**Pitanje 1**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Amplituda prijenosne funkcije [\strut\displaystyle H(s) = \frac{1}{{s - 5}}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28s%29%20%3D%20%5Cfrac%7B1%7D%7B%7Bs%20-%205%7D%7D) u točci [s = j\sqrt {200} ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=s%20%3D%20j%5Csqrt%20%7B200%7D%20) je:

Odaberite jedan odgovor:

A. [\strut\displaystyle \frac{4}{{15}}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20%5Cfrac%7B4%7D%7B%7B15%7D%7D)

B. [\strut\displaystyle \frac{25}{{15}}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20%5Cfrac%7B25%7D%7B%7B15%7D%7D)

C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

D. [\strut\displaystyle \frac{1}{{15}}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20%5Cfrac%7B1%7D%7B%7B15%7D%7D)

Točan odgovor! osmijeh

E. [15](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=15)

F. [\strut\displaystyle \frac{2}{{15}}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20%5Cfrac%7B2%7D%7B%7B15%7D%7D)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [\strut\displaystyle \frac{1}{{15}}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20%5Cfrac%7B1%7D%7B%7B15%7D%7D)

**Pitanje 2**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Vremenski kontinuirani kauzalan sustav opisan je diferencijalnom jednadžbom čija prijenosna funkcija je [H(s) = \frac{1}{{s - 1}}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28s%29%20%3D%20%5Cfrac%7B1%7D%7B%7Bs%20-%201%7D%7D). Ako je sustav pobuđen svremenskim signalom [u( t ) = 2\cos ( t ) ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=u%28%20t%20%29%20%3D%202%5Ccos%20%28%20t%20%29%20) tada je prisilni odziv sustava za početne uvjete jednake nuli:

Odaberite jedan odgovor:

A. [y( t ) = {1\over\sqrt{2}}\cos ( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%28%20t%20%29%20%3D%20%7B1%5Cover%5Csqrt%7B2%7D%7D%5Ccos%20%28%20t%20%29)

B. [y( t ) = \cos ( t ) - \sin ( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%28%20t%20%29%20%3D%20%5Ccos%20%28%20t%20%29%20-%20%5Csin%20%28%20t%20%29)

C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

D. PRISILNI odziv ne možemo izračunati jer je sustav nestabilan

E. [y( t ) = 2\cos ( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%28%20t%20%29%20%3D%202%5Ccos%20%28%20t%20%29)

F. [y( t ) =- \cos ( t ) + \sin ( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%28%20t%20%29%20%3D-%20%5Ccos%20%28%20t%20%29%20%2B%20%5Csin%20%28%20t%20%29)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [y( t ) =- \cos ( t ) + \sin ( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%28%20t%20%29%20%3D-%20%5Ccos%20%28%20t%20%29%20%2B%20%5Csin%20%28%20t%20%29)

**Pitanje 3**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Odredi prijenosnu funkciju [H(z)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28z%29) diferencijske jednadžbe [y( n )+ 3y( n-1) = u( n ) - 2u( n-1)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%28%20n%20%29%2B%203y%28%20n-1%29%20%3D%20u%28%20n%20%29%20-%202u%28%20n-1%29).

Odaberite jedan odgovor:

A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

B. [\strut\displaystyle H(z)=\frac{z^{-1}+3}{z^{-1}-2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%5Cfrac%7Bz%5E%7B-1%7D%2B3%7D%7Bz%5E%7B-1%7D-2%7D)

C. [\strut\displaystyle H(z)=\frac{1+3z^{-1}}{1-2z^{-1}}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%5Cfrac%7B1%2B3z%5E%7B-1%7D%7D%7B1-2z%5E%7B-1%7D%7D)

D. [\strut\displaystyle H(z)=\frac{1-2z^{-1}}{1+3z^{-1}}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%5Cfrac%7B1-2z%5E%7B-1%7D%7D%7B1%2B3z%5E%7B-1%7D%7D)

Bravo! začuđen

E. [\strut\displaystyle H(z)=\frac{z^{-1}-2}{z^{-1}+3}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%5Cfrac%7Bz%5E%7B-1%7D-2%7D%7Bz%5E%7B-1%7D%2B3%7D)

F. [\strut\displaystyle H(z)=\frac{z^{-1}Y(z)+3Y(z)}{z^{-1}U(z)-2U(z)}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%5Cfrac%7Bz%5E%7B-1%7DY%28z%29%2B3Y%28z%29%7D%7Bz%5E%7B-1%7DU%28z%29-2U%28z%29%7D)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [\strut\displaystyle H(z)=\frac{1-2z^{-1}}{1+3z^{-1}}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%5Cfrac%7B1-2z%5E%7B-1%7D%7D%7B1%2B3z%5E%7B-1%7D%7D)

**Pitanje 4**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Pametni Ivica je odlučio zločestom Perici objasniti fazore te mu je zadao zadatak da vremenski kontinuirani signal [f( t )=\cos(\frac{\pi}{3}t) + \cos(\frac{\pi}{3}t +\frac{\pi}{2})+\cos(\frac{\pi}{3}t +\pi)+\cos(\frac{\pi}{3}t +\frac{3\pi}{2})](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=f%28%20t%20%29%3D%5Ccos%28%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7Dt%29%20%2B%20%5Ccos%28%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7Dt%20%2B%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B2%7D%29%2B%5Ccos%28%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7Dt%20%2B%5Cpi%29%2B%5Ccos%28%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7Dt%20%2B%5Cfrac%7B3%5Cpi%7D%7B2%7D%29) napiše kao fazor. Pomognite Perici i odaberite fazor koji odgovara zadanom singalu:

Odaberite jedan odgovor:

A. [1\angle0](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=1%5Cangle0)

B. [1\angle\frac{\pi}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=1%5Cangle%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B2%7D)

C. [1\angle\frac{3\pi}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=1%5Cangle%5Cfrac%7B3%5Cpi%7D%7B2%7D)

D. [1\angle\pi](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=1%5Cangle%5Cpi)

E. [0\angle0](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=0%5Cangle0)

Bravo!

F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [0\angle0](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=0%5Cangle0)

**Pitanje 5**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan diferencijskom jednadžbom [y( n ) + y( n - 2 ) = u( n )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%28%20n%20%29%20%2B%20y%28%20n%20-%202%20%29%20%3D%20u%28%20n%20%29). Koja od navedenih tvrdnji NE vrijedi za promatrani sustav?

Odaberite jedan odgovor:

A. Koeficijenti diferencijske jednadžbe su vremenski nezavisni.

B. Korijeni karakteristične jednadžbe su [ q_1 = j ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20q_1%20%3D%20j%20) i [ q_2 = -j ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20q_2%20%3D%20-j%20).

C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

D. Koeficijenti diferencijske jednadžbe su realni.

E. Impulsni odziv teži k nuli kada korak [n](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=n) teži u beskonačnost.

Bravo! Impulsni odziv alternira.

F. Sustav je marginalno stabilan u smislu unutrašnje stabilnosti.

Povratna informacija

Točan odgovor je: Impulsni odziv teži k nuli kada korak [n](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=n) teži u beskonačnost.

**Pitanje 6**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Opći vremenski kontinuirani kauzalni sustav opisan diferencijalnom jednadžbom drugog reda [ay''( t )+by'( t )+cy( t )=u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=ay%27%27%28%20t%20%29%2Bby%27%28%20t%20%29%2Bcy%28%20t%20%29%3Du%28%20t%20%29), [a,b,c\in\mathbb{R}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=a%2Cb%2Cc%5Cin%5Cmathbb%7BR%7D) i [a\ne0](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=a%5Cne0), za kojeg je poznato da je realni dio vlastite ili svojstvene vrijednosti uvijek nula je u smislu unutrašnje stabilnosti:

Odaberite jedan odgovor:

A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

B. asimptotski stabilan bez obizra na vrijednosti parametara [a](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=a), [b](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=b) i [c](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=c)

C. marginalno stabilan bez obizra na vrijednosti parametara [a](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=a), [b](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=b) i [c](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=c)

D. nestabilan bez obizra na vrijednosti parametara [a](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=a), [b](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=b) i [c](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=c)

E. nestabilan za [c=0](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=c%3D0)

Bravo, dvostruku pol u nuli karakterizira nestabilan sustav! cool

F. potrebno je poznavati točne numeričke vrijednosti parametara [a](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=a), [b](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=b) i [c](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=c) kako bi mogli zaključivati o unutrašnjoj stabilnosti

Povratna informacija

Točan odgovor je: nestabilan za [c=0](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=c%3D0)

**Pitanje 7**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Samo jedan od sljedećih vremenski diskretnih harmonijskih signala odgovara fazoru [5\angle 30^\circ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=5%5Cangle%2030%5E%5Ccirc). Koji?

Odaberite jedan odgovor:

A. [15\cos(n+\frac{2\pi}{3})](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=15%5Ccos%28n%2B%5Cfrac%7B2%5Cpi%7D%7B3%7D%29)

B. [5\cos(\frac{\pi}{4}n-\frac{\pi}{3})](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=5%5Ccos%28%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B4%7Dn-%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D%29)

C. [5\cos(\frac{\pi}{6}n+\frac{\pi}{6})](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=5%5Ccos%28%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B6%7Dn%2B%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B6%7D%29)

Odlično! smijeh od uha do uha

D. [30\cos(5n )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=30%5Ccos%285n%20%29)

E. [30\pi\cos(5)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=30%5Cpi%5Ccos%285%29)

F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [5\cos(\frac{\pi}{6}n+\frac{\pi}{6})](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=5%5Ccos%28%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B6%7Dn%2B%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B6%7D%29)

**Pitanje 8**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuran, vremenski nepromjenjiv, linearan i BIBO STABILAN sustav. Tada frekvencijska karakteristika [H( j\omega )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28%20j%5Comega%20%29) promatranog sustava POSTOJI i jednaka je vremenski kontinuiranoj Fourierovoj transformaciji (CTFT) impulsnog odziva [h( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h%28%20t%20%29), odnosno vrijedi [H( j\omega )=\int_{-\infty}^{+\infty}h( t )e^{-j\omega t}\,dt](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28%20j%5Comega%20%29%3D%5Cint_%7B-%5Cinfty%7D%5E%7B%2B%5Cinfty%7Dh%28%20t%20%29e%5E%7B-j%5Comega%20t%7D%5C%2Cdt).

Odaberite jedan odgovor:

a. netočno

b. točno

c. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: točno

**Pitanje 9**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan kauzalan stabilan sustav. Odziv sustava za [n\ge0](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=n%5Cge0) je [y( n )=\frac{1}{5}{e^{-\frac{\pi}{3} n}}\cos(\frac{\pi}{3}n+\frac{\pi}{2})-\frac{\pi}{3}\sin(\frac{\pi}{3}n )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%28%20n%20%29%3D%5Cfrac%7B1%7D%7B5%7D%7Be%5E%7B-%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D%20n%7D%7D%5Ccos%28%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7Dn%2B%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B2%7D%29-%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D%5Csin%28%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7Dn%20%29). Fazor (kompleksni broj koji opisuje amplitudu i fazu harmonijske funkcije) koji karakterizira odziv sustava u STACIONARNOM stanju jest:

Odaberite jedan odgovor:

A. [\frac{\pi}{3}\angle - \frac{\pi}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D%5Cangle%20-%20%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B2%7D)

B. [\frac{\pi}{3}\angle - \pi](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D%5Cangle%20-%20%5Cpi)

C. [\frac{\pi}{3}\angle \frac{\pi}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D%5Cangle%20%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B2%7D)

Bravo, točan odgovor! cool

D. [1\angle\frac{\pi}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=1%5Cangle%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B2%7D)

E. [1\angle-\frac{\pi}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=1%5Cangle-%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B2%7D)

F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [\frac{\pi}{3}\angle \frac{\pi}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D%5Cangle%20%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B2%7D)

**Pitanje 10**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Neka je [H(e^{j\Omega})](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28e%5E%7Bj%5COmega%7D%29) frekvencijska karakteristika linearnog vremenski nepromjenjivog vremenski diskretnog sustava. Izrazom [A(\Omega)=\sqrt{\real\bigl[H(e^{j\Omega})\bigr]^2+\imag\bigl[H(e^{j\Omega})\bigr]^2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=A%28%5COmega%29%3D%5Csqrt%7B%5Creal%5Cbigl%5BH%28e%5E%7Bj%5COmega%7D%29%5Cbigr%5D%5E2%2B%5Cimag%5Cbigl%5BH%28e%5E%7Bj%5COmega%7D%29%5Cbigr%5D%5E2%7D) definirana je:

Odaberite jedan odgovor:

A. amplitudna frekvencijska karakteristika

Bravo, točan odgovor! začuđen

B. prijelazna karakteristika

C. statička karakteristika

D. prijenosna funkcija sustava

E. fazna frekvencijska karakteristika

F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: amplitudna frekvencijska karakteristika

**Pitanje 1**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Koja od navedenih diferencijskih jednadžbi sa stalnim koeficijentima ima prijenosnu funkciju [\strut\displaystyle H(z)={z^2+3\over z^2+2z+1}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7Bz%5E2%2B3%5Cover%20z%5E2%2B2z%2B1%7D)?

Odaberite jedan odgovor:

A. [y( n )+3y( n-2)=u( n )+2u( n-1)+u( n-2)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%28%20n%20%29%2B3y%28%20n-2%29%3Du%28%20n%20%29%2B2u%28%20n-1%29%2Bu%28%20n-2%29)

B. [y( n )+2y( n-1)+y( n-2)=u( n )+3u( n-2)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%28%20n%20%29%2B2y%28%20n-1%29%2By%28%20n-2%29%3Du%28%20n%20%29%2B3u%28%20n-2%29)

Bravo, točan odgovor! osmijeh

C. [y^2( n )+2y( n-1)+y( n-2)=u( n )+3u( n-1)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%5E2%28%20n%20%29%2B2y%28%20n-1%29%2By%28%20n-2%29%3Du%28%20n%20%29%2B3u%28%20n-1%29)

D. [y( n )+2y( n-1)+y( n-2)=2u( n )+3u( n-2)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%28%20n%20%29%2B2y%28%20n-1%29%2By%28%20n-2%29%3D2u%28%20n%20%29%2B3u%28%20n-2%29)

E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

F. [y( n+1)+2y( n )+y( n-1)=u( n )+3u( n-1)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%28%20n%2B1%29%2B2y%28%20n%20%29%2By%28%20n-1%29%3Du%28%20n%20%29%2B3u%28%20n-1%29)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [y( n )+2y( n-1)+y( n-2)=u( n )+3u( n-2)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%28%20n%20%29%2B2y%28%20n-1%29%2By%28%20n-2%29%3Du%28%20n%20%29%2B3u%28%20n-2%29)

**Pitanje 2**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Frekvencija vremenski kontinuiranog harmonijskog signala [50\cos(\frac{\pi}{25}t+\pi)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=50%5Ccos%28%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B25%7Dt%2B%5Cpi%29) jest:

Odaberite jedan odgovor:

A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

B. [50](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=50)

C. [\frac{2}{25}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B2%7D%7B25%7D)

D. [\frac{1}{50}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B1%7D%7B50%7D)

Bravo! osmijeh

E. [\frac{\pi}{25}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B25%7D)

F. [\pi](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cpi)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [\frac{1}{50}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B1%7D%7B50%7D)

**Pitanje 3**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan diferencijskom jednadžbom drugog reda sa stalnim koeficijentima. Ako je poznato da je homogeno rješenje diferencijske jednadžbe [y_h( n ) = a \cdot 2^{ -n} + b \cdot 3^{cn}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y_h%28%20n%20%29%20%3D%20a%20%5Ccdot%202%5E%7B%20-n%7D%20%2B%20b%20%5Ccdot%203%5E%7Bcn%7D), [a,b,c\in\mathbb{R}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=a%2Cb%2Cc%5Cin%5Cmathbb%7BR%7D), odredi za koje od ponuđenih parametara [ a ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20a%20),i [ b ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20b%20) i [c](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=c) je sustav ASIMPTOTSKI STABILAN.

