

Odredite vremenski kontinuiranu Fourierovu transformaciju (CTFT)

signala $x(t) = e^{jt} \mu(-t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $\pi\delta(\omega + 1) + \frac{j}{\omega+1}$
- ☐ b. $\pi\delta(\omega - 1) + \frac{j}{\omega-1}$
- ☐ c. $\frac{j}{1-\omega}$
- ☐ d. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ e. $\frac{-j}{1-\omega}$
- ☐ f. $\frac{1}{1-\omega}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\pi\delta(\omega - 1) + \frac{j}{\omega-1}$

Pitanje 2

Nije odgovoreno
Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo signal $x(n) = \delta(n - 1) - \delta(n + 1)$ za kojeg računamo vremenski diskretnu Fourierovu transformaciju (DTFT). Za osnovni period FAZNOG spektra ($-\pi < \Omega < \pi$) dobivamo:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $\phi(\Omega) = 0$
- ☐ b. $\phi(\Omega) = \frac{\pi}{2}$
- ☐ c. $\phi(\Omega) = -\frac{\pi}{2}$ za $\Omega < 0$ i $\phi(\Omega) = +\frac{\pi}{2}$ za $\Omega > 0$
- ☐ d. $\phi(\Omega) = +\frac{\pi}{2}$ za $\Omega < 0$ i $\phi(\Omega) = -\frac{\pi}{2}$ za $\Omega > 0$
- ☐ e. $\phi(\Omega) = -\frac{\pi}{2}$
- ☐ f. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\phi(\Omega) = +\frac{\pi}{2}$ za $\Omega < 0$ i $\phi(\Omega) = -\frac{\pi}{2}$ za $\Omega > 0$

Pitanje 3

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretni Fourierov red (DTFS) realnog signala $x(n)$. Za spektar vrijedi:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. $X^*(e^{j\Omega}) = X(e^{j\Omega})$
- ☐ B. $X_k^* = X_k$
- ☐ C. $X^*(e^{j\Omega}) = X(e^{-j\Omega})$
- ☐ D. $X_k^* = X_{-k}$
- ☐ E. $X^*(j\omega) = X(-j\omega)$
- ☐ F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X_k^* = X_{-k}$

Pitanje 4

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Razmatramo Fourierov red (CTFS) vremenski kontinuiranog signala $x(t) = 4 + 2 \cos(40\pi t - \frac{\pi}{3})$ uz period rastava T_0 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$. Kut θ_1 prvog harmonika iznosi:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. $\theta_1 = -\frac{\pi}{4}$
- ☐ B. $\theta_1 = -\frac{\pi}{2}$
- ☐ C. $\theta_1 = \frac{\pi}{3}$
- ☐ D. $\theta_1 = 4$
- ☐ E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

☐ F. $\theta_1 = -\frac{\pi}{3}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\theta_1 = -\frac{\pi}{3}$

Pitanje 5

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Za amplitudni spektar $|X(j\omega)|$ vremenski kontinuirane Fourierove transformacije (CTFT) realnog aperiodičkog signala $x(t)$ vrijedi (a je realna konstanta):

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. $|X(j\omega)| = -\frac{1}{a}|X(j\omega)|$
- ☐ B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ C. $|X(-j\omega)| = |X(j\omega)|$
- ☐ D. $|X(-j\omega)| = a|X(j\omega)|$
- ☐ E. $|X(-j\omega)| = -|X(j\omega)|$
- ☐ F. $|X(-j\omega)| = \frac{1}{a}|X(j\omega)|$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $|X(-j\omega)| = |X(j\omega)|$

Pitanje 6

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Izračunajte jedan period vremenski diskretnog Fourierovog reda (DTFS) signala perioda četiri čiji jedan period je $\{\underline{4}, 0, 0, 0\}$. Podcrtani član odgovara indeksu nula.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. $X_k = \{\underline{4}, 4, 4, 4\}$

- ☐ B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ C. $X_k = \{1, 1, 1, 1\}$
- ☐ D. $X_k = \{1, j, -1, -j\}$
- ☐ E. $X_k = \{1, -1, 1, -1\}$
- ☐ F. $X_k = \{1, -j, -1, j\}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X_k = \{1, 1, 1, 1\}$

Pitanje 7

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani signal $x(t) = 0.8 \cos(t) + \cos(4t + \pi/3)$.
 Odredite FAZU spektra drugog harmonika za $k = 2$ pri rastavu u Fourierov red (CTFS) uz
 period rastava T_0 jednak temeljenom periodu signala $x(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. 0.5
- ☐ b. 0.4
- ☐ c. 0
- ☐ d. 1
- ☐ e. 0.8
- ☐ f. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: 0

Pitanje 8

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo signal $x(n) = \delta(n-1) + 2\delta(n) + \delta(n+1)$ za kojeg računamo vremenski diskretnu Fourierovu transformaciju (DTFT). Za amplitudni spektar dobivamo:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $A(\Omega) = \cos(\Omega) + 1$
- ☐ b. $A(\Omega) = 2 \cos(\Omega) + 2$
- ☐ c. $A(\Omega) = \cos(\Omega)$
- ☐ d. $A(\Omega) = 0$
- ☐ e. $A(\Omega) = 2 \cos(\Omega)$
- ☐ f. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $A(\Omega) = 2 \cos(\Omega) + 2$

Pitanje 9

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani signal $x(t) = 0.8 \cos(t) + \cos(4t + \pi/3)$.
Odredite FAZU spektra za $k = -1$ pri rastavu u Fourierov red (CTFS) uz period rastava T_0 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ b. $\pi/2$
- ☐ c. π
- ☐ d. 0
- ☐ e. $-\pi$
- ☐ f. $-\pi/2$

Povratna informacija

Točan odgovor je: 0

Pitanje 10

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Odredite imaginarni dio spektra vremenski kontinuirane Fourierove transformacije (CTFT) signala $x(t) = e^{jt} \mu(-t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $\pi\delta(\omega - 1)$
- ☐ b. $\pi\delta(\omega + 1)$
- ☐ c. 0
- ☐ d. $\frac{1}{1-\omega}$
- ☐ e. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ f. $\frac{-1}{1-\omega}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\frac{-1}{1-\omega}$

