $9 \cdot 9 \cdot 9 = 729$

č) $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 64$

7.

a) 7^2

b) 4^4

c) 2^3

č) 10^4

d) 1^8

e) 2^3