Odaberite jedan odgovor:

A. Sustav je uvijek nestabilan!

B. [ a = 5 ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20a%20%3D%205%20) i [ b = 1](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20b%20%3D%201) i [c = {1\over2} ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=c%20%3D%20%7B1%5Cover2%7D%20)

C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

D. [ a = 3 ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20a%20%3D%203%20) i [ b = -2](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20b%20%3D%20-2) i [c = 1](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=c%20%3D%201)

E. [ a = -3 ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20a%20%3D%20-3%20) i [ b= 3](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20b%3D%203) i [c = \sqrt{3}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=c%20%3D%20%5Csqrt%7B3%7D)

F. [ a = 5 ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20a%20%3D%205%20), [ b = 2](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20b%20%3D%202) i [c = -1](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=c%20%3D%20-1)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [ a = 5 ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20a%20%3D%205%20), [ b = 2](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20b%20%3D%202) i [c = -1](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=c%20%3D%20-1)

**Pitanje 4**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan jednadžbom diferencija sa stalnim koeficijentima čija prijenosna funkcija je [\strut\displaystyle H(z)=\frac{3}{(2z-1)(5z-1)}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%5Cfrac%7B3%7D%7B%282z-1%29%285z-1%29%7D). Mirni sustav smo pobudili signalom [u( n )=\bigl(\frac{1}{8}e^{-\frac{n}{6}}\sin(\pi n )\cos(\frac{2}{3}n +\pi) + 6 \cos(\pi n )\bigr)\step( n )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=u%28%20n%20%29%3D%5Cbigl%28%5Cfrac%7B1%7D%7B8%7De%5E%7B-%5Cfrac%7Bn%7D%7B6%7D%7D%5Csin%28%5Cpi%20n%20%29%5Ccos%28%5Cfrac%7B2%7D%7B3%7Dn%20%2B%5Cpi%29%20%2B%206%20%5Ccos%28%5Cpi%20n%20%29%5Cbigr%29%5Cstep%28%20n%20%29). Odziv sustava u STACIONARNOM stanju je:

Odaberite jedan odgovor:

A. [\frac{3}{80}\cos(\frac{2}{3}n + \pi)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B3%7D%7B80%7D%5Ccos%28%5Cfrac%7B2%7D%7B3%7Dn%20%2B%20%5Cpi%29)

B. [\cos(\pi n )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Ccos%28%5Cpi%20n%20%29)

C. [\frac{1}{8}e^{-n}\sin(3\pi n )\cos(2n +3\pi) +  \sin(3 \pi n )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B1%7D%7B8%7De%5E%7B-n%7D%5Csin%283%5Cpi%20n%20%29%5Ccos%282n%20%2B3%5Cpi%29%20%2B%20%20%5Csin%283%20%5Cpi%20n%20%29)

Traži se odziv u stacionarnom stanju, dakle sve eksponencijale su odavno nestale! tužan

D. [\sin(2 \pi n )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Csin%282%20%5Cpi%20n%20%29)

E. [48\cos(\pi n )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=48%5Ccos%28%5Cpi%20n%20%29)

F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [\cos(\pi n )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Ccos%28%5Cpi%20n%20%29)

**Pitanje 5**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuirani KAUZALNI sustav opisan diferencijalnom jednadžbom prvog reda [ay'( t )+by( t )=u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=ay%27%28%20t%20%29%2Bby%28%20t%20%29%3Du%28%20t%20%29). Koja od navedenih tvrdnji o unutrašnjoj stabilnosti sustava je istinita?

Odaberite jedan odgovor:

A. Sustav je asimptotski stabilan ako [|b|>|a|](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%7Cb%7C%3E%7Ca%7C)

B. Sustav je uvijek asimptotski stabilan jer je prvog reda!

C. Sustav je asimptotski stabilan ako [-\frac{b}{a} <0](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=-%5Cfrac%7Bb%7D%7Ba%7D%20%3C0).

Bravo! osmijeh

D. Sustav je asimptotski stabilan ako [|b|<|a|](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%7Cb%7C%3C%7Ca%7C)

E. Sustav je asimptotski stabilan ako [-\frac{b}{a} > 0](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=-%5Cfrac%7Bb%7D%7Ba%7D%20%3E%200).

F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: Sustav je asimptotski stabilan ako [-\frac{b}{a} <0](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=-%5Cfrac%7Bb%7D%7Ba%7D%20%3C0).

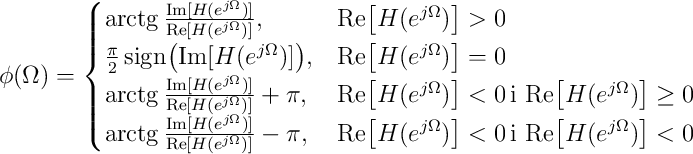
**Pitanje 6**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Neka je [H(e^{j\Omega})](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28e%5E%7Bj%5COmega%7D%29) frekvencijska karakteristika linearnog vremenski nepromjenjivog vremenski diskretnog sustava. Izrazom [](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20%5Cphi%28%5COmega%29%3D%5Cbegin%7Bcases%7D%5Carctg%5Cfrac%7B%5Cimag%5BH%28e%5E%7Bj%5COmega%7D%29%5D%7D%7B%5Creal%5BH%28e%5E%7Bj%5COmega%7D%29%5D%7D%2C%26%5Creal%5Cbigl%5BH%28e%5E%7Bj%5COmega%7D%29%5Cbigr%5D%3E0%5C%5C%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B2%7D%5Csign%5Cbigl%28%5Cimag%5BH%28e%5E%7Bj%5COmega%7D%29%5D%5Cbigr%29%2C%26%5Creal%5Cbigl%5BH%28e%5E%7Bj%5COmega%7D%29%5Cbigr%5D%3D0%5C%5C%5Carctg%5Cfrac%7B%5Cimag%5BH%28e%5E%7Bj%5COmega%7D%29%5D%7D%7B%5Creal%5BH%28e%5E%7Bj%5COmega%7D%29%5D%7D%2B%5Cpi%2C%26%5Creal%5Cbigl%5BH%28e%5E%7Bj%5COmega%7D%29%5Cbigr%5D%3C0%5C%2C%5Ctext%7Bi%7D%5C%2C%5Creal%5Cbigl%5BH%28e%5E%7Bj%5COmega%7D%29%5Cbigr%5D%5Cge0%5C%5C%5Carctg%5Cfrac%7B%5Cimag%5BH%28e%5E%7Bj%5COmega%7D%29%5D%7D%7B%5Creal%5BH%28e%5E%7Bj%5COmega%7D%29%5D%7D-%5Cpi%2C%26%5Creal%5Cbigl%5BH%28e%5E%7Bj%5COmega%7D%29%5Cbigr%5D%3C0%5C%2C%5Ctext%7Bi%7D%5C%2C%5Creal%5Cbigl%5BH%28e%5E%7Bj%5COmega%7D%29%5Cbigr%5D%3C0%5C%5C%5Cend%7Bcases%7D) definirana je:

Odaberite jedan odgovor:

A. fazna frekvencijska karakteristika

B. prijelazna karakteristika sustava

Prijelazna karakteristika je definirana u vremenskom području kao odziv na jedinični skok.

C. ništa od navedenoga

D. prijenosna funkcija

E. amplitudna frekvencijska karakteristika

F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: fazna frekvencijska karakteristika

**Pitanje 7**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Nule [n_i](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=n_i) i polovi [p_i](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=p_i) prijenosne funkcije [H(s) = \frac{{(s - 1)(s - 2)}}{{(s - 3)(s - 4)}}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28s%29%20%3D%20%5Cfrac%7B%7B%28s%20-%201%29%28s%20-%202%29%7D%7D%7B%7B%28s%20-%203%29%28s%20-%204%29%7D%7D) su:

Odaberite jedan odgovor:

A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

B. [n_1  = -3](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=n_1%20%20%3D%20-3), [ n_2  = -4](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20n_2%20%20%3D%20-4), [ p_1  = 1](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20p_1%20%20%3D%201), [ p_2  = 2](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20p_2%20%20%3D%202)

C. [n_1  = 3](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=n_1%20%20%3D%203), [ n_2  = 4](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20n_2%20%20%3D%204), [ p_1  = 1](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20p_1%20%20%3D%201), [ p_2  = 2](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20p_2%20%20%3D%202)

D. [n_1  = 1](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=n_1%20%20%3D%201), [ n_2  = 2](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20n_2%20%20%3D%202), [ p_1  = 3](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20p_1%20%20%3D%203), [ p_2  = 4](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20p_2%20%20%3D%204)

E. [n_1  = -1](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=n_1%20%20%3D%20-1), [ n_2  =- 2](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20n_2%20%20%3D-%202), [ p_1  = 3](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20p_1%20%20%3D%203), [ p_2  = 4](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20p_2%20%20%3D%204)

F. [n_1  = -1](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=n_1%20%20%3D%20-1), [ n_2  =- 2](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20n_2%20%20%3D-%202), [ p_1  =- 3](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20p_1%20%20%3D-%203), [ p_2  =- 4](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20p_2%20%20%3D-%204)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [n_1  = 1](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=n_1%20%20%3D%201), [ n_2  = 2](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20n_2%20%20%3D%202), [ p_1  = 3](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20p_1%20%20%3D%203), [ p_2  = 4](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20p_2%20%20%3D%204)

**Pitanje 8**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Amplituda vremenski diskretnog harmonijskog signala [3\pi\sin(5n-\frac{\pi}{3})](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=3%5Cpi%5Csin%285n-%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D%29) jest:

Odaberite jedan odgovor:

A. [5](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=5)

B. [-\frac{\pi}{3}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=-%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D)

Ne, to je faza! tužan

C. [3\pi](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=3%5Cpi)

D. [6\pi](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=6%5Cpi)

E. [\pi](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cpi)

F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [3\pi](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=3%5Cpi)

**Pitanje 9**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Frekvencijska karakteristika vremenski kontinuiranog stabilnog kauzalnog sustava je [H(j\omega ) = \frac{1}{{5j\omega-\omega ^2 }}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28j%5Comega%20%29%20%3D%20%5Cfrac%7B1%7D%7B%7B5j%5Comega-%5Comega%20%5E2%20%7D%7D). Koja od navedenih diferencijalnih jednadžbi odgovara promatranom sustavu?

Odaberite jedan odgovor:

A. [y''( t ) + 5y'( t ) = u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%27%27%28%20t%20%29%20%2B%205y%27%28%20t%20%29%20%3D%20u%28%20t%20%29)

B. [-y''( t ) + 5jy'( t ) = u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=-y%27%27%28%20t%20%29%20%2B%205jy%27%28%20t%20%29%20%3D%20u%28%20t%20%29)

C. [ 5y'( t ) = u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%205y%27%28%20t%20%29%20%3D%20u%28%20t%20%29)

D. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

E. [-y''( t ) + 5y'( t ) = u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=-y%27%27%28%20t%20%29%20%2B%205y%27%28%20t%20%29%20%3D%20u%28%20t%20%29)

F. [5y''( t ) + y'( t ) = u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=5y%27%27%28%20t%20%29%20%2B%20y%27%28%20t%20%29%20%3D%20u%28%20t%20%29)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [y''( t ) + 5y'( t ) = u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%27%27%28%20t%20%29%20%2B%205y%27%28%20t%20%29%20%3D%20u%28%20t%20%29)

**Pitanje 10**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuiran, vremenski nepromjenjiv i linearan sustav koji je karakteriziran svojim impulsnim odzivom [h( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h%28%20t%20%29) tako da vrijedi [S\bigl[u( t )\bigr]=u( t )*h( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=S%5Cbigl%5Bu%28%20t%20%29%5Cbigr%5D%3Du%28%20t%20%29%2Ah%28%20t%20%29). Pobuda [u(t)=e^{st}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=u%28t%29%3De%5E%7Bst%7D), [s\in\mathbb{C}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=s%5Cin%5Cmathbb%7BC%7D), jest SVOJSTVENA FUNKCIJA promatranog sustava ako je vrijednost [H( s )=\int_{-\infty}^{+\infty}h( t )e^{-st}\,dt](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28%20s%20%29%3D%5Cint_%7B-%5Cinfty%7D%5E%7B%2B%5Cinfty%7Dh%28%20t%20%29e%5E%7B-st%7D%5C%2Cdt) konačna. Tada tu konačnu vrijednost [H( s )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28%20s%20%29) nazivamo SVOJSTVENOM VRIJEDNOŠĆU i vrijedi [S\bigl[e^{st}\bigr]=H( s )e^{st}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=S%5Cbigl%5Be%5E%7Bst%7D%5Cbigr%5D%3DH%28%20s%20%29e%5E%7Bst%7D).

Odaberite jedan odgovor:

a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

b. točno

c. netočno

Povratna informacija

Točan odgovor je: točno

**Pitanje 1**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Profesor na predavanju tumači unutrašnju stabilnost kauzalnih sustava na primjeru dvije diferencijalne jednadžbe za koje je rekao da predstavljaju dva asimptotski stabilna sustava. Kolegici pored vas se čini da je jedan od sustava ipak nestabilan. Na ploči je napisano:

(1) [y'( t ) + y( t ) = u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%27%28%20t%20%29%20%2B%20y%28%20t%20%29%20%3D%20u%28%20t%20%29)

(2) [y'( t ) - y( t ) = u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%27%28%20t%20%29%20-%20y%28%20t%20%29%20%3D%20u%28%20t%20%29)

Što možete reći o stabilnosti dva promatrana sustava?