Pitanje 1

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Izračunajte jedan period vremenski diskretnog Fourierovog reda (DTFS) signala perioda četiri čiji jedan period je $\{\underline{0}, 0, 0, 4\}$. Podcrtani član odgovara indeksu nula.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. $X_k = \{\underline{1}, -1, 1, -1\}$
- ☐ B. $X_k = \{\underline{1}, 1, 1, 1\}$
- ☐ C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ D. $X_k = \{\underline{1}, j, -1, -j\}$
- ☐ E. $X_k = \{\underline{1}, -j, -1, j\}$

☐ f. $X_k = \{4, -4j, -4, 4j\}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X_k = \{1, j, -1, -j\}$

Pitanje 2

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan signal $x(n) = \delta(n - 1) - \delta(n + 1)$ za kojeg računamo vremenski diskretnu Fourierovu transformaciju (DTFT). Za AMPLITUDNI spektar dobivamo:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $A(\Omega) = -2j \sin(\Omega)$
- ☐ b. $A(\Omega) = 2j \sin(j\Omega)$
- ☐ c. $A(\Omega) = 2 \sin(\Omega)$
- ☐ d. $A(\Omega) = |\sin(\Omega)|$
- ☐ e. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ f. $A(\Omega) = |2 \sin(\Omega)|$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $A(\Omega) = |2 \sin(\Omega)|$

Pitanje 3

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Odredite amplitudni spektar vremenski kontinuirane Fourierove transformacije (CTFT) signala $x(t) = e^{-jt} \mu(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $\frac{j}{1+\omega}$
- ☐ b. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ c. ništa od navedenog
- ☐ d. $\frac{1}{1+\omega}$
- ☐ e. $\frac{-1}{1+\omega}$
- ☐ f. $\frac{-j}{1+\omega}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: ništa od navedenog

Pitanje 4

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Odredite vremenski kontinuiranu Fourierovu transformaciju (CTFT)

signala $x(t) = e^{-jt} \mu(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $\pi\delta(\omega - 1) + \frac{1}{j(\omega-1)}$
- ☐ b. $\frac{-j}{1+\omega}$
- ☐ c. $\pi\delta(\omega + 1) + \frac{1}{j(\omega+1)}$
- ☐ d. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ e. $\frac{1}{1+\omega}$
- ☐ f. $\frac{j}{1+\omega}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\pi\delta(\omega + 1) + \frac{1}{j(\omega+1)}$

Pitanje 5

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Koji od navedenih izraza opisuje svojstvo pomaka u vremenu za vremenski diskretnu Fourierovu transformaciju (DTFT)?

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ b. $x(n - n_0) \longleftrightarrow X(e^{j\Omega})e^{j\Omega n_0}$
- ☐ c. $x(t - t_0) \longleftrightarrow X(e^{j\Omega})e^{j\Omega t_0}$
- ☐ d. $x(\langle n - n_0 \rangle_N) \longleftrightarrow X(k)W_N^{kn_0}$
- ☐ e. $x(t - t_0) \longleftrightarrow X(e^{j\Omega})e^{-j\Omega t_0}$
- ☐ f. $x(n - n_0) \longleftrightarrow X(e^{j\Omega})e^{-j\Omega n_0}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $x(n - n_0) \longleftrightarrow X(e^{j\Omega})e^{-j\Omega n_0}$

Pitanje 6

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Izračunajte jedan period vremenski diskretnog Fourierovog reda (DTFS) signala perioda četiri čiji jedan period je $\{\underline{0}, 4, 0, 0\}$. Podcrtani član odgovara indeksu nula.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. $X_k = \{\underline{1}, 1, 1, 1\}$
- ☐ B. $X_k = \{\underline{1}, -j, -1, j\}$
- ☐ C. $X_k = \{\underline{1}, -1, 1, -1\}$
- ☐ D. $X_k = \{\underline{4}, 4j, -4, -4j\}$
- ☐ E. $X_k = \{\underline{1}, j, -1, -j\}$
- ☐ F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X_k = \{1, -j, -1, j\}$

Pitanje 7

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani signal $x(t) = 0.8 \sin(t) + \sin(4t + \pi/3)$.
Odredite FAZU spektra za $k = -1$ pri rastavu u Fourierov red (CTFS) uz period rastava T_0 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. π
- ☐ b. $-\pi$
- ☐ c. 0
- ☐ d. $-\pi/2$
- ☐ e. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ f. $\pi/2$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\pi/2$

Pitanje 8

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani signal $x(t) = 0.8 \sin(t) + \sin(4t + \pi/3)$.
Odredite FAZU spektra prvog harmonika za $k = 1$ pri rastavu u Fourierov red (CTFS) uz period rastava T_0 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ b. $-\pi$
- ☐ c. 0
- ☐ d. $\pi/2$
- ☐ e. π
- ☐ f. $-\pi/2$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $-\pi/2$

Pitanje 9

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani signal $x(t) = 0.8 \cos(t) + \cos(4t + \pi/3)$.
 Odredite FAZU spektra za $k = -1$ pri rastavu u Fourierov red (CTFS) uz period rastava T_0
 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. π
- ☐ b. 0
- ☐ c. $-\pi/2$
- ☐ d. $-\pi$
- ☐ e. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ f. $\pi/2$

Povratna informacija

Točan odgovor je: 0

Pitanje 10

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Ako je $|X(j\omega)|$ amplitudni spektar signala $x(t) = \cos(t)$ i ako je $|G(j\omega)|$ amplitudni spektar signala $g(t) = x(t + 3)$ onda vrijedi (samo jedan izraz je točan):

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. $|X(j\omega)| + |G(j\omega)| = 0$
- ☐ B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ C. $|G(j\omega)| - 2|X(j\omega)| = 0$
- ☐ D. $|X(j\omega)| + |G(j\omega)| = 2$
- ☐ E. $|G(j\omega)| + 2|X(j\omega)| = 0$
- ☐ F. $|X(j\omega)| - |G(j\omega)| = 0$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $|X(j\omega)| - |G(j\omega)| = 0$

Pitanje 1

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Poznato je da je vremenski kontinuirana Fourierova transformacija (CTFT) nekog signala $X(j\omega) = 2\omega(\mu(\omega) - \mu(\omega - 2))$. Izračunajte energiju tog signala!

