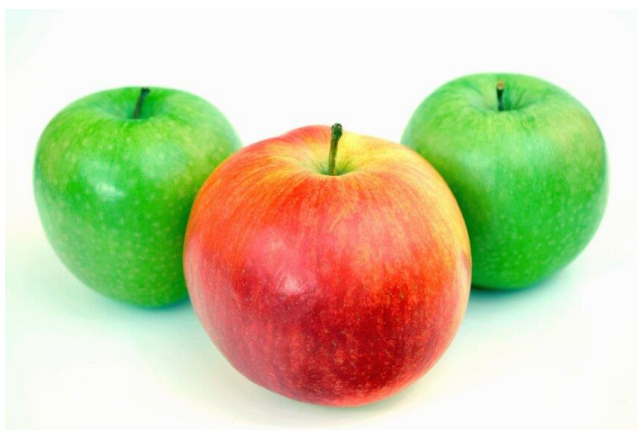
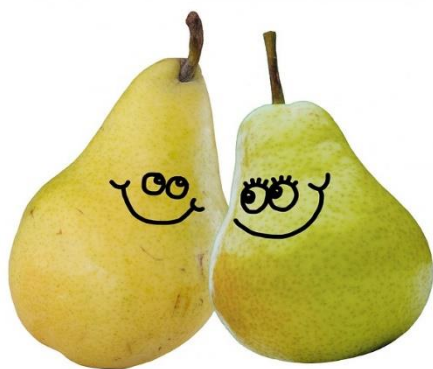


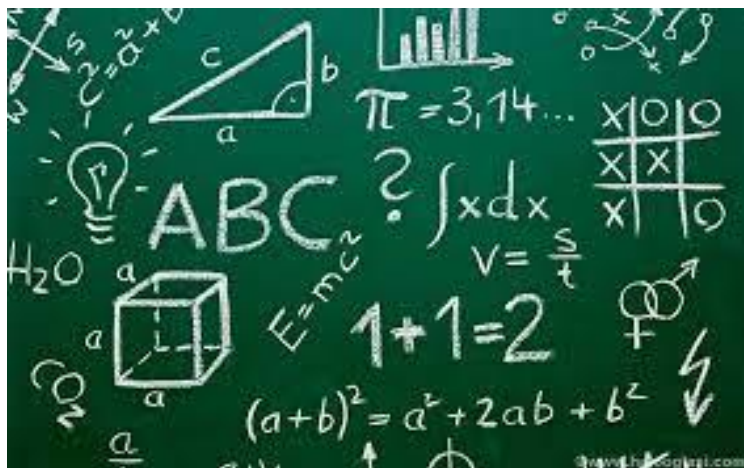
DJELJIVOST I RAZLOMCI

Leonarda Blečić Bifflin, 6.a



SADRŽAJ

- PROSTI I SLOŽENI BROJEVI
- NAJVEĆI ZAJEDNIČKI DJELITELJ
- NAJMANJI ZAJEDNIČKI VIŠEKRATNIK
- PROŠIRIVANJE I SKRAĆIVANJE RAZLOMAKA



Prosti i složeni brojevi

PONOVIMO!

Prost ili prim broj je prirodni broj koji ima točno dva različita djelitelja, a to su 1 i on sam.

Složen broj je prirodni broj koji ima više od dva djelitelja.

Broj 1 nije **ni prost ni složen** broj jer ima samo jedan djelitelj.

1.

Ispiši sve proste brojeve između 1 i 30.

RJEŠENJE:

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29

2.

Koji su od navedenih brojeva 23, 34, 42, 21, 18, 6, 14, 19, 5 složeni, a koji prosti?

RJEŠENJE:

Prosti brojevi: 23, 19, 5

Složeni brojevi: 34, 42, 21, 18, 6, 14

0									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

3.

Razvrstaj: 33, 54, 99, 82, 73, 19, 61, 26, 62

SLOŽENI BROJEVI	PROSTI BROJEVI

RJEŠENJE:

SLOŽENI BROJEVI	PROSTI BROJEVI
33, 99, 82, 26, 62	54, 73, 19, 61

4.

Ispiši sve složene brojeve x koji zadovoljavaju nejednakost $53 < x < 59$.

RJEŠENJE:

$X=54, 56, 57, 58$

5.

Trebamo saznati broj godina gospođe Milić. Za sada znamo da je njen broj godina prost broj između 69 i 74. Napiši sve mogućnosti.

RJEŠENJE:

Gospođa Milić može imati 71 ili 73 godine.



Najveći zajednički djelitelj

PONOVIMO!

Prirodni broj djeljiv je drugim prirodnim brojem samo ako podijeljen njime daje količnik koji je prirodni broj, s ostatkom 0.

Djelitelji nekog prirodnog broja oni su brojevi kojima je taj broj djeljiv.

Prirodni broj može biti djeljiv samo brojevima koji nisu veći od njega.

Najmanji djelitelj svakog prirodnog broja je 1.

Najveći djelitelj svakog prirodnog broja je sam taj broj.

Svaki prirodni broj ima konačno mnogo djelitelja.

1.

Je li broj 44 djelitelj broja 176?

RJEŠENJE:

Da, zato što je $176 : 44 = 4$

2.

Je li broj 22 djelitelj broja 22?

RJEŠENJE:

Da, zato što je $22 : 22 = 1$

3.