Odaberite jedan odgovor:

A. Oba sustava su nestabilna.

B. Sustav (1) je nestabilan, sustav (2) je asimptotski stabilan.

Obratite pažnju na predznake!

C. Sustav (1) je asimptotski stabilan, a sustav (2) nestabilan

D. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

E. Ovisi o pobudi sustava.

F. Oba sustava su asimptotski stabilna.

Povratna informacija

Točan odgovor je: Sustav (1) je asimptotski stabilan, a sustav (2) nestabilan

**Pitanje 2**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuran, vremenski nepromjenjiv, linearan i BIBO STABILAN sustav. Tada frekvencijska karakteristika [H(e^{j\omega} )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28e%5E%7Bj%5Comega%7D%20%29) promatranog sustava POSTOJI i jednaka je vremenski diskretnoj Fourierovoj transformaciji (DTFT) impulsnog odziva [h(t)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h%28t%29), odnosno vrijedi [H(e^{j\omega})=\sum_{t=-\infty}^{+\infty}h(t)e^{-j\omega t}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28e%5E%7Bj%5Comega%7D%29%3D%5Csum_%7Bt%3D-%5Cinfty%7D%5E%7B%2B%5Cinfty%7Dh%28t%29e%5E%7B-j%5Comega%20t%7D).

Odaberite jedan odgovor:

a. netočno

b. točno

c. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: netočno

**Pitanje 3**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Funkcija [H(s) = \strut\displaystyle \frac{{b_{N-M} s^M + b_{N-M+1} s^{M - 1}+ \dots + b_N }}{{s^N+ a_{1} s^{N - 1} + \dots + a_N}}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28s%29%20%3D%20%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20%5Cfrac%7B%7Bb_%7BN-M%7D%20s%5EM%20%2B%20b_%7BN-M%2B1%7D%20s%5E%7BM%20-%201%7D%2B%20%5Cdots%20%2B%20b_N%20%7D%7D%7B%7Bs%5EN%2B%20a_%7B1%7D%20s%5E%7BN%20-%201%7D%20%2B%20%5Cdots%20%2B%20a_N%7D%7D) pridružena linearnoj diferencijalnoj jednadžbi [y^{( N )}(t)+a_{1}y^{( N-1 )}(t)+\dots+a_{N}y( t )= b_{N-M} u^{( M )}( t ) +\dots+ b_Nu( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%5E%7B%28%20N%20%29%7D%28t%29%2Ba_%7B1%7Dy%5E%7B%28%20N-1%20%29%7D%28t%29%2B%5Cdots%2Ba_%7BN%7Dy%28%20t%20%29%3D%20b_%7BN-M%7D%20u%5E%7B%28%20M%20%29%7D%28%20t%20%29%20%2B%5Cdots%2B%20b_Nu%28%20t%20%29) naziva se:

Odaberite jedan odgovor:

A. impulsni odziv

B. težinska funkcija

C. prisilni odziv

D. prijenosna funkcija

E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

F. prijelazna funkcija

Povratna informacija

Točan odgovor je: prijenosna funkcija

**Pitanje 4**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Odredi prijenosnu funkciju [H(z)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28z%29) diferencijske jednadžbe [y( n ) + 2y( n-1)= u( n )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%28%20n%20%29%20%2B%202y%28%20n-1%29%3D%20u%28%20n%20%29).

Odaberite jedan odgovor:

A. [\strut\displaystyle H(z)={1 - 2y(-1) \over 2+z^{-1}}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7B1%20-%202y%28-1%29%20%5Cover%202%2Bz%5E%7B-1%7D%7D)

B. [\strut\displaystyle H(z)={1 \over 1+2z^{-1}} - 2y(-1)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7B1%20%5Cover%201%2B2z%5E%7B-1%7D%7D%20-%202y%28-1%29)

C. [\strut\displaystyle H(z)={1 \over 1+2z^{-1}} - 2y(-1)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7B1%20%5Cover%201%2B2z%5E%7B-1%7D%7D%20-%202y%28-1%29)

D. [\strut\displaystyle H(z)={1 - 2y(-1) \over 1+2z^{-1}}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7B1%20-%202y%28-1%29%20%5Cover%201%2B2z%5E%7B-1%7D%7D)

E. [\strut\displaystyle H(z)={1 \over 1+2z^{-1}}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7B1%20%5Cover%201%2B2z%5E%7B-1%7D%7D)

Tako jest! slaže se

F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [\strut\displaystyle H(z)={1 \over 1+2z^{-1}}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7B1%20%5Cover%201%2B2z%5E%7B-1%7D%7D)

**Pitanje 5**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan kauzalan stabilan sustav. Odziv sustava za [n\ge0](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=n%5Cge0) je [y( n )=\frac{1}{5}{e^{-\frac{\pi}{3} n}}\cos(\frac{\pi}{3}n+\frac{\pi}{2})-\frac{\pi}{3}\sin(\frac{\pi}{3}n )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%28%20n%20%29%3D%5Cfrac%7B1%7D%7B5%7D%7Be%5E%7B-%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D%20n%7D%7D%5Ccos%28%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7Dn%2B%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B2%7D%29-%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D%5Csin%28%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7Dn%20%29). Fazor (kompleksni broj koji opisuje amplitudu i fazu harmonijske funkcije) koji karakterizira odziv sustava u STACIONARNOM stanju jest:

Odaberite jedan odgovor:

A. [\frac{\pi}{3}\angle - \frac{\pi}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D%5Cangle%20-%20%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B2%7D)

B. [\frac{\pi}{3}\angle - \pi](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D%5Cangle%20-%20%5Cpi)

Pazite, kod fazorskog prikaza kosinus ima nultu fazu, dok sinus ima fazu [-{\pi\over2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=-%7B%5Cpi%5Cover2%7D)! tužan

C. [\frac{\pi}{3}\angle \frac{\pi}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D%5Cangle%20%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B2%7D)

D. [1\angle\frac{\pi}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=1%5Cangle%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B2%7D)

E. [1\angle-\frac{\pi}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=1%5Cangle-%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B2%7D)

F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [\frac{\pi}{3}\angle \frac{\pi}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D%5Cangle%20%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B2%7D)

**Pitanje 6**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Kružna frekvencija [\omega_0](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Comega_0) vremenski diskretnog harmonijskog signala [A\cos(\omega_0n + \theta)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=A%5Ccos%28%5Comega_0n%20%2B%20%5Ctheta%29) opisanog fazorom [5\angle\frac{\pi}{3}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=5%5Cangle%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D) jest:

Odaberite jedan odgovor:

A. [\frac{\pi}{3}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D)

B. [5](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=5)

C. [0](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=0)

Fazor ne daje informaciju o frekvenciji! mrtav

D. Ne možemo zaključiti iz samog fazora.

E. [2\pi](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=2%5Cpi)

F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: Ne možemo zaključiti iz samog fazora.

**Pitanje 7**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan diferencijskom jednadžbom sa stalnim koeficijentima. Ako je poznato da je promatrani sustav NESTABILAN u smislu unutrašnje stabilnosti sustava koja od navedenih karakterističnih jednadžbi pripada promatranom sustavu?

Odaberite jedan odgovor:

A. [ q - 2 = 0 ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20q%20-%202%20%3D%200%20)

B. [ 4q^2 + 1 = 0 ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%204q%5E2%20%2B%201%20%3D%200%20)

C. [ q = 0 ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20q%20%3D%200%20)

D. [ q - 1 = 0](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20q%20-%201%20%3D%200)

E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

F. [ 2q + 1 = 0 ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%202q%20%2B%201%20%3D%200%20)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [ q - 2 = 0 ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20q%20-%202%20%3D%200%20)

**Pitanje 8**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuirani KAUZALAN sustav koji je opisan diferencijalnom jednadžbom [y''( t ) + 5y'( t ) = u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%27%27%28%20t%20%29%20%2B%205y%27%28%20t%20%29%20%3D%20u%28%20t%20%29). Frekvencijska karakteristika [H(j\omega)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28j%5Comega%29) promatranog sustava je:

Odaberite jedan odgovor:

A. [H(j\omega ) = \frac{{5j\omega }}{{\omega ^2 }}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28j%5Comega%20%29%20%3D%20%5Cfrac%7B%7B5j%5Comega%20%7D%7D%7B%7B%5Comega%20%5E2%20%7D%7D)

B. [H(j\omega)=\frac{{1 }}{{\omega ^2 }}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28j%5Comega%29%3D%5Cfrac%7B%7B1%20%7D%7D%7B%7B%5Comega%20%5E2%20%7D%7D)

C. [H(j\omega ) = 5j\omega  - \omega ^2 ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28j%5Comega%20%29%20%3D%205j%5Comega%20%20-%20%5Comega%20%5E2%20)

D. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

E. [H(j\omega ) =  - \omega ^2 ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28j%5Comega%20%29%20%3D%20%20-%20%5Comega%20%5E2%20)

F. [H(j\omega ) = \frac{1}{{5j\omega  - \omega ^2 }}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28j%5Comega%20%29%20%3D%20%5Cfrac%7B1%7D%7B%7B5j%5Comega%20%20-%20%5Comega%20%5E2%20%7D%7D)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [H(j\omega ) = \frac{1}{{5j\omega  - \omega ^2 }}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28j%5Comega%20%29%20%3D%20%5Cfrac%7B1%7D%7B%7B5j%5Comega%20%20-%20%5Comega%20%5E2%20%7D%7D)

**Pitanje 9**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Amplituda i kut fazora [\frac{1}{2}\angle\frac{\pi}{3}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B1%7D%7B2%7D%5Cangle%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D) kojim opisujemo vremenski kontinuirani harmonijski signal [\frac{1}{2}\cos(\omega_0 t+\frac{\pi}{3})](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B1%7D%7B2%7D%5Ccos%28%5Comega_0%20t%2B%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D%29) su:

Odaberite jedan odgovor:

A. Amplituda je [\frac{1}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B1%7D%7B2%7D), a kut je [\frac{\pi}{3}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D).

Točno! osmijeh Još zapamtite da se ponekad umjesto amplitude harmonijskog signala stavlja efektivna vrijednost, pogotovo u elektrotehnici.

B. Amplituda je [\frac{\pi}{3}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D), a kut je [\frac{1}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B1%7D%7B2%7D).

C. Amplituda je [\frac{1}{6}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B1%7D%7B6%7D), a kut je [\pi](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cpi).

D. Amplituda je [\frac{\pi}{6}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B6%7D), a kut je [\frac{3\pi}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B3%5Cpi%7D%7B2%7D).

E. Amplituda je [\frac{1}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B1%7D%7B2%7D), a kut je [\frac{1}{6}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B1%7D%7B6%7D).

F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: Amplituda je [\frac{1}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B1%7D%7B2%7D), a kut je [\frac{\pi}{3}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D).

**Pitanje 10**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Vremenski diskretni sustav čija frekvencijska karakteristika je [H(e^{j\Omega})=2e^{-j\frac{\pi}{2}\Omega}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28e%5E%7Bj%5COmega%7D%29%3D2e%5E%7B-j%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B2%7D%5COmega%7D) smo pobudili svevremenskim signalom [u( n )=5\sin(4n )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=u%28%20n%20%29%3D5%5Csin%284n%20%29). PRISILNI odziv tog sustava je:

Odaberite jedan odgovor:

A. [10\pi\cos(4n )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=10%5Cpi%5Ccos%284n%20%29)

B. [5\sin(-4n+5)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=5%5Csin%28-4n%2B5%29)

C. [10\sin(4n ) ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=10%5Csin%284n%20%29%20)

Bravo! slaže se

D. [10\sin(4n+\frac{\pi}{2})](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=10%5Csin%284n%2B%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B2%7D%29)

E. [5\pi\sin(-j\Omega 4n )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=5%5Cpi%5Csin%28-j%5COmega%204n%20%29)

F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [10\sin(4n ) ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=10%5Csin%284n%20%29%20)

**Pitanje 1**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan je diferencijskom jednadžbom [y( n ) - y( n - 2 ) = b_0 u ( n )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%28%20n%20%29%20-%20y%28%20n%20-%202%20%29%20%3D%20b_0%20u%20%28%20n%20%29), [ b_0\in\mathbb{R}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20b_0%5Cin%5Cmathbb%7BR%7D). Ispitivanjem unutrašnje stabilnosti sustava utvrđujemo da je promatrani sustav:

Odaberite jedan odgovor:

A. asimptotski stabilan

Netočno. Karakteristična jednadžba ima korijene u [-1](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=-1) i [1](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=1).

B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

C. neodređen obzirom na unutrašnju stabilnost jer ona ovisi o pobudi [u( n ) ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=u%28%20n%20%29%20)

D. marginalno stabilan

E. neodređen obzirom na unutrašnju stabilnost jer ona ovisi o koeficijentu [ b_0 ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20b_0%20)

F. nestabilan

Povratna informacija

Točan odgovor je: marginalno stabilan

**Pitanje 2**

Netočno

Broj bodova: -0,50 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan jednadžbom diferencija sa stalnim koeficijentima čija prijenosna funkcija je [\strut\displaystyle H(z)=\frac{1}{5+6z^{-1}+z^{-2}}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%5Cfrac%7B1%7D%7B5%2B6z%5E%7B-1%7D%2Bz%5E%7B-2%7D%7D). Frekvencijska karakteristika promatranog sustava POSTOJI!

Odaberite jedan odgovor:

a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

b. netočno

c. točno

Povratna informacija

Točan odgovor je: netočno

**Pitanje 3**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Samo jedna od navedenih diferencijalnih jednadžbi ima prijenosnu funkciju [H(s) = \frac{1}{{s^2+ 2s + 3}}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28s%29%20%3D%20%5Cfrac%7B1%7D%7B%7Bs%5E2%2B%202s%20%2B%203%7D%7D). Koja?