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $\frac{16}{3\pi}$
- ☐ b. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ c. $\frac{2}{\pi}$
- ☐ d. 4
- ☐ e. ∞
- ☐ f. $\frac{32}{3}$

Povratna informacija

16

Točan odgovor je: 3π

Pitanje 2

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Izračunajte jedan period vremenski diskretnog Fourierovog reda (DTFS) signala perioda četiri čiji jedan period je $\{0, 4, 0, 0\}$. Podcrtani član odgovara indeksu nula.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. $X_k = \{\underline{1}, j, -1, -j\}$
- ☐ B. $X_k = \{\underline{1}, -j, -1, j\}$
- ☐ C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ D. $X_k = \{\underline{1}, 1, 1, 1\}$
- ☐ E. $X_k = \{\underline{4}, 4j, -4, -4j\}$
- ☐ F. $X_k = \{\underline{1}, -1, 1, -1\}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X_k = \{\underline{1}, -j, -1, j\}$

Pitanje 3

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani signal $x(t) = 0.8 \cos(t) + \cos(4t + \pi/3)$.
Odredite AMPLITUDU spektra za $k = -4$ pri rastavu u Fourierov red (CTFS) uz period rastava T_0 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. 2π

- ☐ b. 1
- ☐ c. 0.5
- ☐ d. 0.4
- ☐ e. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ f. 0.8

Povratna informacija

Točan odgovor je: 0.5

Pitanje 4

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani signal $x(t) = 0.8 \sin(t) + \sin(4t + \pi/3)$.
 Odredite FAZU spektra za $k = -1$ pri rastavu u Fourierov red (CTFS) uz period rastava T_0 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $-\pi/2$
- ☐ b. π
- ☐ c. $-\pi$
- ☐ d. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ e. 0
- ☐ f. $\pi/2$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\pi/2$

Pitanje 5

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo signal $x(n) = \delta(n - 1) - \delta(n + 1)$ za kojeg računamo vremenski diskretnu Fourierovu transformaciju (DTFT). Za osnovni period FAZNOG spektra ($-\pi < \Omega < \pi$) dobivamo:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $\phi(\Omega) = +\frac{\pi}{2}$ za $\Omega < 0$ i $\phi(\Omega) = -\frac{\pi}{2}$ za $\Omega > 0$
- ☐ b. $\phi(\Omega) = 0$
- ☐ c. $\phi(\Omega) = -\frac{\pi}{2}$ za $\Omega < 0$ i $\phi(\Omega) = +\frac{\pi}{2}$ za $\Omega > 0$
- ☐ d. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ e. $\phi(\Omega) = \frac{\pi}{2}$
- ☐ f. $\phi(\Omega) = -\frac{\pi}{2}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\phi(\Omega) = +\frac{\pi}{2}$ za $\Omega < 0$ i $\phi(\Omega) = -\frac{\pi}{2}$ za $\Omega > 0$

Pitanje 6

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani signal $x(t) = e^{jt}$. Odredite FAZU spektra za $k = 1$ pri rastavu u Fourierov red (CTFS) uz period rastava T_0 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ b. $\pi/2$
- ☐ c. $-\pi$
- ☐ d. $-\pi/2$
- ☐ e. π
- ☐ f. 0

Povratna informacija

Točan odgovor je: 0

Pitanje 7

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Koji od navedenih izraza opisuje svojstvo konvolucije za vremenski diskretnu Fourierovu transformaciju (DTFT)?

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $\sum_{i=-\infty}^{+\infty} x_1(i)x_2(n-i) \quad \text{---} \bullet \quad X_1(e^{j\Omega})X_2(e^{j\Omega})$
- ☐ b. $\int_{-\infty}^{+\infty} x_1(\tau)x_2(t-\tau) d\tau \quad \text{---} \bullet \quad X_1(k)X_2(k)$
- ☐ c. $\sum_{i=-\infty}^{+\infty} x_1(i)x_2(n-i) \quad \text{---} \bullet \quad X_1(k)X_2(k)$
- ☐ d. $\int_{-\infty}^{+\infty} x_1(\tau)x_2(t-\tau) d\tau \quad \text{---} \bullet \quad X_1(e^{j\Omega})X_2(e^{j\Omega})$
- ☐ e. $\sum_{i=0}^{N-1} x_1(i)x_2(\langle n-i \rangle_N) \quad \text{---} \bullet \quad X_1(k)X_2(k)$
- ☐ f. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\sum_{i=-\infty}^{+\infty} x_1(i)x_2(n-i) \quad \text{---} \bullet \quad X_1(e^{j\Omega})X_2(e^{j\Omega})$

Pitanje 8

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Odredite realni dio spektra vremenski kontinuirane Fourierove transformacije (CTFT) signala $x(t) = e^{-jt}\mu(-t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ b. $\pi\delta(\omega + 1)$
- ☐ c. ništa od navedenog
- ☐ d. $\frac{1}{\omega+1}$

- ☐ e. $\pi\delta(\omega - 1)$
- ☐ f. $\frac{1}{\omega-1}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\pi\delta(\omega + 1)$

Pitanje 9

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Ako je poznato da je vremenski kontinuirana Fourierova transformacija (CTFT) signala $x(t)$ jednaka $X(j\omega) = 3(\omega + 2)$ odredite transformaciju signala $x(t)e^{j2t}$?

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $3(\omega + 2)e^{j2t}$
- ☐ b. $3(\omega + 2)$
- ☐ c. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ d. $3(\omega + 4)$
- ☐ e. 3ω
- ☐ f. 0

Povratna informacija

Točan odgovor je: 3ω

Pitanje 10

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Izračunajte jedan period vremenski diskretnog Fourierovog reda (DTFS) signala perioda četiri čiji jedan period je $\{2, 0, 2, 0\}$. Podcrtani član odgovara indeksu nula.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ b. $X_k = \{1, 0, 1, 0\}$
- ☐ c. $X_k = \{4, 0, -4, 0\}$
- ☐ d. $X_k = \{4, 0, 4, 0\}$
- ☐ e. $X_k = \{4j, 0, 4j, 0\}$
- ☐ f. $X_k = \{1, 0, -1, 0\}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X_k = \{1, 0, 1, 0\}$

Pitanje 1

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Ako je poznato da je vremenski kontinuirana Fourierova transformacija (CTFT) signala $x(t)$ jednaka $x(j\omega) = 5\omega$ odredite transformaciju signala $x(t - 2)$?

