

I grupa

1. Napisati program kojim se za uneti realan broj x i ceo broj n izračunava broj s na sledeći način $S = \sum_{i=1}^n \frac{(-1)^{i-1} \sin^i(x-2)}{i!}$.

x	n	s
2	54	0.00
0.43	1	-1.00
0.43	4	-1.71

2. Napisati program u kome se najpre zadaje broj k , a zatim se unose celi brojevi i izračunava proizvod brojeva deljivih sa 3. Brojevi se unose sve dok proizvod ne postane veći od k . Ispisati koliko je brojeva pomnoženo.

k	unos	rezultat
44	2,3,4,87	2
100	33,44,66	2
1	1,7,4,5,9	1

II grupa

1. Napisati program kojim se za uneti realan broj x i ceo broj n izračunava broj s na sledeći način $S = \sum_{i=0}^n \frac{(-1)^{i-1} \cos^i(x+3)}{i!}$.

x	n	s
-1.43	0	-1.00
0.14	1	-2.00
0.14	4	-2.71

2. Napisati program u kome se najpre zadaje broj k , a zatim se unose celi brojevi i izračunava zbir brojeva koji nisu deljivi sa 3. Brojevi se unose sve dok suma ne postane veća od k . Ispisati koliko je brojeva sabrano.

k	unos	rezultat
20	3,4,9,8,12,7,1,2	5
33	3,7,21,30,26,1	3
1	9,3,7	1

III grupa

1. Napisati program koji za uneti ceo broj **n** i realan broj **x**, izračunava **S** na sledeći način

$$S = \sum_{k=0}^n (-1)^k \frac{x^{2k}}{(2k)!}$$

x	n	s
1	0	1.00
2	1	-1.00
3	4	-0.97

2. Napisati program u kome se najpre unose realni brojevi **k** i **d**. Dve tačke realne prave nazivamo bliskim ako rastojanje između njih ne prelazi **d**. Napisati program kojim se učitavaju tačke realne prave sve dok se ne unese tačka dovoljno bliska tački **k**. Program treba da ispiše broj unetih tačaka.

k	d	unos	rezultat
0	10	11,10	2
-3.2	2.3	1,2,-5.6,-5	4
1.5	2	3.6, -0.5	2

IV grupa

1. Napisati program koji za uneti ceo broj **n** i realan broj **x** (**x** ≠ 0) izračunava **S** na sledeći način

$$S = \sum_{k=0}^n (-1)^k \frac{k+1}{x^k}$$

x	n	s
1	0	1.00
2	1	0.00
3	4	0.58

2. Napisati program u kome se najpre zadaju brojevi **k** i **b**, a zatim se unose celi brojevi sve dok se ne unese broj deljiv sa **k**, ili **b** brojeva. Ispisati koliko je brojeva uneto.

k	b	unos	rezultat
5	4	12,3,4,5	4
3	5	7,25,9	3
4	3	2,11,13	3

V grupa

1. Napisati program koji za uneto n i x ($x \neq -1$) izračunava sumu s na sledeći način

$$S = \sum_{k=0}^n \frac{1}{2k+1} \left(\frac{x-1}{x+1} \right)^{2k+1}$$

x	n	s
0	0	-1.00
1	34	0.00
2	5	0.35

2. Broj je potpuno paran ako su mi sve cifre parne. Napisati program koji za uneti prirodan broj ispisuje da li je broj potpuno paran ili ne.

x	s
4	da
122	ne
666	da
336	ne

VI grupa

1. Napisati program koji za uneto x i n izračunava sumu s na sledeći način

$$S = \sum_{k=0}^n \frac{x^{2k+1}}{(2k+1)!}$$

x	n	s
0	34	0.00
1	0	1.00
2	5	3.63

2. Broj je ljubičast ako među ciframa ima bar 2 puta cifru 5. Napisati program koji za uneti prirodan broj ispisuje da li je broj ljubičast ili ne.

x	s
5	ne
505	da
125	ne
5155	da

1. Napisati program koji za zadatu tačnost **eps** izračunava broj **R**

$$R = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n-1}}{n^3}$$

e	r
0.001	0.9011
0.000001	0.9015
1	1.00

2. Cena sladoleda raste 2% mesečno u prvih 6 meseci, zatim u narednih 6 meseci opada 2% mesečno. Napisati program koji za unetu početnu cenu računa cenu sladoleda nakon 5 godina, i maksimalnu cenu tokom tih 5 godina.

unos	rezultat	
20	19.76	22.52
1	0.99	1.13

1. Napisati program koji za zadatu tačnost **eps** izračunava broj **R**

$$R = \sum_{k=1}^{\infty} \frac{(-1)^{k-1}}{\sqrt{k}}$$

e	r
0.1	0.55
0.01	0.59
1	1.00

2. Uneti dva realna broja **r** i **h**, gde je **r** prečnik, a **h** visina babuške. Ako je svaka sledeća babuška za 10% veća (prečnik i visina povećavaju se po 10%). Koliko najviše babuški može da stane u kutiju dimenzija 10x10x20, ako se babuške pakuju jedna u drugu.

r	h	rezultat
5	10	8
11	19	0
9	21	0
9	19	1

IX grupa

1. Napisati program koji za zadatu tačnost **eps** izračunava broj r po formuli

$$r = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{\sqrt{n^2 + 1}}$$

e	r
0.001	0.44
0.1	0.39
1	0.7

2. Napisati program koji za unetu dužinu lokomotive vozića, i unetu dužinu prvog vagona izračunava koliko će vagona imati vozić koji je moguće smestiti na policu dužine 40, ako se zna da je dužina svakog sledećeg vagona za 10% manja.

unos		rezultat
12	10	3
20	15	1
5	4	19
25	20	0

X grupa

1. Napisati program koji za uneto x i tačnost **eps** izračunava sumu

$$S = \sum_{k=1}^{\infty} \frac{(-1)^{k+1}}{k!}$$

e	r
0.001	0.632
0.1	0.625
1	1.00

2. Kladioničar je rešio da dobije bar 10000 na kladionici. Koliko utakmica sa kvotom 1.85 je **potrebno** da odigra, da bi za uplatu koja se unosi sa tastature, ostvario svoju nameru? Ispisati i potencijalni dobitak kladioničara.

unos	rezultat	
100	8	13720
6000	1	11100