Odaberite jedan odgovor:

A. [y''( t ) + 2y'( t ) + 3y( t ) = u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%27%27%28%20t%20%29%20%2B%202y%27%28%20t%20%29%20%2B%203y%28%20t%20%29%20%3D%20u%28%20t%20%29)

Bravo! osmijeh

B. [y''( t ) + 2y'( t ) + 2y( t ) = u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%27%27%28%20t%20%29%20%2B%202y%27%28%20t%20%29%20%2B%202y%28%20t%20%29%20%3D%20u%28%20t%20%29)

C. [y''( t ) + 2y'( t )  = u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%27%27%28%20t%20%29%20%2B%202y%27%28%20t%20%29%20%20%3D%20u%28%20t%20%29)

D. [y''( t ) + 3y( t ) = u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%27%27%28%20t%20%29%20%2B%203y%28%20t%20%29%20%3D%20u%28%20t%20%29)

E. [y( t ) = u''( t ) + 2u'( t ) + 3u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%28%20t%20%29%20%3D%20u%27%27%28%20t%20%29%20%2B%202u%27%28%20t%20%29%20%2B%203u%28%20t%20%29)

F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [y''( t ) + 2y'( t ) + 3y( t ) = u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%27%27%28%20t%20%29%20%2B%202y%27%28%20t%20%29%20%2B%203y%28%20t%20%29%20%3D%20u%28%20t%20%29)

**Pitanje 4**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Diferencijska jednadžba napisana pomoću operatora pomaka je [(2+3E^{-1}+1E^{-2})y( n )=(1+4E^{-1})u( n )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%282%2B3E%5E%7B-1%7D%2B1E%5E%7B-2%7D%29y%28%20n%20%29%3D%281%2B4E%5E%7B-1%7D%29u%28%20n%20%29). Njena prijenosna funkcija je:

Odaberite jedan odgovor:

A. [\strut\displaystyle H(z)={z^2+3z\over 2z^2+4z+2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7Bz%5E2%2B3z%5Cover%202z%5E2%2B4z%2B2%7D)

B. [\strut\displaystyle H(z)={z^2+3z\over z+2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7Bz%5E2%2B3z%5Cover%20z%2B2%7D)

C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

D. [\strut\displaystyle H(z)={2z^2+3z+1\over z^2+4z}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7B2z%5E2%2B3z%2B1%5Cover%20z%5E2%2B4z%7D)

E. [\strut\displaystyle H(z)={z^2+4z\over 2z^2+3z+1}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7Bz%5E2%2B4z%5Cover%202z%5E2%2B3z%2B1%7D)

Bravo, točan odgovor! osmijeh

F. [\strut\displaystyle H(z)={3z^2+z\over z^2+2z+1}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7B3z%5E2%2Bz%5Cover%20z%5E2%2B2z%2B1%7D)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [\strut\displaystyle H(z)={z^2+4z\over 2z^2+3z+1}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7Bz%5E2%2B4z%5Cover%202z%5E2%2B3z%2B1%7D)

**Pitanje 5**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Frekvencija vremenski kontinuiranog harmonijskog signala [50\cos(\frac{\pi}{25}t+\pi)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=50%5Ccos%28%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B25%7Dt%2B%5Cpi%29) jest:

Odaberite jedan odgovor:

A. [\frac{2}{25}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B2%7D%7B25%7D)

B. [50](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=50)

C. [\pi](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cpi)

D. [\frac{\pi}{25}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B25%7D)

E. [\frac{1}{50}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B1%7D%7B50%7D)

Bravo! osmijeh

F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [\frac{1}{50}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B1%7D%7B50%7D)

**Pitanje 6**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Profesor na predavanju tumači unutrašnju stabilnost kauzalnih sustava na primjeru dvije diferencijalne jednadžbe za koje je rekao da predstavljaju dva asimptotski stabilna sustava. Kolegici pored vas se čini da je jedan od sustava ipak nestabilan. Na ploči je napisano:

(1) [y'( t ) + y( t ) = u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%27%28%20t%20%29%20%2B%20y%28%20t%20%29%20%3D%20u%28%20t%20%29)

(2) [y'( t ) - y( t ) = u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%27%28%20t%20%29%20-%20y%28%20t%20%29%20%3D%20u%28%20t%20%29)

Što možete reći o stabilnosti dva promatrana sustava?

Odaberite jedan odgovor:

A. Sustav (1) je asimptotski stabilan, a sustav (2) nestabilan

Dobro zapažanje uloge predznaka! cool

B. Sustav (1) je nestabilan, sustav (2) je asimptotski stabilan.

C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

D. Ovisi o pobudi sustava.

E. Oba sustava su asimptotski stabilna.

F. Oba sustava su nestabilna.

Povratna informacija

Točan odgovor je: Sustav (1) je asimptotski stabilan, a sustav (2) nestabilan

**Pitanje 7**

Netočno

Broj bodova: 0,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zločesti Perica je nazvao Ivicu neznalicom i pred cijelim razredom mu je zadao zadatak da vremenski diskretan signal [f( n )=\cos(\frac{\pi}{3}n+\frac{\pi}{2})+ \frac{1}{3}\cos(\frac{\pi}{4}n )+\sin(\frac{\pi}{5}n+\frac{\pi}{6})](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=f%28%20n%20%29%3D%5Ccos%28%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7Dn%2B%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B2%7D%29%2B%20%5Cfrac%7B1%7D%7B3%7D%5Ccos%28%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B4%7Dn%20%29%2B%5Csin%28%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B5%7Dn%2B%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B6%7D%29) napiše kao fazor. Kako Ivica sve zna, a i ne želi se osramotiti pred cijelim razredom, mora reći:

Odaberite jedan odgovor:

A. ...da je odgovor [1\angle - \pi](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=1%5Cangle%20-%20%5Cpi).

B. ...da je odgovor [\frac{1}{3}\angle - \frac{\pi}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B1%7D%7B3%7D%5Cangle%20-%20%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B2%7D).

C. ...da je odgovor [\frac{\pi}{5}\angle \frac{\pi}{6}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B5%7D%5Cangle%20%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B6%7D).

D. ...da je odgovor [2\angle\frac{\pi}{6}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=2%5Cangle%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B6%7D).

E. ...da Perica nema pojma što je, zapravo, fazorski prikaz!

F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: ...da Perica nema pojma što je, zapravo, fazorski prikaz!

**Pitanje 8**

Netočno

Broj bodova: -0,50 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Deriviranjem eksponencijalne funkcije [f( t ) = Ue^{st} ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=f%28%20t%20%29%20%3D%20Ue%5E%7Bst%7D%20) mijenja se samo kompleksna amplituda eksponencijale! [U](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=U) i [s](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=s) su konstante.

Odaberite jedan odgovor:

a. netočno

b. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

c. točno

Povratna informacija

Točan odgovor je: točno

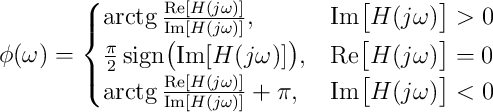
**Pitanje 9**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Neka je [H( j\omega )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28%20j%5Comega%20%29) frekvencijska karakteristika linearnog vremenski nepromjenjivog vremenski kontinuiranog sustava. Izrazom [](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20%5Cphi%28%5Comega%29%3D%5Cbegin%7Bcases%7D%5Carctg%5Cfrac%7B%5Creal%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5D%7D%7B%5Cimag%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5D%7D%2C%26%5Cimag%5Cbigl%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5Cbigr%5D%3E0%5C%5C%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B2%7D%5Csign%5Cbigl%28%5Cimag%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5D%5Cbigr%29%2C%26%5Creal%5Cbigl%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5Cbigr%5D%3D0%5C%5C%5Carctg%5Cfrac%7B%5Creal%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5D%7D%7B%5Cimag%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5D%7D%2B%5Cpi%2C%26%5Cimag%5Cbigl%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5Cbigr%5D%3C0%5Cend%7Bcases%7D) definirana je:

Odaberite jedan odgovor:

A. ništa od navedenoga

B. amplitudna frekvencijska karakteristika

C. realni dio frekvencijske karakteristike

D. imaginarni dio frekvencijske karakteristike

E. fazna frekvencijska karakteristika

F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: ništa od navedenoga

**Pitanje 10**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Amplitudnu frekvencijsku karakteristiku [A(\Omega)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=A%28%5COmega%29) iz frekvencijske karakteristike [H(e^{j\Omega})](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28e%5E%7Bj%5COmega%7D%29) vremenski diskretnog sustava računamo prema izrazu:

Odaberite jedan odgovor:

A. [A(\Omega)=\sqrt{\real\bigl[H(e^{j\Omega})\bigr]^2+\imag\bigl[H(e^{j\Omega})\bigr]^2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=A%28%5COmega%29%3D%5Csqrt%7B%5Creal%5Cbigl%5BH%28e%5E%7Bj%5COmega%7D%29%5Cbigr%5D%5E2%2B%5Cimag%5Cbigl%5BH%28e%5E%7Bj%5COmega%7D%29%5Cbigr%5D%5E2%7D).

Bravo, točan odgovor! cool

B. [A(\Omega)=\sqrt{\real\bigl[H(e^{j\Omega})\bigr]+\imag\bigl[H(e^{j\Omega})\bigr]}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=A%28%5COmega%29%3D%5Csqrt%7B%5Creal%5Cbigl%5BH%28e%5E%7Bj%5COmega%7D%29%5Cbigr%5D%2B%5Cimag%5Cbigl%5BH%28e%5E%7Bj%5COmega%7D%29%5Cbigr%5D%7D).

C. [A(\Omega)=\real\bigl[H(e^{j\Omega})\bigr]^2](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=A%28%5COmega%29%3D%5Creal%5Cbigl%5BH%28e%5E%7Bj%5COmega%7D%29%5Cbigr%5D%5E2)

D. [A(\Omega)=\real\bigl[H(e^{j\Omega})\bigr]](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=A%28%5COmega%29%3D%5Creal%5Cbigl%5BH%28e%5E%7Bj%5COmega%7D%29%5Cbigr%5D)

E. [A(\Omega)=\imag\bigl[H(e^{j\Omega})\bigr]^2](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=A%28%5COmega%29%3D%5Cimag%5Cbigl%5BH%28e%5E%7Bj%5COmega%7D%29%5Cbigr%5D%5E2)

F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [A(\Omega)=\sqrt{\real\bigl[H(e^{j\Omega})\bigr]^2+\imag\bigl[H(e^{j\Omega})\bigr]^2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=A%28%5COmega%29%3D%5Csqrt%7B%5Creal%5Cbigl%5BH%28e%5E%7Bj%5COmega%7D%29%5Cbigr%5D%5E2%2B%5Cimag%5Cbigl%5BH%28e%5E%7Bj%5COmega%7D%29%5Cbigr%5D%5E2%7D).

**Pitanje 1**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan jednadžbom diferencija sa stalnim koeficijentima čija prijenosna funkcija je [\strut\displaystyle H(z)=\frac{1}{2z-1}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%5Cfrac%7B1%7D%7B2z-1%7D). Frekvencijska karakteristika promatranog sustava POSTOJI!

Odaberite jedan odgovor:

a. točno

b. netočno

c. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: točno

**Pitanje 2**

Netočno

Broj bodova: -0,50 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuirani kauzalan sustav za kojeg znamo da je NESTABILAN u smislu unutrašnje stabilnosti sustava. Tada frekvencijska karakteristika promatranog sustava POSTOJI!

Odaberite jedan odgovor:

a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

b. netočno

c. točno

Povratna informacija

Točan odgovor je: netočno

**Pitanje 3**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Vremenski diskretni sustav čija frekvencijska karakteristika je [H(e^{j\Omega})=2e^{-j\Omega}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28e%5E%7Bj%5COmega%7D%29%3D2e%5E%7B-j%5COmega%7D) smo pobudili svevremenskim signalom [u( n )=5\cos(4n )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=u%28%20n%20%29%3D5%5Ccos%284n%20%29). PRISILNI odziv tog sustava jest:

Odaberite jedan odgovor:

A. [4\cos(5n )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=4%5Ccos%285n%20%29)

B. [5\cos(-4n+5)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=5%5Ccos%28-4n%2B5%29)

C. [10\cos(4n-4) ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=10%5Ccos%284n-4%29%20)

D. [10\sin(4n+5)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=10%5Csin%284n%2B5%29)

E. [10\cos(-j\Omega 4n )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=10%5Ccos%28-j%5COmega%204n%20%29)

F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [10\cos(4n-4) ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=10%5Ccos%284n-4%29%20)

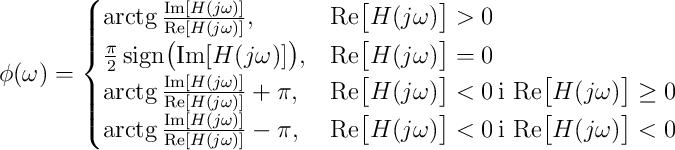
**Pitanje 4**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Neka je [H( j\omega )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28%20j%5Comega%20%29) frekvencijska karakteristika linearnog vremenski nepromjenjivog vremenski kontinuiranog sustava. Izrazom [](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20%5Cphi%28%5Comega%29%3D%5Cbegin%7Bcases%7D%5Carctg%5Cfrac%7B%5Cimag%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5D%7D%7B%5Creal%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5D%7D%2C%26%5Creal%5Cbigl%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5Cbigr%5D%3E0%5C%5C%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B2%7D%5Csign%5Cbigl%28%5Cimag%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5D%5Cbigr%29%2C%26%5Creal%5Cbigl%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5Cbigr%5D%3D0%5C%5C%5Carctg%5Cfrac%7B%5Cimag%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5D%7D%7B%5Creal%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5D%7D%2B%5Cpi%2C%26%5Creal%5Cbigl%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5Cbigr%5D%3C0%5C%2C%5Ctext%7Bi%7D%5C%2C%5Creal%5Cbigl%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5Cbigr%5D%5Cge0%5C%5C%5Carctg%5Cfrac%7B%5Cimag%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5D%7D%7B%5Creal%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5D%7D-%5Cpi%2C%26%5Creal%5Cbigl%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5Cbigr%5D%3C0%5C%2C%5Ctext%7Bi%7D%5C%2C%5Creal%5Cbigl%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5Cbigr%5D%3C0%5Cend%7Bcases%7D) definirana je:

Odaberite jedan odgovor:

A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

B. ništa od navedenoga

C. imaginarni dio frekvencijske karakteristike

D. fazna frekvencijska karakteristika

E. realni dio frekvencijske karakteristike

F. amplitudna frekvencijska karakteristika

Povratna informacija

Točan odgovor je: fazna frekvencijska karakteristika

**Pitanje 5**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Frekvencija vremenski kontinuiranog harmonijskog signala [50\cos(\frac{\pi}{25}t+\pi)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=50%5Ccos%28%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B25%7Dt%2B%5Cpi%29) jest:

Odaberite jedan odgovor:

A. [50](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=50)

B. [\pi](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cpi)

C. [\frac{\pi}{25}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B25%7D)

D. [\frac{1}{50}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B1%7D%7B50%7D)

Bravo! osmijeh

E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

F. [\frac{2}{25}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B2%7D%7B25%7D)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [\frac{1}{50}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B1%7D%7B50%7D)

**Pitanje 6**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Diferencijska jednadžba napisana pomoću operatora pomaka je [(2+3E^{-1}+1E^{-2})y( n )=(1+4E^{-1})u( n )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%282%2B3E%5E%7B-1%7D%2B1E%5E%7B-2%7D%29y%28%20n%20%29%3D%281%2B4E%5E%7B-1%7D%29u%28%20n%20%29). Njena prijenosna funkcija je:

Odaberite jedan odgovor:

A. [\strut\displaystyle H(z)={2z^2+3z+1\over z^2+4z}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7B2z%5E2%2B3z%2B1%5Cover%20z%5E2%2B4z%7D)

Prijenosna funkcija je [{Y(z)\over U(z)}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%7BY%28z%29%5Cover%20U%28z%29%7D), a ne [{U(z)\over Y(z)}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%7BU%28z%29%5Cover%20Y%28z%29%7D). Zamijenili ste brojnik i nazivnik! mrtav

B. [\strut\displaystyle H(z)={z^2+4z\over 2z^2+3z+1}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7Bz%5E2%2B4z%5Cover%202z%5E2%2B3z%2B1%7D)

C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

D. [\strut\displaystyle H(z)={z^2+3z\over 2z^2+4z+2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7Bz%5E2%2B3z%5Cover%202z%5E2%2B4z%2B2%7D)

E. [\strut\displaystyle H(z)={z^2+3z\over z+2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7Bz%5E2%2B3z%5Cover%20z%2B2%7D)

F. [\strut\displaystyle H(z)={3z^2+z\over z^2+2z+1}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7B3z%5E2%2Bz%5Cover%20z%5E2%2B2z%2B1%7D)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [\strut\displaystyle H(z)={z^2+4z\over 2z^2+3z+1}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7Bz%5E2%2B4z%5Cover%202z%5E2%2B3z%2B1%7D)

**Pitanje 7**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan diferencijskom jednadžbom sa stalnim koeficijentima. Koja od navedenih tvrdnji je istinita ako je poznato da je promatrani sustav MARGINALNO STABILAN u smislu unutrašnje stabilnosti?