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ b. $5(\omega - 2)$
- ☐ c. $5\omega e^{2j\omega}$
- ☐ d. $5(\omega - 2)e^{j\omega}$
- ☐ e. $5\omega e^{-2j\omega}$
- ☐ f. $5(\omega + 2)$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $5\omega e^{-2j\omega}$

Pitanje 2

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Izračunajte jedan period vremenski diskretnog Fourierovog reda (DTFS) signala perioda četiri čiji jedan period je $\{0, 4, 0, 0\}$. Podcrtani član odgovara indeksu nula.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. $X_k = \{\underline{1}, 1, 1, 1\}$
- ☐ B. $X_k = \{\underline{1}, -j, -1, j\}$
- ☐ C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ D. $X_k = \{\underline{4}, 4j, -4, -4j\}$
- ☐ E. $X_k = \{\underline{1}, j, -1, -j\}$
- ☐ F. $X_k = \{\underline{1}, -1, 1, -1\}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X_k = \{\underline{1}, -j, -1, j\}$

Pitanje 3

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Izračunajte jedan period vremenski diskretnog Fourierovog reda (DTFS) signala perioda četiri čiji jedan period je $\{0, 0, 0, 4\}$. Podcrtani član odgovara indeksu nula.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. $X_k = \{\underline{1}, j, -1, -j\}$
- ☐ B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ C. $X_k = \{\underline{4}, -4j, -4, 4j\}$
- ☐ D. $X_k = \{\underline{1}, 1, 1, 1\}$
- ☐ E. $X_k = \{\underline{1}, -1, 1, -1\}$
- ☐ F. $X_k = \{\underline{1}, -j, -1, j\}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X_k = \{1, j, -1, -j\}$

Pitanje 4

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Ako je poznato da je vremenski kontinuirana Fourierova transformacija (CTFT) signala $x(t)$ jednaka $X(j\omega) = 3(\omega + 2)$ odredite transformaciju signala $x(t)e^{j2t}$?

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ b. $3(\omega + 2)$
- ☐ c. $3(\omega + 4)$
- ☐ d. 0
- ☐ e. $3(\omega + 2)e^{j2t}$
- ☐ f. 3ω

Povratna informacija

Točan odgovor je: 3ω

Pitanje 5

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo signal $x(n) = \delta(n - 1) + 2\delta(n) + \delta(n + 1)$ za kojeg računamo vremenski diskretnu Fourierovu transformaciju (DTFT). Za osnovni period FAZNOG spektra ($-\pi < \Omega < \pi$) dobivamo:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $\phi(\Omega) = \pi$ za $|\Omega| < \frac{\pi}{2}$ i $\phi(\Omega) = 0$ za $|\Omega| > \frac{\pi}{2}$

- ☐ b. $\phi(\Omega) = 0$ za $|\Omega| < \frac{\pi}{2}$ i $\phi(\Omega) = \pi$ za $|\Omega| > \frac{\pi}{2}$
- ☐ c. $\phi(\Omega) = \pi$
- ☐ d. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ e. $\phi(\Omega) = 0$
- ☐ f. $\phi(\Omega) = -\pi$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\phi(\Omega) = 0$

Pitanje 6

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani signal $x(t) = 0.8 \sin(t) + \sin(4t + \pi/3)$.
Odredite FAZU spektra za $k = 4$ pri rastavu u Fourierov red (CTFS) uz period rastava T_0
jednak temeljnom periodu signala $x(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $-\pi/6$
- ☐ b. $-\pi/3$
- ☐ c. 0
- ☐ d. $\pi/3$
- ☐ e. $\pi/6$
- ☐ f. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $-\pi/6$

Pitanje 7

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani signal $x(t) = 0.8 \cos(t) + \cos(4t + \pi/3)$.
Odredite FAZU spektra za $k = -1$ pri rastavu u Fourierov red (CTFS) uz period rastava T_0 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. 0
- ☐ b. $\pi/2$
- ☐ c. π
- ☐ d. $-\pi/2$
- ☐ e. $-\pi$
- ☐ f. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: 0

Pitanje 8

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani signal $x(t) = 0.8 \sin(t) + \sin(4t + \pi/3)$.
Odredite FAZU spektra za $k = -4$ pri rastavu u Fourierov red (CTFS) uz period rastava T_0 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $-\pi/6$
- ☐ b. $\pi/3$
- ☐ c. 0
- ☐ d. $\pi/6$
- ☐ e. $-\pi/3$
- ☐ f. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\pi/6$

Pitanje 9

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretnu Fourierovu transformaciju (DTFT) linearne konvolucije signala $x(n)$ i $y(n)$. Spektar linearne konvolucije jest:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. NX_kY_k
- ☐ B. $X(e^{j\Omega})Y(e^{j\Omega})$
- ☐ C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ D. $X(j\omega)Y(j\omega)$
- ☐ E. $\frac{1}{2\pi}X(e^{j\Omega})Y(e^{j\Omega})$
- ☐ F. $T_0X_kY_k$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X(e^{j\Omega})Y(e^{j\Omega})$

Pitanje 10

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Odredite realni dio spektra vremenski kontinuirane Fourierove transformacije (CTFT) signala $x(t) = e^{jt}\mu(-t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $\frac{-1}{1-\omega}$
- ☐ b. $\frac{1}{1-\omega}$
- ☐ c. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ d. $\pi\delta(\omega + 1)$