Napiši sve djelitelje broja 12.

RJEŠENJE:

1, 2, 3, 4, 6, 12



Broj kojim su djeljivi zadani prirodni brojevi zovemo zajedničkim djeliteljem tih brojeva.

Najveći zajednički djelitelj, $D(a, b)$, dvaju ili više prirodnih brojeva jest najveći broj kojim su djeljivi svi zadani brojevi.

Prirodni brojevi kojima je najveći zajednički djelitelj broj 1 zovu se relativno prosti brojevi. Oni nemaju zajednički prosti djelitelj.

Dakle, ako je $D(a, b) = 1$, onda su a i b relativno prosti brojevi.

4.

Odredi najveći zajednički djelitelj brojeva 80 i 24.

RJEŠENJE: 8

5.

Odredi:

a) $D(8, 12)$ RJEŠENJE: 4

b) $D(6, 24)$ RJEŠENJE: 6

c) $D(16, 18)$ RJEŠENJE: 2

6.

Baka Anita želi napraviti najveći mogući broj pekmeza od 128 šljiva i 240 jagoda. Koliko pekmeza Anita može napraviti ako u svakom pekmezu treba biti isti broj šljiva i jagoda?

RJEŠENJE:

Baka Anita može napraviti 16 pekmeza. U svakom pekmezu bit će 8 šljiva i 15 jagoda.



Najmanji zajednički višekratnik

PONOVIMO!

Višekratnik nekog prirodnog broja je prirodni broj koji je djeljiv tim brojem.

Svaki je prirodni broj sam sebi višekratnik

Svaki prirodni broj ima beskonačno mnogo višekratnika.

1.

Je li broj 294 višekratnik broja 49?

RJEŠENJE:

Da, zato što je $294 \div 49 = 6$

2.

Navedi 5 prvih višekratnika broja 3.

RJEŠENJE:

3, 6, 9, 12, 15

3.

Dopuni ovaj niz višekratnika.

a) 5, 10, , , , 30, 35

RJEŠENJE:

5, 10, 15, 20, 25, 30, 35

b) 14, 28, , , , , , 112

RJEŠENJE:

14, 28, 42, 56, 70, 84, 98, 112



PONOVIMO!

Zajednički višekratnik dvaju prirodnih brojeva jest broj koji je djeljiv s oba broja.

Najmanji zajednički višekratnik svaju ili više prirodnih brojeva jest najmanji broj koji je djeljiv sa zadanim brojevima.

Najmanji zajednički višekratnik brojeva a i b označavamo $V(a, b)$.

Najmanji zajednički višekratnik relativno prostih brojeva jednak je njihovu umnošku.

Ako je $D(a, b) = 1$, onda je $V(a, b) = a \times b$.

Ako je veći broj višekratnik manjeg broja, onda je taj veći broj ujedno i najmanji zajednički višekratnik tih brojeva .

$$V(a, n \cdot a) = n \cdot a$$

4.

Odredi najmanji zajednički višekratnik brojeva 15 i 19.

RJEŠENJE: 285

5.

Odredi:

a) V (32, 16)

RJEŠENJE: 32

b) V (42, 64)

RJEŠENJE: 1344

c) V (5, 15)

RJEŠENJE: 15

d) V (12, 48)

RJEŠENJE: 48

e) V (36, 54)

RJEŠENJE: 18

36, 54	2
18, 27	3
6, 9	3
2, 3	

6.

Mato svakih 9 dana posjećuje baku, a svakih 20 dana posjećuje djeda. Danas je posjetio i baku i djeda. Za koliko najmanje dana će ponovno posjetiti i baku i didu?

RJEŠENJE:

Mato će ponovno posjetiti i baku i djeda za 180 dana.



Proširivanje i skraćivanje razlomaka

PONOVIMO!

Proširiti razlomak znači i brojnik i nazivnik toga razlomka pomnožiti istim prirodnim brojem.

Proširivanjem razlomka njegova se vrijednost ne mijenja.

Skrativ razlomak jest razlomak čiji brojnik i nazivnik imaju zajednički djelitelj različit od 1.

Neskrativ razlomak jest razlomak čiji su brojnik i nazivnik relativno prosti brojevi.

Skratiti razlomak znači brojnik i nazivnik zadanog razlomka podijeliti nekim njihovim zajedničkim djeliteljem.

Skraćivanjem razlomka se ne mijenja njegova vrijednost.

1.

Koliko četvrtina ima u $\frac{1}{2}$?

RJEŠENJE:

U $\frac{1}{2}$ imaju 2 četvrtine.

2.

Kojim smo brojem proširili razlomke:

a) $\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$ RJEŠENJE: Brojem 5.

b) $\frac{3}{6} = \frac{9}{18}$ RJEŠENJE: Brojem 3.

c) $\frac{4}{5} = \frac{24}{30}$ RJEŠENJE: Brojem 6.

3.

Skrati razlomke s 4:

a) $\frac{16}{24}$ RJEŠENJE: $\frac{4}{6}$

b) $\frac{8}{32}$ RJEŠENJE: $\frac{2}{8}$

c) $\frac{4}{16}$ RJEŠENJE: $\frac{1}{4}$

d) $\frac{12}{20}$ RJEŠENJE: $\frac{3}{5}$

LITERATURA:

- Matematički izazovi 6, PRVI DIO
- IZZI
- EDUTORIJ