Odaberite jedan odgovor:

A. Impulsni odziv sustava teži u vrijednost različitu od nule kada korak [n](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=n) teži u beskonačnost.

Netočno jer je i beskonačnost različita od nule.

B. Realni dio svakog rješenja karakteristične jednadžbe je negativan.

C. Modul svakog rješenja karakteristične jednadžbe je manji od 1.

D. Impulsni odziv sustava teži u konačnu vrijednost različitu od nule kada korak [n](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=n) teži u beskonačnost.

E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

F. Modul svakog višestrukog rješenja karakteristične jednadžbe je manji od 1 i modul svakog jednostrukog rješenja karakteristične jednadžbe je manji ili jednak 1.

Povratna informacija

Točan odgovor je: Modul svakog višestrukog rješenja karakteristične jednadžbe je manji od 1 i modul svakog jednostrukog rješenja karakteristične jednadžbe je manji ili jednak 1.

**Pitanje 8**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Kružna frekvencija vremenski diskretnog harmonijskog signala [5\cos(3\pi n + \frac{\pi}{3})](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=5%5Ccos%283%5Cpi%20n%20%2B%20%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D%29) jest:

Odaberite jedan odgovor:

A. [\frac{\pi}{3}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D)

B. 5

C. [\frac{3}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B3%7D%7B2%7D)

D. [3\pi](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=3%5Cpi)

Odlično! osmijeh

E. [6\pi](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=6%5Cpi)

F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [3\pi](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=3%5Cpi)

**Pitanje 9**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Prijenosnu funkciju [H(s)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28s%29) neke diferencijalne jednadžbe možemo zapisati u polarnom obliku preko amplitude [A(s)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=A%28s%29) i faze [\phi(s)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cphi%28s%29) kao:

Odaberite jedan odgovor:

A. [H( s ) = e^{j\phi ( s )} ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28%20s%20%29%20%3D%20e%5E%7Bj%5Cphi%20%28%20s%20%29%7D%20)

B. [H( s ) = A( s )e^{j\phi ( s )} ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28%20s%20%29%20%3D%20A%28%20s%20%29e%5E%7Bj%5Cphi%20%28%20s%20%29%7D%20)

C. [H( s ) = A( s )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28%20s%20%29%20%3D%20A%28%20s%20%29)

D. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

E. [H( s ) = A( s ) + e^{j\phi ( s )} ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28%20s%20%29%20%3D%20A%28%20s%20%29%20%2B%20e%5E%7Bj%5Cphi%20%28%20s%20%29%7D%20)

F. [H( s ) = \frac{{A( s )}}{{e^{j\phi ( s )} }}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28%20s%20%29%20%3D%20%5Cfrac%7B%7BA%28%20s%20%29%7D%7D%7B%7Be%5E%7Bj%5Cphi%20%28%20s%20%29%7D%20%7D%7D)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [H( s ) = A( s )e^{j\phi ( s )} ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28%20s%20%29%20%3D%20A%28%20s%20%29e%5E%7Bj%5Cphi%20%28%20s%20%29%7D%20)

**Pitanje 10**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Jedan mlađi kolega vas pita, kao iskusnog starijeg studenta, kako se ponaša vremenski kontinuirani kauzalan sustav opisan diferencijalnom jednadžbom [y''( t )+2y'( t )+y( t )=u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%27%27%28%20t%20%29%2B2y%27%28%20t%20%29%2By%28%20t%20%29%3Du%28%20t%20%29). Vi vladate Signalima i sustavima pa mu odgovarate:

Odaberite jedan odgovor:

A. Sustav je asimptotski stabilan jer ima dvostruki pol u [-1](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=-1)!

Bravo!

B. Sustav je asimptotski stabilan jer ima polove u [-1](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=-1) i [-2](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=-2).

C. Sustav nestabilan jer ima dvostruki pol u [1](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=1).

D. Sustav je na marginalno stabilan.

E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

F. Sustav je nestabilan jer ima polove u [1](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=1) i [2](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=2).

Povratna informacija

Točan odgovor je: Sustav je asimptotski stabilan jer ima dvostruki pol u [-1](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=-1)!

**Pitanje 1**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan sustav opisan diferencijskom jednadžbom sa stalnim koeficijentima. STACIONARNO stanje (eng. steady state) takvih sustava definiramo samo za ASIMPTOTSKI STABILNE sustave kao PRIRODNI dio ukupnog odziva sustava.

Odaberite jedan odgovor:

A. točno

B. netočno

C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: netočno

**Pitanje 2**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Vremenski diskretni sustav čija frekvencijska karakteristika je [H(e^{j\Omega})=5e^{-4j\Omega}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28e%5E%7Bj%5COmega%7D%29%3D5e%5E%7B-4j%5COmega%7D) smo pobudili svevremenskim signalom [u( n )=2\sin( n )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=u%28%20n%20%29%3D2%5Csin%28%20n%20%29). PRISILNI odziv tog sustava je:

Odaberite jedan odgovor:

A. [4\sin(-j\Omega 5n )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=4%5Csin%28-j%5COmega%205n%20%29)

B. [5\sin(-4n+4)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=5%5Csin%28-4n%2B4%29)

C. [10\sin( n-4) ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=10%5Csin%28%20n-4%29%20)

Bravo, samo hrabo naprijed! slaže se

D. [10\sin(4n+5)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=10%5Csin%284n%2B5%29)

E. [10\cos( n-4)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=10%5Ccos%28%20n-4%29)

F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [10\sin( n-4) ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=10%5Csin%28%20n-4%29%20)

**Pitanje 3**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Prijenosna funkcija diferencijske jednadžbe [2y( n )+5y( n-1)=u( n )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=2y%28%20n%20%29%2B5y%28%20n-1%29%3Du%28%20n%20%29) je:

Odaberite jedan odgovor:

A. [\strut\displaystyle H(z)={z^2+3z\over 5z+2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7Bz%5E2%2B3z%5Cover%205z%2B2%7D)

B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

C. [\strut\displaystyle H(z)={2z+5\over z}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7B2z%2B5%5Cover%20z%7D)

Zamijenili ste brojnik i nazivnik.

D. [\strut\displaystyle H(z)={z^2+3z\over 2z^2+4z+2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7Bz%5E2%2B3z%5Cover%202z%5E2%2B4z%2B2%7D)

E. [\strut\displaystyle H(z)={z\over 2z+5}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7Bz%5Cover%202z%2B5%7D)

F. [\strut\displaystyle H(z)={3z^2+z\over z^2+2z+1}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7B3z%5E2%2Bz%5Cover%20z%5E2%2B2z%2B1%7D)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [\strut\displaystyle H(z)={z\over 2z+5}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7Bz%5Cover%202z%2B5%7D)

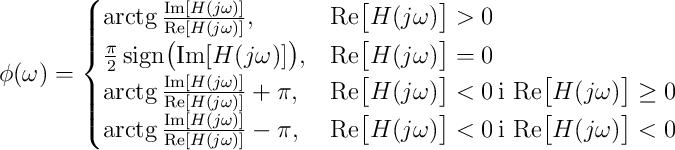
**Pitanje 4**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Neka je [H( j\omega )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28%20j%5Comega%20%29) frekvencijska karakteristika linearnog vremenski nepromjenjivog vremenski kontinuiranog sustava. Izrazom [](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20%5Cphi%28%5Comega%29%3D%5Cbegin%7Bcases%7D%5Carctg%5Cfrac%7B%5Cimag%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5D%7D%7B%5Creal%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5D%7D%2C%26%5Creal%5Cbigl%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5Cbigr%5D%3E0%5C%5C%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B2%7D%5Csign%5Cbigl%28%5Cimag%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5D%5Cbigr%29%2C%26%5Creal%5Cbigl%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5Cbigr%5D%3D0%5C%5C%5Carctg%5Cfrac%7B%5Cimag%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5D%7D%7B%5Creal%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5D%7D%2B%5Cpi%2C%26%5Creal%5Cbigl%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5Cbigr%5D%3C0%5C%2C%5Ctext%7Bi%7D%5C%2C%5Creal%5Cbigl%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5Cbigr%5D%5Cge0%5C%5C%5Carctg%5Cfrac%7B%5Cimag%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5D%7D%7B%5Creal%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5D%7D-%5Cpi%2C%26%5Creal%5Cbigl%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5Cbigr%5D%3C0%5C%2C%5Ctext%7Bi%7D%5C%2C%5Creal%5Cbigl%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5Cbigr%5D%3C0%5Cend%7Bcases%7D) definirana je:

Odaberite jedan odgovor:

A. amplitudna frekvencijska karakteristika

B. ništa od navedenoga

C. fazna frekvencijska karakteristika

D. imaginarni dio frekvencijske karakteristike

E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

F. realni dio frekvencijske karakteristike

Povratna informacija

Točan odgovor je: fazna frekvencijska karakteristika

**Pitanje 5**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Samo jedna od navedenih diferencijalnih jednadžbi ima prijenosnu funkciju čiji su polovi [p_1 = - 3](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=p_1%20%3D%20-%203) i [p_2 = - 1](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=p_2%20%3D%20-%201). Koja?

Odaberite jedan odgovor:

A. [4y''( t ) + 3y'( t ) + y( t ) = u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=4y%27%27%28%20t%20%29%20%2B%203y%27%28%20t%20%29%20%2B%20y%28%20t%20%29%20%3D%20u%28%20t%20%29)

B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

C. [y''( t ) + 3y'( t ) - 4y( t ) = u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%27%27%28%20t%20%29%20%2B%203y%27%28%20t%20%29%20-%204y%28%20t%20%29%20%3D%20u%28%20t%20%29)

D. [y''( t )  - 4y'( t ) + 3y( t ) = u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%27%27%28%20t%20%29%20%20-%204y%27%28%20t%20%29%20%2B%203y%28%20t%20%29%20%3D%20u%28%20t%20%29)

E. [y''( t ) + 4y'( t ) + 3y( t ) = u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%27%27%28%20t%20%29%20%2B%204y%27%28%20t%20%29%20%2B%203y%28%20t%20%29%20%3D%20u%28%20t%20%29)

F. [y''( t )  + 3y( t ) = u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%27%27%28%20t%20%29%20%20%2B%203y%28%20t%20%29%20%3D%20u%28%20t%20%29)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [y''( t ) + 4y'( t ) + 3y( t ) = u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%27%27%28%20t%20%29%20%2B%204y%27%28%20t%20%29%20%2B%203y%28%20t%20%29%20%3D%20u%28%20t%20%29)

**Pitanje 6**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Kružna frekvencija vremenski diskretnog harmonijskog signala [5\cos(3\pi n + \frac{\pi}{3})](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=5%5Ccos%283%5Cpi%20n%20%2B%20%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D%29) jest:

Odaberite jedan odgovor:

A. [\frac{3}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B3%7D%7B2%7D)

B. 5

C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

D. [3\pi](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=3%5Cpi)

Odlično! osmijeh

E. [\frac{\pi}{3}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D)

F. [6\pi](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=6%5Cpi)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [3\pi](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=3%5Cpi)

**Pitanje 7**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan je diferencijskom jednadžbom [y( n ) + 5y( n - 1 ) + 6y( n - 2 ) = b_0 u ( n )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%28%20n%20%29%20%2B%205y%28%20n%20-%201%20%29%20%2B%206y%28%20n%20-%202%20%29%20%3D%20b_0%20u%20%28%20n%20%29), [ b_0\in\mathbb{R}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20b_0%5Cin%5Cmathbb%7BR%7D). Ispitivanjem unutrašnje stabilnosti sustava utvrđujemo da je promatrani sustav:

Odaberite jedan odgovor:

A. nestabilan

Bravo! smijeh od uha do uha

B. marginalno stabilan

C. neodređen obzirom na unutrašnju stabilnost jer ona ovisi o pobudi [u( n ) ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=u%28%20n%20%29%20)

D. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

E. asimptotski stabilan

F. neodređen obzirom na unutrašnju stabilnost jer ona ovisi o koeficijentu [ b_0 ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20b_0%20)

Povratna informacija

Točan odgovor je: nestabilan

**Pitanje 8**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuirani KAUZALNI sustav opisan diferencijalnom jednadžbom prvog reda [ay'( t )+by( t )=u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=ay%27%28%20t%20%29%2Bby%28%20t%20%29%3Du%28%20t%20%29). Koja od navedenih tvrdnji o unutrašnjoj stabilnosti sustava je istinita?

Odaberite jedan odgovor:

A. Sustav je asimptotski stabilan ako [|b|>|a|](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%7Cb%7C%3E%7Ca%7C)

B. Sustav je asimptotski stabilan ako [|b|<|a|](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%7Cb%7C%3C%7Ca%7C)

C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

D. Sustav je uvijek asimptotski stabilan jer je prvog reda!

E. Sustav je asimptotski stabilan ako [-\frac{b}{a} <0](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=-%5Cfrac%7Bb%7D%7Ba%7D%20%3C0).