- ☐ e. $\pi\delta(\omega - 1)$
- ☐ f. 0

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\pi\delta(\omega - 1)$

Pitanje 1

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo dva vremenski diskretna signala $x(n) = \{1, \underline{1}, 1, 1\}$ i $y(n) = \{\underline{1}, 1, 1, 1\}$ za koja je poznato da imaju sve uzorke jednake nuli osim zadanih (podcrtani uzorak odgovara indeksu nula). Za pripadne spektre $X(e^{j\Omega})$ i $Y(e^{j\Omega})$ dobivene vremenski diskretnom Fourierovom transformacijom (DTFT) vrijedi:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $X(e^{j\Omega}) = e^{j\Omega}Y(e^{j\Omega})$
- ☐ b. $X(e^{j\Omega}) = e^{-j\Omega}Y(e^{j\Omega})$
- ☐ c. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ d. $X(e^{j\Omega}) = e^{-j}Y(e^{j\Omega})$
- ☐ e. ništa od navedenoga
- ☐ f. $X(e^{j\Omega}) = e^jY(e^{j\Omega})$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X(e^{j\Omega}) = e^{j\Omega}Y(e^{j\Omega})$

Pitanje 2

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo signal $x(n) = \delta(n-1) + 2\delta(n) + \delta(n+1)$ za kojeg računamo vremenski diskretnu Fourierovu transformaciju (DTFT). Za amplitudni spektar dobivamo:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $A(\Omega) = \cos(\Omega) + 1$
- ☐ b. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ c. $A(\Omega) = 2 \cos(\Omega) + 2$
- ☐ d. $A(\Omega) = 2 \cos(\Omega)$
- ☐ e. $A(\Omega) = \cos(\Omega)$
- ☐ f. $A(\Omega) = 0$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $A(\Omega) = 2 \cos(\Omega) + 2$

Pitanje 3

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani signal $x(t) = 0.8 \cos(t) + \cos(4t + \pi/3)$.
Odredite AMPLITUDU spektra za $k = -1$ pri rastavu u Fourierov red (CTFS) uz period rastava T_0 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. 0.5
- ☐ b. 1
- ☐ c. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ d. 0.8
- ☐ e. 2π
- ☐ f. 0.4

Povratna informacija

Točan odgovor je: 0.4

Pitanje 4

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretni Fourierov red (DTFS) realnog signala $x(n)$. Za spektar vrijedi:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ B. $X_k^* = X_k$
- ☐ C. $X_k^* = X_{-k}$
- ☐ D. $X^*(e^{j\Omega}) = X(e^{-j\Omega})$
- ☐ E. $X^*(e^{j\Omega}) = X(e^{j\Omega})$
- ☐ F. $X^*(j\omega) = X(-j\omega)$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X_k^* = X_{-k}$

Pitanje 5

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Odredite fazni spektar vremenski kontinuirane Fourierove transformacije (CTFT) signala $x(t) = e^{-jt} \mu(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. ništa od navedenoga
- ☐ b. $-\infty$
- ☐ c. $\pi/2$
- ☐ d. 0
- ☐ e. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ f. π

Povratna informacija

Točan odgovor je: ništa od navedenoga

Pitanje 6

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Izračunajte jedan period vremenski diskretnog Fourierovog reda (DTFS) signala perioda četiri čiji jedan period je $\{2, 0, 2, 0\}$. Podcrtani član odgovara indeksu nula.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $X_k = \{\underline{4}, 0, 4, 0\}$
- ☐ b. $X_k = \{\underline{1}, 0, -1, 0\}$
- ☐ c. $X_k = \{\underline{4}, 0, -4, 0\}$
- ☐ d. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ e. $X_k = \{\underline{1}, 0, 1, 0\}$
- ☐ f. $X_k = \{\underline{4j}, 0, 4j, 0\}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X_k = \{\underline{1}, 0, 1, 0\}$

Pitanje 7

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani signal $x(t) = 0.8 \cos(t) + \cos(4t + \pi/3)$.
Odredite FAZU spektra za $k = -4$ pri rastavu u Fourierov red (CTFS) uz period rastava T_0 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. 0

- ☐ b. π
- ☐ c. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ d. $\pi/3$
- ☐ e. $-\pi/3$
- ☐ f. $-\pi$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $-\pi/3$

Pitanje 8

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani signal $x(t) = -e^{jt}$. Odredite FAZU spektra za $k = 1$ pri rastavu u Fourierov red (CTFS) uz period rastava T_0 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. 0
- ☐ b. π
- ☐ c. $\pi/2$
- ☐ d. $-\pi/2$
- ☐ e. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ f. 2π

Povratna informacija

Točan odgovor je: π

Pitanje 9

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Za amplitudni spektar $|X(j\omega)|$ vremenski kontinuirane Fourierove transformacije (CTFT) realnog aperioidičkog signala $x(t)$ vrijedi (a je realna konstanta):

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ B. $|X(-j\omega)| = |X(j\omega)|$
- ☐ C. $|X(j\omega)| = -\frac{1}{a}|X(j\omega)|$
- ☐ D. $|X(-j\omega)| = \frac{1}{a}|X(j\omega)|$
- ☐ E. $|X(-j\omega)| = a|X(j\omega)|$
- ☐ F. $|X(-j\omega)| = -|X(j\omega)|$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $|X(-j\omega)| = |X(j\omega)|$

Pitanje 10

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Odredite vremenski kontinuiranu Fourierovu transformaciju (CTFT) signala $x(t) = e^{-jt} \mu(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ b. $\pi\delta(\omega + 1) + \frac{1}{j(\omega+1)}$
- ☐ c. $\frac{-j}{1+\omega}$
- ☐ d. $\pi\delta(\omega - 1) + \frac{1}{j(\omega-1)}$
- ☐ e. $\frac{1}{1+\omega}$
- ☐ f. $\frac{j}{1+\omega}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\pi\delta(\omega + 1) + \frac{1}{j(\omega+1)}$

Pitanje 1

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Razmatramo Fourierov red (CTFS) vremenski kontinuiranog signala $x(t) = -2 + 3 \sin(5\pi t - \frac{\pi}{2})$ uz period rastava T_0 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$. Koeficijent X_0 rastava u red iznosi:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. $X_0 = -2$
- ☐ B. $X_0 = -1$
- ☐ C. $X_0 = 0$
- ☐ D. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ E. $X_0 = 2$
- ☐ F. $X_0 = -\frac{\pi}{2}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X_0 = -2$

