

Zadaci za vježbu

24. oktobar 2020.

1. Učitati poluprečnik kruga, pa izračunati obim i površinu.
2. Učitati prirodan broj i ispisati srednju cifru.
3. Učitati realan broj pa ispisati cijeli i recimalni dio odvojeno.
4. Napisati program koji za ulaz ima koordinate dvije tačke, i štampa jednačinu prave kroz te dvije tačke.
5. Učitati prirodan broj. Ako je broj neparan ispisati njegovu recipročnu vrijednost, ako je paran ispisati recipročnu vrijednost njegovog sljedbenika.
6. Ispisati tablicu množenja.

*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

7. Napisati funkciju(metod) koji provjerava da li je prirodan broj n prost.
8. Naći sve parove prijateljskih brojeva manjih od 5000. Za dva prirodna broja kažemo da su prijateljski ako je jedan broj jednak sumi djelitelja drugog broja. Npr.

$$220 = 1 + 2 + 4 + 71 + 142$$

$$284 = 1 + 2 + 4 + 5 + 10 + 11 + 20 + 22 + 44 + 55 + 110$$

9. Napisati funkciju(metod) koji štampa sve proste brojeve do 1000.
10. Napisati program koji učitava cio broj N i štampa zbir svih cijelih brojeva od 1 do N .
11. Napisati funkciju(metod) *povrsinaTrougla(double a, double b, double c)* koji vraća površinu trougla stranica a,b,c. Ako trougao ne postoji funkcija(metod) vraća nulu.
12. Napisati funkciju(metod) *povrsinaTrougla(double ax, double ay, double bx, double by, double cx, double cy)* koji vraća površinu trougla čija su tjemena $(ax, ay), (bx, by), (cx, cy)$.
13. Napisati funkciju(metod) *prosti(int a, int b)* koji štampa sve proste brojeve između a i b .
14. Napisati program koji učitava prirodan broj n i štampa $n!$ ($n! = 1 \cdot 2 \cdot \dots \cdot n$).
15. Niz x_1, x_2, \dots, x_n formiramo na sljedeći način: $x_1 = 1, x_2 = 3, \dots, x_n = 2n^2 - 1$. Napišite program koji učitava prirodan broj n i štampa sve brojeve x_1, x_2, \dots, x_n po jedan u nizu.
16. Učitati prirodan broj n , zatim učitati n različith cijelih brojeva.
 - Izračunaj sumu pozitivnih
 - Izračunaj koliko ima pozitivnih, koliko negativnih a koliko jednakih 0
 - Odrediti najveći i najmanji broj
 - Izračunaj aritmetičku sredinu brojeva vejih od zadanog broja
17. Prirodan broj n je savršen ako je jednak zbiru svojih pozitivnih djelilaca koju su manji od 0. Npr. broj 6 je savršen, jer su djeloci broja 6 redom 1, 2 i 3 i važi $1 + 2 + 3 = 6$. Napisati funkciju(metod) *savrsen(int n)* koji provjerava da li je broj savršen, i ako jeste štampa "Šavrsen", a ako nije savršen štampa "Nije savrsen".

18. Napisati funkciju(metod) *pripadaKругu(double cx, double cy, double r, double x, double y)*, koji vraća *true* ako tačka (x, y) pripada krugu čiji je centar (cx, cy) poluprečnika r .

19. Napisati program koji učitava prirodan broj n i štampa sljedeću "piramidu"(na slici je $n=5$):

```
1
1 2
1 2 3
1 2 3 4
1 2 3 4 5
1 2 3 4
1 2 3
1 2
1
```

20. Riješiti jednačinu $ax + b = 0$ u skupu cijelih brojeva. **Ulaz:** Unose se dva cijela broja a i b . Štampati sva rješenja, ako ih ima. Ako nema rješenja štampati "NO"(bez navodnika) a ako ima beskonačno mnogo rješenja štampati "INF".

21. U svako krajnje polje kvadratne table postavljen je po jedan žeton. Npr. ako je tabla 2×2 postavljena su 4 žetona, a ako je 6×6 , postavljeno je 20 žetona. Odrediti da li se na tabli može naći tačno k žetona. **Ulaz:** Unosi se jedan cio broj $k(1 \leq k \leq 10^6)$. **Izlaz:** Štampati YES ili NO.

22. U kafiču možete kupiti ili 3 kugle sladoleda ili 5 kugli sladoleda. Da li je moguće kupiti tačno N kugli sladoleda? **Ulaz:** Unosi se jedan broj $N(1 \leq N \leq 10^4)$. **Izlaz:** Štampati YES ili NO.

Zadatak 10		Zadatak 20		Zadatak 21		Zadatak 22	
Ulaz	Izlaz	Ulaz	Izlaz	Ulaz	Izlaz	Ulaz	Izlaz
1	1	1 1	-1	20	YES	3	YES
3	6	2 1	NO	13	NO	1	NO