F. Sustav je asimptotski stabilan ako [-\frac{b}{a} > 0](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=-%5Cfrac%7Bb%7D%7Ba%7D%20%3E%200).

Povratna informacija

Točan odgovor je: Sustav je asimptotski stabilan ako [-\frac{b}{a} <0](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=-%5Cfrac%7Bb%7D%7Ba%7D%20%3C0).

**Pitanje 9**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Na ulaz vremenski kontinuiranog sustava čija frekvencijska karakteristika je [H(j\Omega ) = \frac{1}{{\sqrt{7}j\Omega-\Omega ^2 }}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28j%5COmega%20%29%20%3D%20%5Cfrac%7B1%7D%7B%7B%5Csqrt%7B7%7Dj%5COmega-%5COmega%20%5E2%20%7D%7D) dovedena je svevremenska harmonijska pobuda kružne frekvencije [3\,\text{rad/s}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=3%5C%2C%5Ctext%7Brad%2Fs%7D) i jedinične amplitude. Kolika je amplituda PRISILNOG odziva?

Odaberite jedan odgovor:

A. [\frac{{1 }}{12}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B%7B1%20%7D%7D%7B12%7D)

B. ne možemo odrediti amplitudu PRISILNOG odziva jer ne znamo fazu harmonijske pobude

C. [\frac{{\sqrt 2 }}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B%7B%5Csqrt%202%20%7D%7D%7B2%7D)

D. [1](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=1)

E. ne možemo odrediti amplitudu PRISILNOG odziva jer ne znamo početne uvjete

F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [\frac{{1 }}{12}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B%7B1%20%7D%7D%7B12%7D)

**Pitanje 10**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Pametni Ivica je odlučio zločestom Perici objasniti fazore te mu je zadao zadatak da vremenski kontinuirani signal [f( t )=\cos(\frac{\pi}{3}t) + \cos(\frac{\pi}{3}t +\frac{\pi}{2})+\cos(\frac{\pi}{3}t +\pi)+\cos(\frac{\pi}{3}t +\frac{3\pi}{2})](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=f%28%20t%20%29%3D%5Ccos%28%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7Dt%29%20%2B%20%5Ccos%28%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7Dt%20%2B%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B2%7D%29%2B%5Ccos%28%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7Dt%20%2B%5Cpi%29%2B%5Ccos%28%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7Dt%20%2B%5Cfrac%7B3%5Cpi%7D%7B2%7D%29) napiše kao fazor. Pomognite Perici i odaberite fazor koji odgovara zadanom singalu:

Odaberite jedan odgovor:

A. [1\angle0](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=1%5Cangle0)

B. [1\angle\frac{\pi}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=1%5Cangle%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B2%7D)

C. [1\angle\frac{3\pi}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=1%5Cangle%5Cfrac%7B3%5Cpi%7D%7B2%7D)

D. [1\angle\pi](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=1%5Cangle%5Cpi)

E. [0\angle0](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=0%5Cangle0)

Bravo!

F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [0\angle0](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=0%5Cangle0)

**Pitanje 1**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan jednadžbom diferencija sa stalnim koeficijentima čija prijenosna funkcija je [\strut\displaystyle H(z)=\frac{1}{3z^2+2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%5Cfrac%7B1%7D%7B3z%5E2%2B2%7D). Amplitudna frekvencijska karakteristika promatranog sustava za kružnu frekvenciju [\Omega=\frac{\pi}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5COmega%3D%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B2%7D) iznosi:

Odaberite jedan odgovor:

A. Frekvencijska karakteristika tog sustava NE postoji je sustav NIJE asimptotski stabilan!

B. [\frac{1}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B1%7D%7B2%7D)

C. [\frac{1}{3}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B1%7D%7B3%7D)

Ne! Uvrstite [z=e^{j\frac{\pi}{2}}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=z%3De%5E%7Bj%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B2%7D%7D) i izračunajte apsolutnu vrijednost. Pažljivo! tužan

D. [1](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=1)

E. [\frac{1}{5}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B1%7D%7B5%7D)

F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [1](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=1)

**Pitanje 2**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuirani KAUZALAN sustav koji je opisan diferencijalnom jednadžbom [y''( t ) - 2y'( t ) + 3y( t ) = u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%27%27%28%20t%20%29%20-%202y%27%28%20t%20%29%20%2B%203y%28%20t%20%29%20%3D%20u%28%20t%20%29). Frekvencijska karakteristika [H(j\omega)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28j%5Comega%29) promatranog sustava je:

Odaberite jedan odgovor:

A. frekvencijska karakteristika NE POSTOJI jer sustav nije asimptotski stabilan

B. [\strut\displaystyle H(j\omega ) = s^2  - 2s + 3 ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28j%5Comega%20%29%20%3D%20s%5E2%20%20-%202s%20%2B%203%20)

C. [\strut\displaystyle H(j\omega ) = \frac{1}{{3 - 2j\omega - \omega ^2 }}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28j%5Comega%20%29%20%3D%20%5Cfrac%7B1%7D%7B%7B3%20-%202j%5Comega%20-%20%5Comega%20%5E2%20%7D%7D)

D. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

E. [\strut\displaystyle H(j\omega ) = 3 - 2j\omega  - \omega ^2](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28j%5Comega%20%29%20%3D%203%20-%202j%5Comega%20%20-%20%5Comega%20%5E2)

F. [\strut\displaystyle H(s) = \frac{1}{{s^2  - 2s + 3}}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28s%29%20%3D%20%5Cfrac%7B1%7D%7B%7Bs%5E2%20%20-%202s%20%2B%203%7D%7D)

Povratna informacija

Točan odgovor je: frekvencijska karakteristika NE POSTOJI jer sustav nije asimptotski stabilan

**Pitanje 3**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Kružna frekvencija [\omega_0](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Comega_0) vremenski diskretnog harmonijskog signala [A\cos(\omega_0n + \theta)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=A%5Ccos%28%5Comega_0n%20%2B%20%5Ctheta%29) opisanog fazorom [5\angle\frac{\pi}{3}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=5%5Cangle%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D) jest:

Odaberite jedan odgovor:

A. [\frac{\pi}{3}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D)

B. [5](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=5)

C. [0](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=0)

Fazor ne daje informaciju o frekvenciji! mrtav

D. Ne možemo zaključiti iz samog fazora.

E. [2\pi](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=2%5Cpi)

F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: Ne možemo zaključiti iz samog fazora.

**Pitanje 4**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan diferencijskom jednadžbom [y( n ) + y( n - 2 ) = u( n )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%28%20n%20%29%20%2B%20y%28%20n%20-%202%20%29%20%3D%20u%28%20n%20%29). Koja od navedenih tvrdnji NE vrijedi za promatrani sustav?

Odaberite jedan odgovor:

A. Korijeni karakteristične jednadžbe su [ q_1 = j ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20q_1%20%3D%20j%20) i [ q_2 = -j ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20q_2%20%3D%20-j%20).

B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

C. Koeficijenti diferencijske jednadžbe su vremenski nezavisni.

D. Koeficijenti diferencijske jednadžbe su realni.

E. Impulsni odziv teži k nuli kada korak [n](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=n) teži u beskonačnost.

F. Sustav je marginalno stabilan u smislu unutrašnje stabilnosti.

Povratna informacija

Točan odgovor je: Impulsni odziv teži k nuli kada korak [n](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=n) teži u beskonačnost.

**Pitanje 5**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Samo jedna od navedenih diferencijalnih jednadžbi ima prijenosnu funkciju čiji polovi su [p_1 = 0](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=p_1%20%3D%200) i [p_2 = 2](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=p_2%20%3D%202). Koja?

Odaberite jedan odgovor:

A. [ y''( t ) - 3y'( t )= u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20y%27%27%28%20t%20%29%20-%203y%27%28%20t%20%29%3D%20u%28%20t%20%29)

B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

C. [ y''( t ) - 2y'( t ) = u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20y%27%27%28%20t%20%29%20-%202y%27%28%20t%20%29%20%3D%20u%28%20t%20%29)

D. [ y''( t ) = u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20y%27%27%28%20t%20%29%20%3D%20u%28%20t%20%29)

E. [ y''( t ) - 2y'( t ) + 2y( t ) = u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20y%27%27%28%20t%20%29%20-%202y%27%28%20t%20%29%20%2B%202y%28%20t%20%29%20%3D%20u%28%20t%20%29)

F. [ y''( t ) - 2y( t ) = u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20y%27%27%28%20t%20%29%20-%202y%28%20t%20%29%20%3D%20u%28%20t%20%29)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [ y''( t ) - 2y'( t ) = u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20y%27%27%28%20t%20%29%20-%202y%27%28%20t%20%29%20%3D%20u%28%20t%20%29)

**Pitanje 6**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Amplitudnu frekvencijsku karakteristiku [A(\omega)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=A%28%5Comega%29) iz frekvencijske karakteristike [H({j\omega})](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28%7Bj%5Comega%7D%29) vremenski kontinuiranog sustava računamo prema izrazu:

Odaberite jedan odgovor:

A. [A( \omega ) = \imag\bigl| {H(j\omega )} \bigr|](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=A%28%20%5Comega%20%29%20%3D%20%5Cimag%5Cbigl%7C%20%7BH%28j%5Comega%20%29%7D%20%5Cbigr%7C)

B. [A( \omega ) = \sqrt {\real^2\bigl[ {H(j\omega )} \bigr] - \imag^2\bigl[ {H(j\omega )} \bigr] }](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=A%28%20%5Comega%20%29%20%3D%20%5Csqrt%20%7B%5Creal%5E2%5Cbigl%5B%20%7BH%28j%5Comega%20%29%7D%20%5Cbigr%5D%20-%20%5Cimag%5E2%5Cbigl%5B%20%7BH%28j%5Comega%20%29%7D%20%5Cbigr%5D%20%7D)

C. [A( \omega ) = \real\bigl[ {H(j\omega )} \bigr] +\imag\bigl[ {H(j\omega )} \bigr]  ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=A%28%20%5Comega%20%29%20%3D%20%5Creal%5Cbigl%5B%20%7BH%28j%5Comega%20%29%7D%20%5Cbigr%5D%20%2B%5Cimag%5Cbigl%5B%20%7BH%28j%5Comega%20%29%7D%20%5Cbigr%5D%20%20)

D. [A( \omega ) = \sqrt {\real^2\bigl[ {H(j\omega )} \bigr] + \imag^2\bigl[ {H(j\omega )} \bigr] }](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=A%28%20%5Comega%20%29%20%3D%20%5Csqrt%20%7B%5Creal%5E2%5Cbigl%5B%20%7BH%28j%5Comega%20%29%7D%20%5Cbigr%5D%20%2B%20%5Cimag%5E2%5Cbigl%5B%20%7BH%28j%5Comega%20%29%7D%20%5Cbigr%5D%20%7D)

E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

F. [A( \omega ) = \sqrt {\real\bigl[ {H(j\omega )} \bigr] + \imag\bigl[ {H(j\omega )} \bigr] }](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=A%28%20%5Comega%20%29%20%3D%20%5Csqrt%20%7B%5Creal%5Cbigl%5B%20%7BH%28j%5Comega%20%29%7D%20%5Cbigr%5D%20%2B%20%5Cimag%5Cbigl%5B%20%7BH%28j%5Comega%20%29%7D%20%5Cbigr%5D%20%7D)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [A( \omega ) = \sqrt {\real^2\bigl[ {H(j\omega )} \bigr] + \imag^2\bigl[ {H(j\omega )} \bigr] }](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=A%28%20%5Comega%20%29%20%3D%20%5Csqrt%20%7B%5Creal%5E2%5Cbigl%5B%20%7BH%28j%5Comega%20%29%7D%20%5Cbigr%5D%20%2B%20%5Cimag%5E2%5Cbigl%5B%20%7BH%28j%5Comega%20%29%7D%20%5Cbigr%5D%20%7D)

**Pitanje 7**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Amplituda i kut fazora [\frac{1}{2}\angle\frac{\pi}{3}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B1%7D%7B2%7D%5Cangle%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D) kojim opisujemo vremenski kontinuirani harmonijski signal [\frac{1}{2}\cos(\omega_0 t+\frac{\pi}{3})](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B1%7D%7B2%7D%5Ccos%28%5Comega_0%20t%2B%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D%29) su:

Odaberite jedan odgovor:

A. Amplituda je [\frac{1}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B1%7D%7B2%7D), a kut je [\frac{\pi}{3}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D).

B. Amplituda je [\frac{\pi}{3}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D), a kut je [\frac{1}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B1%7D%7B2%7D).

C. Amplituda je [\frac{1}{6}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B1%7D%7B6%7D), a kut je [\pi](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cpi).

D. Amplituda je [\frac{\pi}{6}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B6%7D), a kut je [\frac{3\pi}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B3%5Cpi%7D%7B2%7D).

E. Amplituda je [\frac{1}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B1%7D%7B2%7D), a kut je [\frac{1}{6}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B1%7D%7B6%7D).

F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: Amplituda je [\frac{1}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B1%7D%7B2%7D), a kut je [\frac{\pi}{3}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D).

**Pitanje 8**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Vaša kolegica koji nažalost ne pohađa predavanja pita vas kako se ponaša vremenski kontinuirani kauzlani sustav zadan diferencijalom jednadžbom [y''( t )+3y'( t )+2y( t )=u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%27%27%28%20t%20%29%2B3y%27%28%20t%20%29%2B2y%28%20t%20%29%3Du%28%20t%20%29). Vi, puni znanja jer slušate profesore tijekom predavanja, odgovarate:

Odaberite jedan odgovor:

A. Sustav je asimptotski stabilan jer ima dvostruki korijen u [-1](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=-1).

B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

C. Sustav je nestabilan jer su korijeni karakteristične jednadžbe [1](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=1) i [2](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=2).

Krivo ste rješili karakterističnu jednadžbu.

D. Sustav je asimptotski stabilan jer su korijeni karakteristične jednadžbe [-1](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=-1) i [-2](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=-2).

E. Sustav je nestabilan jer su korijeni karakteristične jednadžbe [2](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=2) i [3](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=3).

F. Sustav je asimptotski stabilan jer su korijeni karakteristične jednadžbe [-2](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=-2) i [-3](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=-3).

Povratna informacija

Točan odgovor je: Sustav je asimptotski stabilan jer su korijeni karakteristične jednadžbe [-1](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=-1) i [-2](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=-2).