Pitanje 2

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Izračunajte jedan period vremenski diskretnog Fourierovog reda (DTFS) signala perioda četiri čiji jedan period je $\{2, 0, 2, 0\}$. Podcrtani član odgovara indeksu nula.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $X_k = \{\underline{4}, 0, 4, 0\}$
- ☐ b. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ c. $X_k = \{\underline{1}, 0, -1, 0\}$
- ☐ d. $X_k = \{\underline{4}, 0, -4, 0\}$

- ☐ e. $X_k = \{\underline{1}, 0, 1, 0\}$
- ☐ f. $X_k = \{\underline{4j}, 0, 4j, 0\}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X_k = \{\underline{1}, 0, 1, 0\}$

Pitanje 3

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Ako je poznato da je vremenski kontinuirana Fourierova transformacija (CTFT) signala $x(t)$ jednaka $x(j\omega) = 5\omega$ odredite transformaciju signala $x(t - 2)$?

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ b. $5\omega e^{2j\omega}$
- ☐ c. $5(\omega + 2)$
- ☐ d. $5(\omega - 2)$
- ☐ e. $5(\omega - 2)e^{j\omega}$
- ☐ f. $5\omega e^{-2j\omega}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $5\omega e^{-2j\omega}$

Pitanje 4

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo dva signala $x(n) = \{\underline{1}, 1, 1, 1\}$ i $y(n) = \{1, \underline{1}, 1, 1\}$ za koja je poznato da imaju sve uzorke jednake nuli osim zadanih (podcrtani uzorak odgovara indeksu

nula). Za pripadne spektre $X(e^{j\Omega})$ i $Y(e^{j\Omega})$ dobivene vremenski diskretnom Fourierovom transformacijom (DTFT) vrijedi:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ b. $X(e^{j\Omega}) = e^{-j}Y(e^{j\Omega})$
- ☐ c. $X(e^{j\Omega}) = e^{-j\Omega}Y(e^{j\Omega})$
- ☐ d. $X(e^{j\Omega}) = e^jY(e^{j\Omega})$
- ☐ e. ništa od navedenoga
- ☐ f. $X(e^{j\Omega}) = e^{j\Omega}Y(e^{j\Omega})$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X(e^{j\Omega}) = e^{-j\Omega}Y(e^{j\Omega})$

Pitanje 5

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Ako je poznato da je vremenski kontinuirana Fourierova transformacija (CTFT) signala $x(t)$ jednaka $X(j\omega) = e^{-2j\omega} \mu(\omega)$ odredite transformaciju signala $x(t - 3)$?

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ b. $e^{-2j(\omega+3)} \mu(\omega)$
- ☐ c. $e^{-3j\omega} \mu(\omega)$
- ☐ d. $e^{-2j\omega} \mu(\omega)$
- ☐ e. $e^{-5j\omega} \mu(\omega)$
- ☐ f. $e^{-2j(\omega-3)} \mu(\omega)$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $e^{-5j\omega} \mu(\omega)$

Pitanje 6

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Koji od navedenih izraza opisuje svojstvo konvolucije za vremenski diskretnu Fourierovu transformaciju (DTFT)?

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $\int_{-\infty}^{+\infty} x_1(\tau)x_2(t - \tau) d\tau \quad \text{---} \bullet \quad X_1(k)X_2(k)$
- ☐ b. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ c. $\sum_{i=0}^{N-1} x_1(i)x_2(\langle n - i \rangle_N) \quad \text{---} \bullet \quad X_1(k)X_2(k)$
- ☐ d. $\int_{-\infty}^{+\infty} x_1(\tau)x_2(t - \tau) d\tau \quad \text{---} \bullet \quad X_1(e^{j\Omega})X_2(e^{j\Omega})$
- ☐ e. $\sum_{i=-\infty}^{+\infty} x_1(i)x_2(n - i) \quad \text{---} \bullet \quad X_1(e^{j\Omega})X_2(e^{j\Omega})$
- ☐ f. $\sum_{i=-\infty}^{+\infty} x_1(i)x_2(n - i) \quad \text{---} \bullet \quad X_1(k)X_2(k)$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\sum_{i=-\infty}^{+\infty} x_1(i)x_2(n - i) \quad \text{---} \bullet \quad X_1(e^{j\Omega})X_2(e^{j\Omega})$

Pitanje 7

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Izračunajte jedan period vremenski diskretnog signala perioda četiri čiji jedan period vremenski diskretnog Fourierovog reda (DTFS) je $\{\underline{0}, 2, 0, 2\}$. Podcrtani član odgovara indeksu nula.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $x(n) = \{4j, 0, -4j, 0\}$
- ☐ b. $x(n) = \{\underline{4}, 0, -4, 0\}$
- ☐ c. $x(n) = \{\underline{1}, 0, 1, 0\}$
- ☐ d. $x(n) = \{\underline{4}, 0, 4, 0\}$

☐ e. $x(n) = \{1, 0, -1, 0\}$

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

Povratna informacija

Točan odgovor je: $x(n) = \{4, 0, -4, 0\}$

Pitanje 8

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani signal $x(t) = 0.8 \cos(t) + \cos(4t + \pi/3)$.
Odredite AMPLITUDU spektra za $k = 4$ pri rastavu u Fourierov red (CTFS) uz period
rastava T_0 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

☐ a. 0.4

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

☐ c. 2π

☐ d. 1

☐ e. 0.8

☐ f. 0.5

Povratna informacija

Točan odgovor je: 0.5

Pitanje 9

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani signal $x(t) = 0.8 \sin(t) + \sin(4t + \pi/3)$.
Odredite FAZU spektra za $k = -4$ pri rastavu u Fourierov red (CTFS) uz period rastava T_0 jednak temeljenom periodu signala $x(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $\pi/3$
- ☐ b. $\pi/6$
- ☐ c. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ d. $-\pi/6$
- ☐ e. $-\pi/3$
- ☐ f. 0

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\pi/6$

Pitanje 10

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Ako je poznato da je vremenski kontinuirana Fourierova transformacija (CTFT) signala $x(t)$ jednaka $X(j\omega) = 2\omega$ odredite transformaciju signala $x(2t)$?

