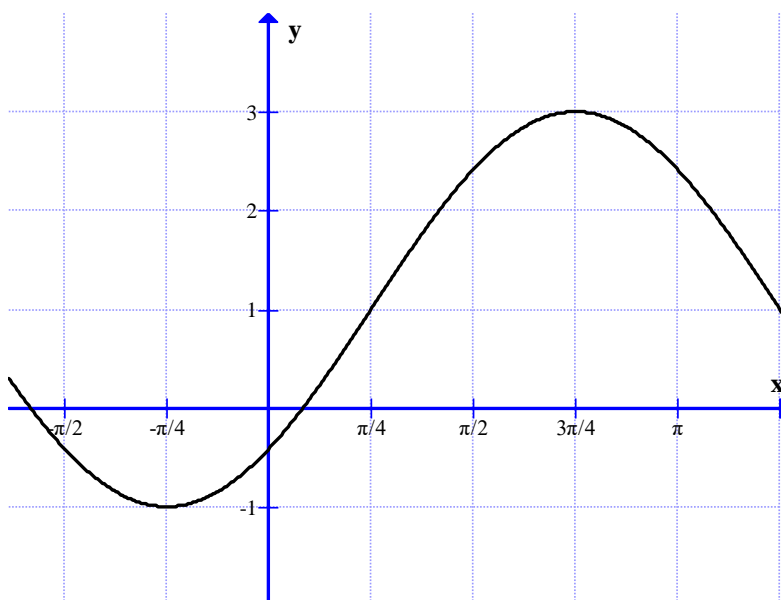


1091B GRAF IN LASTNOSTI FUNKCIJ SINUS IN KOSINUS

1. V isti koordinatni sistem nariši grafa funkcij $f(x) = \sin x$ in $g(x) = \cos x$. Zapiši vse njune lastnosti (definijsko območje, zalogo vrednosti, intervale naraščanja in padanja, ugotovi sodost in lihost funkcij, omejenost, ničle, začetno vrednost, točke, kjer funkciji dosežeta svoje maksimume in minimume, osnovno periodo, intervale, kjer je funkcija pozitivna in kje negativna). Grafično poišči in zapiši presečišča obeh funkcij (brez ali z IKT).
2. Na spodnji sliki je dan graf funkcije $f(x) = A \sin(x - B) + C$. Zapiši konstante A, B in C. Ali so konstante enolično določljive? Utemelji svoj odgovor.



3. Dana je funkcija $g: \mathbb{R} \rightarrow \left[-\frac{1}{2}, \frac{5}{2}\right]$ s predpisom $g(x) = A \cos(x - B) + C$. Enega izmed maksimumov pa doseže v točki $T\left(\frac{\pi}{6}, \frac{5}{2}\right)$. Zapiši konstante A, B in C. Ali so konstante A, B in C enolično določljive? Utemelji svoj odgovor.
4. Nariši graf funkcije in opiši lastnosti funkcije: $f(x) = 2 \sin\left(3x - \frac{\pi}{2}\right) - 3$. Določi osnovno periodo funkcije.
5. Nariši graf funkcije $g(x) = |\sin |x|| - 1|$.
6. V razpredelnici so prikazani podatki za povprečno mesečno temperaturo v Ljubljani na merilni postaji Bežigrad v letih od 2001 do 2010.

	jan.	feb.	mar.	apr.	maj	jun.	jul.	avg.	sept.	okt.	nov.	dec.
2001	3,4	4,7	8,8	10,1	17,2	18,3	21,9	22,9	13,8	14	3,6	-2,1
2002	-0,6	5	8,9	10,1	17,2	21,1	21,3	20,1	15	11,5	9,3	2,6
2003	-1,1	-0,9	7,4	10,2	18,3	23,5	22,6	24,2	15,4	8,8	8,2	2,1
2004	-0,3	2,2	5	10,7	14	18,8	20,9	20,7	15,6	13	5,9	1,5
2005	0,1	-0,3	5,7	10,7	16,3	19,5	21,1	18,4	16,4	11,8	5	0,2
2006	7	0,5	4,5	11,5	15,5	20,5	23,6	17,7	17,7	13,4	8,8	4,6
2007	4,9	5,9	8,5	14,6	17,2	20,9	22	20,4	14,4	10,3	5,1	0,1
2008	2,5	4,6	6,2	10,7	16,8	20,3	21,4	20,7	15,1	12	6,4	2
2009	-1,5	2,3	7,1	13,2	18,1	18,9	21,7	22,4	17,4	11	7,5	2
2010	-1,5	1,3	6,2	11,5	15,3	20,3	22,9	20,3	14,7	9,5	8,1	-0,4

Vir: Statistični urad RS

- Z uporabo IKT predstavi v koordinatnem sistemu podatke, ki ustrezajo povprečnim mesečnim temperaturam v posameznih letih.
- Nariši grafe najustreznejših prilagoditvenih funkcij povprečnih mesečnih temperatur za posamezna leta.
- Grafe primerjaj med seboj. Nariši še graf povprečnih mesečnih temperatur vseh let.
- Graf katere funkcije, ki si jo doslej spoznal, se najbolje prilega danim podatkom?
- Ali bi lahko napovedal povprečno temperaturo za mesec januar 2050? Kako natančna je lahko tvoja napoved?
- Ali lahko na podlagi danih podatkov poveš karkoli o globalnem spreminjanju ozračja? Utemelji svoj odgovor.