**Pitanje 9**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Vremenski diskretni sustav čija frekvencijska karakteristika je [H(e^{j\Omega})=2e^{-j\Omega}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28e%5E%7Bj%5COmega%7D%29%3D2e%5E%7B-j%5COmega%7D) smo pobudili svevremenskim signalom [u( n )=5\cos(4n )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=u%28%20n%20%29%3D5%5Ccos%284n%20%29). PRISILNI odziv tog sustava jest:

Odaberite jedan odgovor:

A. [4\cos(5n )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=4%5Ccos%285n%20%29)

B. [5\cos(-4n+5)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=5%5Ccos%28-4n%2B5%29)

C. [10\cos(4n-4) ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=10%5Ccos%284n-4%29%20)

D. [10\sin(4n+5)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=10%5Csin%284n%2B5%29)

E. [10\cos(-j\Omega 4n )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=10%5Ccos%28-j%5COmega%204n%20%29)

F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [10\cos(4n-4) ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=10%5Ccos%284n-4%29%20)

**Pitanje 10**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Za prijenosnu funkciju [H(z)=\frac{B(z)}{A(z)}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28z%29%3D%5Cfrac%7BB%28z%29%7D%7BA%28z%29%7D) diferencijske jednadžbe sa stalnim koeficijentima vrijedi:

Odaberite jedan odgovor:

A. Rješenja jednadžbe [A(z)=0](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=A%28z%29%3D0) su NULE sustava.

To su polovi! tužan

B. Prijednosna funkcija definira iznos kompleksne amplitude prisilnog odziva za svevremensku eksponencijalnu pobudu.

C. Prijednosna funkcija definira vrijednost homogenog rješenje za svevremensku eksponencijalnu pobudu.

D. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

E. Prijenosna funkcija je jednaka odzivu sustava na jediničnu stepenicu.

F. Rješenja jednadžbe [B(z)=0](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=B%28z%29%3D0) su POLOVI sustava.

Povratna informacija

Točan odgovor je: Prijednosna funkcija definira iznos kompleksne amplitude prisilnog odziva za svevremensku eksponencijalnu pobudu.

**Pitanje 1**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Diferencijska jednadžba napisana pomoću operatora pomaka je [(2+3E^{-1}+1E^{-2})y( n )=(1+4E^{-1})u( n )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%282%2B3E%5E%7B-1%7D%2B1E%5E%7B-2%7D%29y%28%20n%20%29%3D%281%2B4E%5E%7B-1%7D%29u%28%20n%20%29). Njena prijenosna funkcija je:

Odaberite jedan odgovor:

A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

B. [\strut\displaystyle H(z)={2z^2+3z+1\over z^2+4z}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7B2z%5E2%2B3z%2B1%5Cover%20z%5E2%2B4z%7D)

C. [\strut\displaystyle H(z)={z^2+4z\over 2z^2+3z+1}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7Bz%5E2%2B4z%5Cover%202z%5E2%2B3z%2B1%7D)

Bravo, točan odgovor! osmijeh

D. [\strut\displaystyle H(z)={z^2+3z\over 2z^2+4z+2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7Bz%5E2%2B3z%5Cover%202z%5E2%2B4z%2B2%7D)

E. [\strut\displaystyle H(z)={3z^2+z\over z^2+2z+1}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7B3z%5E2%2Bz%5Cover%20z%5E2%2B2z%2B1%7D)

F. [\strut\displaystyle H(z)={z^2+3z\over z+2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7Bz%5E2%2B3z%5Cover%20z%2B2%7D)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [\strut\displaystyle H(z)={z^2+4z\over 2z^2+3z+1}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7Bz%5E2%2B4z%5Cover%202z%5E2%2B3z%2B1%7D)

**Pitanje 2**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Neka je [H(e^{j\Omega})](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28e%5E%7Bj%5COmega%7D%29) frekvencijska karakteristika linearnog vremenski nepromjenjivog vremenski diskretnog sustava. Izrazom [\strut\displaystyle \phi(\Omega)=\arctg\frac{\imag[H(e^{j\Omega})]}{\real[H(e^{j\Omega})]}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20%5Cphi%28%5COmega%29%3D%5Carctg%5Cfrac%7B%5Cimag%5BH%28e%5E%7Bj%5COmega%7D%29%5D%7D%7B%5Creal%5BH%28e%5E%7Bj%5COmega%7D%29%5D%7D) definirana je:

Odaberite jedan odgovor:

A. fazna frekvencijska karakteristika

B. prijelazna karakteristika sustava

C. ništa od navedenoga

D. prijenosna funkcija

E. amplitudna frekvencijska karakteristika

F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: ništa od navedenoga

**Pitanje 3**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Nule [n_i](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=n_i) i polovi [p_i](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=p_i) prijenosne funkcije [H(s) = \frac{{(s - 1)(s - 2)}}{{(s - 3)(s - 4)}}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28s%29%20%3D%20%5Cfrac%7B%7B%28s%20-%201%29%28s%20-%202%29%7D%7D%7B%7B%28s%20-%203%29%28s%20-%204%29%7D%7D) su:

Odaberite jedan odgovor:

A. [n_1  = 3](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=n_1%20%20%3D%203), [ n_2  = 4](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20n_2%20%20%3D%204), [ p_1  = 1](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20p_1%20%20%3D%201), [ p_2  = 2](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20p_2%20%20%3D%202)

B. [n_1  = -1](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=n_1%20%20%3D%20-1), [ n_2  =- 2](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20n_2%20%20%3D-%202), [ p_1  =- 3](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20p_1%20%20%3D-%203), [ p_2  =- 4](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20p_2%20%20%3D-%204)

C. [n_1  = -3](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=n_1%20%20%3D%20-3), [ n_2  = -4](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20n_2%20%20%3D%20-4), [ p_1  = 1](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20p_1%20%20%3D%201), [ p_2  = 2](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20p_2%20%20%3D%202)

D. [n_1  = -1](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=n_1%20%20%3D%20-1), [ n_2  =- 2](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20n_2%20%20%3D-%202), [ p_1  = 3](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20p_1%20%20%3D%203), [ p_2  = 4](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20p_2%20%20%3D%204)

E. [n_1  = 1](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=n_1%20%20%3D%201), [ n_2  = 2](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20n_2%20%20%3D%202), [ p_1  = 3](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20p_1%20%20%3D%203), [ p_2  = 4](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20p_2%20%20%3D%204)

Bravo! osmijeh

F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [n_1  = 1](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=n_1%20%20%3D%201), [ n_2  = 2](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20n_2%20%20%3D%202), [ p_1  = 3](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20p_1%20%20%3D%203), [ p_2  = 4](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20p_2%20%20%3D%204)

**Pitanje 4**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Kružna frekvencija [\omega_0](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Comega_0) vremenski diskretnog harmonijskog signala [A\cos(\omega_0n + \theta)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=A%5Ccos%28%5Comega_0n%20%2B%20%5Ctheta%29) opisanog fazorom [5\angle\frac{\pi}{3}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=5%5Cangle%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D) jest:

Odaberite jedan odgovor:

A. [\frac{\pi}{3}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D)

B. [5](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=5)

C. [0](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=0)

D. Ne možemo zaključiti iz samog fazora.

Bravo! Ako koristimo fazorski zapis gubimo informaciju o frekvenciji. Fazori se koriste kada su svi signali jednake frekvencije. cool

E. [2\pi](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=2%5Cpi)

F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: Ne možemo zaključiti iz samog fazora.

**Pitanje 5**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuirani KAUZALAN sustav koji je opisan diferencijalnom jednadžbom [y'( t ) + 5y( t ) = u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%27%28%20t%20%29%20%2B%205y%28%20t%20%29%20%3D%20u%28%20t%20%29). Fazna i amplitudna frekvencijska karakteristika promatranog sustava su:

Odaberite jedan odgovor:

A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

B. [\angle H(j\omega ) = \arctan({\omega\over5})](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cangle%20H%28j%5Comega%20%29%20%3D%20%5Carctan%28%7B%5Comega%5Cover5%7D%29), [\bigl| H(j\omega) \bigr| ={ 1\over\sqrt{5+\omega}}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cbigl%7C%20H%28j%5Comega%29%20%5Cbigr%7C%20%3D%7B%201%5Cover%5Csqrt%7B5%2B%5Comega%7D%7D)

C. [\angle H(j\omega ) = -\arctan({5\over\omega})](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cangle%20H%28j%5Comega%20%29%20%3D%20-%5Carctan%28%7B5%5Cover%5Comega%7D%29), [\bigl| H(j\omega) \bigr| = {1\over\sqrt{25+\omega^2}}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cbigl%7C%20H%28j%5Comega%29%20%5Cbigr%7C%20%3D%20%7B1%5Cover%5Csqrt%7B25%2B%5Comega%5E2%7D%7D)

D. [\angle H(j\omega ) = \arctan({5\over\omega})](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cangle%20H%28j%5Comega%20%29%20%3D%20%5Carctan%28%7B5%5Cover%5Comega%7D%29), [\bigl| H(j\omega) \bigr| = {1\over\sqrt{25+\omega^2}}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cbigl%7C%20H%28j%5Comega%29%20%5Cbigr%7C%20%3D%20%7B1%5Cover%5Csqrt%7B25%2B%5Comega%5E2%7D%7D)

E. [\angle H(j\omega ) = -\arctan({\omega\over5})](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cangle%20H%28j%5Comega%20%29%20%3D%20-%5Carctan%28%7B%5Comega%5Cover5%7D%29), [\bigl| H(j\omega) \bigr| = {1\over\sqrt{25+\omega^2}}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cbigl%7C%20H%28j%5Comega%29%20%5Cbigr%7C%20%3D%20%7B1%5Cover%5Csqrt%7B25%2B%5Comega%5E2%7D%7D)

Bravo, bravo! osmijeh

F. [\angle H(j\omega ) = \arctan({\omega\over5})](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cangle%20H%28j%5Comega%20%29%20%3D%20%5Carctan%28%7B%5Comega%5Cover5%7D%29), [\bigl| H(j\omega) \bigr| = {1 \over\sqrt{25+\omega^2}}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cbigl%7C%20H%28j%5Comega%29%20%5Cbigr%7C%20%3D%20%7B1%20%5Cover%5Csqrt%7B25%2B%5Comega%5E2%7D%7D)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [\angle H(j\omega ) = -\arctan({\omega\over5})](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cangle%20H%28j%5Comega%20%29%20%3D%20-%5Carctan%28%7B%5Comega%5Cover5%7D%29), [\bigl| H(j\omega) \bigr| = {1\over\sqrt{25+\omega^2}}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cbigl%7C%20H%28j%5Comega%29%20%5Cbigr%7C%20%3D%20%7B1%5Cover%5Csqrt%7B25%2B%5Comega%5E2%7D%7D)

**Pitanje 6**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Kružna frekvencija [\omega_0](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Comega_0) vremenski kontinuiranog harmonijskog signala [A\cos(\omega_0t + \theta)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=A%5Ccos%28%5Comega_0t%20%2B%20%5Ctheta%29) opisanog fazorom [5\angle\frac{\pi}{3}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=5%5Cangle%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D) jest:

Odaberite jedan odgovor:

A. [\frac{\pi}{3}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D)

B. [5](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=5)

C. [0](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=0)

D. Ne možemo zaključiti iz samog fazora.

Bravo! Ako koristimo fazorski zapis gubimo informaciju o frekvenciji. Fazori se koriste kada su svi signali jednake frekvencije. cool

E. [2\pi](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=2%5Cpi)

F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: Ne možemo zaključiti iz samog fazora.

**Pitanje 7**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Profesor na predavanju tumači unutrašnju stabilnost kauzalnih sustava na primjeru dvije diferencijalne jednadžbe za koje je rekao da predstavljaju dva asimptotski stabilna sustava. Kolegici pored vas se čini da je jedan od sustava ipak nestabilan. Na ploči je napisano:

(1) [y'( t ) + y( t ) = u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%27%28%20t%20%29%20%2B%20y%28%20t%20%29%20%3D%20u%28%20t%20%29)

(2) [y'( t ) - y( t ) = u( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%27%28%20t%20%29%20-%20y%28%20t%20%29%20%3D%20u%28%20t%20%29)

Što možete reći o stabilnosti dva promatrana sustava?

Odaberite jedan odgovor:

A. Oba sustava su asimptotski stabilna.

B. Ovisi o pobudi sustava.

C. Oba sustava su nestabilna.

D. Sustav (1) je asimptotski stabilan, a sustav (2) nestabilan

Dobro zapažanje uloge predznaka! cool

E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

F. Sustav (1) je nestabilan, sustav (2) je asimptotski stabilan.

Povratna informacija

Točan odgovor je: Sustav (1) je asimptotski stabilan, a sustav (2) nestabilan

**Pitanje 8**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan kauzalan stabilan sustav. Odziv sustava uz neku pobudu za [n\ge0](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=n%5Cge0) je [y( n )=\frac{\pi}{3}e^{-\frac{\pi}{4} n}\cos(\frac{\pi}{3}n+\frac{\pi}{2})\sin(\frac{\pi}{4}n )+ \frac{\pi}{3}\cos(\frac{\pi}{4}n+\frac{\pi}{2})](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%28%20n%20%29%3D%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7De%5E%7B-%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B4%7D%20n%7D%5Ccos%28%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7Dn%2B%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B2%7D%29%5Csin%28%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B4%7Dn%20%29%2B%20%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D%5Ccos%28%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B4%7Dn%2B%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B2%7D%29). Fazor (kompleksni broj koji opisuje amplitudu i fazu harmonijske funkcije) koji karakterizira odziv sustava u STACIONARNOM stanju jest:

Odaberite jedan odgovor:

A. [\frac{\pi}{3}\angle - \pi](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D%5Cangle%20-%20%5Cpi)

B. [\frac{1}{5}\angle - \pi](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B1%7D%7B5%7D%5Cangle%20-%20%5Cpi)

C. [\frac{\pi}{3}\angle \frac{\pi}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D%5Cangle%20%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B2%7D)

Bravo, točan odgovor! osmijeh

D. [1\angle\frac{\pi}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=1%5Cangle%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B2%7D)

E. [1\angle - \frac{\pi}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=1%5Cangle%20-%20%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B2%7D)

F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [\frac{\pi}{3}\angle \frac{\pi}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D%5Cangle%20%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B2%7D)

**Pitanje 9**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan diferencijskom jednadžbom sa stalnim koeficijentima. Koja od navedenih tvrdnji je istinita ako je poznato da je promatrani sustav ASIMPTOTSKI STABILAN u smislu unutrašnje stabilnosti?

Odaberite jedan odgovor:

A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

B. Realni dio svakog rješenja karakteristične jednadžbe je negativan.

C. Odziv sustava na bilo koju pobudu konvergira.

D. Impulsni odziv sustava teži u vrijednost različitu od nule kada korak [n](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=n) teži u beskonačnost.