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. 0
- ☐ b. $\omega/2$
- ☐ c. $j\omega/2$
- ☐ d. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ e. ω
- ☐ f. 4ω

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\omega/2$

Pitanje 1

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Odredite imaginarni dio spektra vremenski kontinuirane Fourierove transformacije (CTFT) signala $x(t) = e^{jt}\mu(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $\frac{-1}{\omega-1}$
- ☐ b. $\pi\delta(\omega-1)$
- ☐ c. $\pi\delta(\omega+1)$
- ☐ d. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ e. $\frac{-1}{\omega+1}$
- ☐ f. ništa od navedenog

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\frac{-1}{\omega-1}$

Pitanje 2

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani signal $x(t) = 0.8 \cos(t) + \cos(4t + \pi/3)$.
Odredite AMPLITUDU spektra za $k = -1$ pri rastavu u Fourierov red (CTFS) uz period rastava T_0 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. 1
- ☐ b. 2π
- ☐ c. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ d. 0.4

- ☐ e. 0.8
☐ f. 0.5

Povratna informacija

Točan odgovor je: 0.4

Pitanje 3

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani signal $x(t) = e^{jt}$. Odredite FAZU spektra za $k = 1$ pri rastavu u Fourierov red (CTFS) uz period rastava T_0 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. 0
☐ b. $-\pi/2$
☐ c. π
☐ d. $-\pi$
☐ e. $\pi/2$
☐ f. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: 0

Pitanje 4

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretnu Fourierovu transformaciju (DTFT) realnog signala $x(n)$. Za spektar vrijedi:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. $X_k^* = X_{-k}$
- ☐ B. $X^*(e^{j\Omega}) = X(e^{-j\Omega})$
- ☐ C. $X^*(j\omega) = X(-j\omega)$
- ☐ D. $X_k^* = X_k$
- ☐ E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ F. $X^*(e^{j\Omega}) = X(e^{j\Omega})$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X^*(e^{j\Omega}) = X(e^{-j\Omega})$

Pitanje 5

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Odredite fazni spektar vremenski kontinuirane Fourierove transformacije (CTFT) signala $x(t) = e^{-jt}\mu(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $\pi/2$
- ☐ b. $-\infty$
- ☐ c. 0
- ☐ d. ništa od navedenoga
- ☐ e. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ f. π

Povratna informacija

Točan odgovor je: ništa od navedenoga

Pitanje 6

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani signal $x(t) = 0.8 \sin(t) + \sin(4t + \pi/3)$.
Odredite FAZU spektra za $k = -1$ pri rastavu u Fourierov red (CTFS) uz period rastava T_0 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $-\pi/2$
- ☒ b. $\pi/2$
- ☐ c. π
- ☐ d. $-\pi$
- ☐ e. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ f. 0

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\pi/2$

Pitanje 7

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo signal $x(n) = \delta(n-1) - \delta(n+1)$ za kojeg računamo vremenski diskretnu Fourierovu transformaciju (DTFT). Za osnovni period FAZNOG spektra ($-\pi < \Omega < \pi$) dobivamo:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ b. $\phi(\Omega) = -\frac{\pi}{2}$
- ☐ c. $\phi(\Omega) = \frac{\pi}{2}$
- ☐ d. $\phi(\Omega) = +\frac{\pi}{2}$ za $\Omega < 0$ i $\phi(\Omega) = -\frac{\pi}{2}$ za $\Omega > 0$
- ☐ e. $\phi(\Omega) = -\frac{\pi}{2}$ za $\Omega < 0$ i $\phi(\Omega) = +\frac{\pi}{2}$ za $\Omega > 0$
- ☐ f. $\phi(\Omega) = 0$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\phi(\Omega) = +\frac{\pi}{2}$ za $\Omega < 0$ i $\phi(\Omega) = -\frac{\pi}{2}$ za $\Omega > 0$

Pitanje 8

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan Fourierov red (DTFS) periodične konvolucije signala $x(n)$ i $y(n)$ perioda N . Spektar periodične konvolucije jest:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. NX_kY_k
- ☐ B. X_kY_k
- ☐ C. $T_0X_kY_k$
- ☐ D. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ E. $X(j\omega)Y(j\omega)$
- ☐ F. $X(e^{j\Omega})Y(e^{j\Omega})$

Povratna informacija

Točan odgovor je: NX_kY_k

Pitanje 9

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Ako je poznato da je vremenski kontinuirana Fourierova transformacija (CTFT) signala $x(t)$ jednaka $x(j\omega) = 5\omega$ odredite transformaciju signala $x(t - 2)$?

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $5\omega e^{-2j\omega}$
- ☐ b. $5\omega e^{2j\omega}$
- ☐ c. $5(\omega - 2)e^{j\omega}$
- ☐ d. $5(\omega - 2)$

- ☐ e. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ f. $5(\omega + 2)$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $5\omega e^{-2j\omega}$

Pitanje 10

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Izračunajte jedan period vremenski diskretnog Fourierovog reda (DTFS) signala perioda četiri čiji jedan period je $\{0, 0, 0, 4\}$. Podcrtani član odgovara indeksu nula.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. $X_k = \{\underline{1}, 1, 1, 1\}$
- ☐ B. $X_k = \{\underline{1}, -j, -1, j\}$
- ☐ C. $X_k = \{\underline{4}, -4j, -4, 4j\}$
- ☐ D. $X_k = \{\underline{1}, -1, 1, -1\}$
- ☐ E. $X_k = \{\underline{1}, j, -1, -j\}$
- ☐ F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X_k = \{\underline{1}, j, -1, -j\}$

Pitanje 1

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Razmatramo Fourierov red (CTFS) vremenski kontinuiranog

signala $x(t) = -2 + 3 \sin(5\pi t - \frac{\pi}{2})$ uz period rastava T_0 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$. Koeficijent X_0 rastava u red iznosi:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. $X_0 = 2$
- ☐ B. $X_0 = 0$
- ☐ C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ D. $X_0 = -2$
- ☐ E. $X_0 = -\frac{\pi}{2}$
- ☐ F. $X_0 = -1$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X_0 = -2$