E. Impulsni odziv sustava teži u konačnu vrijednost različitu od nule kada korak [n](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=n) teži u beskonačnost.

F. Modul svakog rješenja karakteristične jednadžbe je manji od jedan.

Bravo! osmijeh

Povratna informacija

Točan odgovor je: Modul svakog rješenja karakteristične jednadžbe je manji od jedan.

**Pitanje 10**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuiran, vremenski nepromjenjiv i linearan sustav koji je karakteriziran svojim impulsnim odzivom [h( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h%28%20t%20%29) tako da vrijedi [S\bigl[u( t )\bigr]=u( t )*h( t )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=S%5Cbigl%5Bu%28%20t%20%29%5Cbigr%5D%3Du%28%20t%20%29%2Ah%28%20t%20%29). Pobuda [u(t)=e^{st}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=u%28t%29%3De%5E%7Bst%7D), [s\in\mathbb{C}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=s%5Cin%5Cmathbb%7BC%7D), jest SVOJSTVENA FUNKCIJA promatranog sustava ako je vrijednost [H( s )=\int_{-\infty}^{+\infty}h( t )e^{-st}\,dt](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28%20s%20%29%3D%5Cint_%7B-%5Cinfty%7D%5E%7B%2B%5Cinfty%7Dh%28%20t%20%29e%5E%7B-st%7D%5C%2Cdt) konačna. Tada tu konačnu vrijednost [H( s )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28%20s%20%29) nazivamo SVOJSTVENOM VRIJEDNOŠĆU i vrijedi [S\bigl[e^{st}\bigr]=H( s )e^{st}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=S%5Cbigl%5Be%5E%7Bst%7D%5Cbigr%5D%3DH%28%20s%20%29e%5E%7Bst%7D).

Odaberite jedan odgovor:

a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

b. netočno

c. točno

Povratna informacija

Točan odgovor je: točno

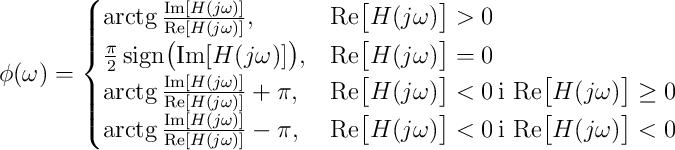
**Pitanje 1**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Neka je [H( j\omega )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28%20j%5Comega%20%29) frekvencijska karakteristika linearnog vremenski nepromjenjivog vremenski kontinuiranog sustava. Izrazom [](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20%5Cphi%28%5Comega%29%3D%5Cbegin%7Bcases%7D%5Carctg%5Cfrac%7B%5Cimag%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5D%7D%7B%5Creal%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5D%7D%2C%26%5Creal%5Cbigl%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5Cbigr%5D%3E0%5C%5C%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B2%7D%5Csign%5Cbigl%28%5Cimag%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5D%5Cbigr%29%2C%26%5Creal%5Cbigl%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5Cbigr%5D%3D0%5C%5C%5Carctg%5Cfrac%7B%5Cimag%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5D%7D%7B%5Creal%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5D%7D%2B%5Cpi%2C%26%5Creal%5Cbigl%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5Cbigr%5D%3C0%5C%2C%5Ctext%7Bi%7D%5C%2C%5Creal%5Cbigl%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5Cbigr%5D%5Cge0%5C%5C%5Carctg%5Cfrac%7B%5Cimag%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5D%7D%7B%5Creal%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5D%7D-%5Cpi%2C%26%5Creal%5Cbigl%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5Cbigr%5D%3C0%5C%2C%5Ctext%7Bi%7D%5C%2C%5Creal%5Cbigl%5BH%28%20j%5Comega%20%29%5Cbigr%5D%3C0%5Cend%7Bcases%7D) definirana je:

Odaberite jedan odgovor:

A. fazna frekvencijska karakteristika

B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

C. imaginarni dio frekvencijske karakteristike

D. realni dio frekvencijske karakteristike

E. ništa od navedenoga

F. amplitudna frekvencijska karakteristika

Povratna informacija

Točan odgovor je: fazna frekvencijska karakteristika

**Pitanje 2**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan jednadžbom diferencija sa stalnim koeficijentima čija prijenosna funkcija je [\strut\displaystyle H(z)=\frac{1}{2z-1}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%5Cfrac%7B1%7D%7B2z-1%7D). Sustav pobuđujemo svevremenskim signalom [u( n ) = 2](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=u%28%20n%20%29%20%3D%202). Prisilni odziv je:

Odaberite jedan odgovor:

A. [2e^{-j\frac{n}{2}}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=2e%5E%7B-j%5Cfrac%7Bn%7D%7B2%7D%7D)

B. [\cos(2n - \frac{1}{2})](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Ccos%282n%20-%20%5Cfrac%7B1%7D%7B2%7D%29)

C. [2](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=2)

D. [1](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=1)

E. [\frac{1}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B1%7D%7B2%7D)

F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [2](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=2)

**Pitanje 3**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Kružna frekvencija vremenski diskretnog harmonijskog signala [5\cos(3\pi n + \frac{\pi}{3})](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=5%5Ccos%283%5Cpi%20n%20%2B%20%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D%29) jest:

Odaberite jedan odgovor:

A. [3\pi](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=3%5Cpi)

Odlično! osmijeh

B. [\frac{3}{2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B3%7D%7B2%7D)

C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

D. 5

E. [6\pi](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=6%5Cpi)

F. [\frac{\pi}{3}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B3%7D)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [3\pi](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=3%5Cpi)

**Pitanje 4**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Kružna frekvencija vremenski kontinuiranog harmonijskog signala [15\cos(\frac{\pi}{4}t + {\pi\over12} )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=15%5Ccos%28%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B4%7Dt%20%2B%20%7B%5Cpi%5Cover12%7D%20%29) jest:

Odaberite jedan odgovor:

A. 15

B. [\frac{1}{8}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B1%7D%7B8%7D)

C. [\frac{\pi}{12}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cfrac%7B%5Cpi%7D%7B12%7D)

D. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

E. [\pi\over4](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cpi%5Cover4)

Odlično! osmijeh

F. [1\over2](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=1%5Cover2)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [\pi\over4](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cpi%5Cover4)

**Pitanje 5**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Prijenosnu funkciju [H(s)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28s%29) neke diferencijalne jednadžbe možemo zapisati u polarnom obliku preko amplitude [A(s)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=A%28s%29) i faze [\phi(s)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cphi%28s%29) kao:

Odaberite jedan odgovor:

A. [H( s ) = \frac{{A( s )}}{{e^{j\phi ( s )} }}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28%20s%20%29%20%3D%20%5Cfrac%7B%7BA%28%20s%20%29%7D%7D%7B%7Be%5E%7Bj%5Cphi%20%28%20s%20%29%7D%20%7D%7D)

B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

C. [H( s ) = A( s )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28%20s%20%29%20%3D%20A%28%20s%20%29)

D. [H( s ) = A( s )e^{j\phi ( s )} ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28%20s%20%29%20%3D%20A%28%20s%20%29e%5E%7Bj%5Cphi%20%28%20s%20%29%7D%20)

Bravo! osmijeh

E. [H( s ) = e^{j\phi ( s )} ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28%20s%20%29%20%3D%20e%5E%7Bj%5Cphi%20%28%20s%20%29%7D%20)

F. [H( s ) = A( s ) + e^{j\phi ( s )} ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28%20s%20%29%20%3D%20A%28%20s%20%29%20%2B%20e%5E%7Bj%5Cphi%20%28%20s%20%29%7D%20)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [H( s ) = A( s )e^{j\phi ( s )} ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28%20s%20%29%20%3D%20A%28%20s%20%29e%5E%7Bj%5Cphi%20%28%20s%20%29%7D%20)

**Pitanje 6**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan, vremenski nepromjenjiv i linearan sustav koji je karakteriziran svojim impulsnim odzivom [h( n )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h%28%20n%20%29) tako da vrijedi [S\bigl[u( n )\bigr]=u( n )*h( n )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=S%5Cbigl%5Bu%28%20n%20%29%5Cbigr%5D%3Du%28%20n%20%29%2Ah%28%20n%20%29). Pobuda [u( n ) = z^{n}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=u%28%20n%20%29%20%3D%20z%5E%7Bn%7D), [z\in\mathbb{C}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=z%5Cin%5Cmathbb%7BC%7D), jest SVOJSTVENA FUNKCIJA promatranog sustava ako je vrijednost [H(z)=\sum_{-\infty}^{+\infty}h( n )z^{ -n }](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28z%29%3D%5Csum_%7B-%5Cinfty%7D%5E%7B%2B%5Cinfty%7Dh%28%20n%20%29z%5E%7B%20-n%20%7D) konačna. Tada tu konačnu vrijednost [H( z )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H%28%20z%20%29) nazivamo SVOJSTVENOM VRIJEDNOŠĆU i vrijedi [S\bigl[z^{n}\bigr]=H(z)z^{n}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=S%5Cbigl%5Bz%5E%7Bn%7D%5Cbigr%5D%3DH%28z%29z%5E%7Bn%7D).

Odaberite jedan odgovor:

a. točno

b. netočno

c. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: točno

**Pitanje 7**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuirani KAUZALAN sustav opisan diferencijalnom jednadžbom sa stalnim koeficijentima. Karakteristični polinom jest [( {s - a} )( {s - b} )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%28%20%7Bs%20-%20a%7D%20%29%28%20%7Bs%20-%20b%7D%20%29). Za koje od ponuđenih vrijednosti parametara [ a](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20a) i [ b ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20b%20) je taj sustav NESTABILAN obizrom na unutrašnju stabilnost sustava?

Odaberite jedan odgovor:

A. [a = - {1\over2} - j{1\over2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=a%20%3D%20-%20%7B1%5Cover2%7D%20-%20j%7B1%5Cover2%7D) i [b = - {1\over2} + j{1\over2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=b%20%3D%20-%20%7B1%5Cover2%7D%20%2B%20j%7B1%5Cover2%7D)

B. [a = b = -1](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=a%20%3D%20b%20%3D%20-1)

C. [a = -2 + j](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=a%20%3D%20-2%20%2B%20j) i [b = -2 - j](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=b%20%3D%20-2%20-%20j)

D. [a = b = 1](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=a%20%3D%20b%20%3D%201)

Bravo! osmijeh

E. [a = -{1\over2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=a%20%3D%20-%7B1%5Cover2%7D) i [b = -2](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=b%20%3D%20-2)

F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [a = b = 1](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=a%20%3D%20b%20%3D%201)

**Pitanje 8**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Kompleksnu eksponencijalu pobudu [u( t ) = Ue^{j\omega t}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=u%28%20t%20%29%20%3D%20Ue%5E%7Bj%5Comega%20t%7D), gdje su [U](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=U) i [omega](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=omega) konstante, možemo još zapisati i u kvadraturnom obliku kao:

Odaberite jedan odgovor:

A. [u( t ) = U\cos (\omega t) + jU\sin (\omega t)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=u%28%20t%20%29%20%3D%20U%5Ccos%20%28%5Comega%20t%29%20%2B%20jU%5Csin%20%28%5Comega%20t%29)

Bravo! osmijeh

B. [u( t ) = U\cos (\omega t)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=u%28%20t%20%29%20%3D%20U%5Ccos%20%28%5Comega%20t%29)

C. [u( t ) = U\cos (\omega t) - jU\sin (\omega t)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=u%28%20t%20%29%20%3D%20U%5Ccos%20%28%5Comega%20t%29%20-%20jU%5Csin%20%28%5Comega%20t%29)

D. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

E. [u( t ) = U\cos (\omega t) + U\sin (\omega t)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=u%28%20t%20%29%20%3D%20U%5Ccos%20%28%5Comega%20t%29%20%2B%20U%5Csin%20%28%5Comega%20t%29)

F. [u( t ) = jU\sin (\omega t)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=u%28%20t%20%29%20%3D%20jU%5Csin%20%28%5Comega%20t%29)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [u( t ) = U\cos (\omega t) + jU\sin (\omega t)](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=u%28%20t%20%29%20%3D%20U%5Ccos%20%28%5Comega%20t%29%20%2B%20jU%5Csin%20%28%5Comega%20t%29)

**Pitanje 9**

Netočno

Broj bodova: -0,25 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan diferencijskom jednadžbom sa stalnim koeficijentima. Ako je poznato da je promatrani sustav MARGINALNO STABILAN u smislu unutrašnje stabilnosti sustava koja od navedenih karakterističnih jednadžbi pripada promatranom sustavu?

Odaberite jedan odgovor:

A. [ q - 1 = 0](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20q%20-%201%20%3D%200)

B. [ 2q + 3 = 0 ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%202q%20%2B%203%20%3D%200%20)

C. [ q^2 + 4 = 0 ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20q%5E2%20%2B%204%20%3D%200%20)

D. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

E. [ q - 2 = 0 ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20q%20-%202%20%3D%200%20)

F. [ 2q + 1 = 0 ](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%202q%20%2B%201%20%3D%200%20)

Povratna informacija

Točan odgovor je: [ q - 1 = 0](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20q%20-%201%20%3D%200)

**Pitanje 10**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Prijenosna funkcija diferencijske jednadžbe [y( n )+2y( n-1 )+y( n-2 )=u( n )+3u( n-1 )](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%28%20n%20%29%2B2y%28%20n-1%20%29%2By%28%20n-2%20%29%3Du%28%20n%20%29%2B3u%28%20n-1%20%29) je:

Odaberite jedan odgovor:

A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

B. [\strut\displaystyle H(z)={z^2+3z\over z+2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7Bz%5E2%2B3z%5Cover%20z%2B2%7D)

C. [\strut\displaystyle H(z)={3z^2+z\over z^2+2z+1}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7B3z%5E2%2Bz%5Cover%20z%5E2%2B2z%2B1%7D)

D. [\strut\displaystyle H(z)={z^2+3z\over 2z^2+4z+2}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7Bz%5E2%2B3z%5Cover%202z%5E2%2B4z%2B2%7D)

E. [\strut\displaystyle H(z)={z^2+2z+1\over z^2+3z}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7Bz%5E2%2B2z%2B1%5Cover%20z%5E2%2B3z%7D)

F. [\strut\displaystyle H(z)={z^2+3z\over z^2+2z+1}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7Bz%5E2%2B3z%5Cover%20z%5E2%2B2z%2B1%7D)

Bravo, točan odgovor! osmijeh

Povratna informacija

Točan odgovor je: [\strut\displaystyle H(z)={z^2+3z\over z^2+2z+1}](http://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%5Cstrut%5Cdisplaystyle%20H%28z%29%3D%7Bz%5E2%2B3z%5Cover%20z%5E2%2B2z%2B1%7D)