Pitanje 2

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretnu Fourierovu transformaciju (DTFT) linearne konvolucije signala $x(n)$ i $y(n)$. Spektar linearne konvolucije jest:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ B. $\frac{1}{2\pi}X(e^{j\Omega})Y(e^{j\Omega})$
- ☐ C. $T_0X_kY_k$
- ☐ D. $X(j\omega)Y(j\omega)$
- ☐ E. NX_kY_k
- ☐ F. $X(e^{j\Omega})Y(e^{j\Omega})$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X(e^{j\Omega})Y(e^{j\Omega})$

Pitanje 3

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Razmatramo Fourierov red (CTFS) vremenski kontinuiranog

signala $x(t) = -3 \cos(16\pi t + \frac{\pi}{4})$ uz period rastava T_0 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$. Koeficijent X_0 rastava u red iznosi:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. $X_0 = 16$
- ☐ B. $X_0 = 3$
- ☐ C. $X_0 = \frac{\pi}{4}$
- ☐ D. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ E. $X_0 = 0$
- ☐ F. $X_0 = -3$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X_0 = 0$

Pitanje 4

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Izračunajte jedan period vremenski diskretnog Fourierovog reda (DTFS) signala perioda četiri čiji jedan period je $\{\underline{4}, 0, 0, 0\}$. Podcrtani član odgovara indeksu nula.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. $X_k = \{\underline{1}, -1, 1, -1\}$
- ☐ B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ C. $X_k = \{\underline{4}, 4, 4, 4\}$
- ☐ D. $X_k = \{\underline{1}, -j, -1, j\}$
- ☐ E. $X_k = \{\underline{1}, 1, 1, 1\}$
- ☐ F. $X_k = \{\underline{1}, j, -1, -j\}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X_k = \{1, 1, 1, 1\}$

Pitanje 5

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Odredite realni dio spektra vremenski kontinuirane Fourierove transformacije (CTFT) signala $x(t) = e^{jt} \mu(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. ništa od navedenog
- ☐ b. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ c. $\frac{1}{\omega-1}$
- ☐ d. $\frac{1}{\omega+1}$
- ☐ e. $\pi\delta(\omega + 1)$
- ☐ f. $\pi\delta(\omega - 1)$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\pi\delta(\omega - 1)$

Pitanje 6

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Ako je poznato da su spektri (CTFT) vremenski kontinuiranih signala $x_1(t)$ i $x_2(t)$ jednaki $X_1(j\omega) = 5\omega$ i $x_2(j\omega) = 2/\omega$ odredite vremenski kontinuiranu Fourierovu transformaciju (CTFT) konvolucije $x_1(t) * x_2(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $\frac{10}{\omega}$
- ☐ b. 0
- ☐ c. 5ω
- ☐ d. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ e. $\frac{5\omega^2+2}{10}$
- ☐ f. 10

Povratna informacija

Točan odgovor je: 10

Pitanje 7

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani signal $x(t) = 0.8 \sin(t) + \sin(4t + \pi/3)$.
 Odredite FAZU spektra prvog harmonika za $k = 1$ pri rastavu u Fourierov red (CTFS) uz
 period rastava T_0 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ b. $-\pi$
- ☐ c. $\pi/2$
- ☐ d. π
- ☐ e. $-\pi/2$
- ☐ f. 0

Povratna informacija

Točan odgovor je: $-\pi/2$

Pitanje 8

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo signal $x(n) = \delta(n-1) + 2\delta(n) + \delta(n+1)$ za kojeg računamo vremenski diskretnu Fourierovu transformaciju (DTFT). Za amplitudni spektar dobivamo:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $A(\Omega) = \cos(\Omega) + 1$
- ☐ b. $A(\Omega) = 0$
- ☐ c. $A(\Omega) = \cos(\Omega)$
- ☐ d. $A(\Omega) = 2 \cos(\Omega) + 2$
- ☐ e. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ f. $A(\Omega) = 2 \cos(\Omega)$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $A(\Omega) = 2 \cos(\Omega) + 2$

Pitanje 9

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuiranu Fourierovu transformaciju (CTFT) realnog signala $x(t)$. Za spektar vrijedi:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. $X_k^* = X_k$
- ☐ B. $X^*(j\omega) = X(-j\omega)$
- ☐ C. $X_k^* = X_{-k}$
- ☐ D. $X^*(e^{j\Omega}) = X(e^{-j\Omega})$
- ☐ E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ F. $X^*(j\omega) = X(j\omega)$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X^*(j\omega) = X(-j\omega)$

Pitanje 10

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Izračunajte jedan period vremenski diskretnog Fourierovog reda (DTFS) signala perioda četiri čiji jedan period je $\{2, 0, 2, 0\}$. Podcrtani član odgovara indeksu nula.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $X_k = \{\underline{4}, 0, -4, 0\}$
- ☐ b. $X_k = \{\underline{4}, 0, 4, 0\}$
- ☐ c. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ d. $X_k = \{\underline{1}, 0, 1, 0\}$
- ☐ e. $X_k = \{\underline{4j}, 0, 4j, 0\}$
- ☐ f. $X_k = \{\underline{1}, 0, -1, 0\}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X_k = \{\underline{1}, 0, 1, 0\}$

Pitanje 1

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretni Fourierov red (DTFS) realnog signala $x(n)$. Za spektar vrijedi:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. $X_k^* = X_k$
- ☐ B. $X^*(e^{j\Omega}) = X(e^{-j\Omega})$

- ☐ C. $X^*(j\omega) = X(-j\omega)$
- ☐ D. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ E. $X_k^* = X_{-k}$
- ☐ F. $X^*(e^{j\Omega}) = X(e^{j\Omega})$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X_k^* = X_{-k}$

Pitanje 2

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Izračunajte jedan period vremenski diskretnog Fourierovog reda (DTFS) signala perioda četiri čiji jedan period je $\{0, 4, 0, 0\}$. Podcrtani član odgovara indeksu nula.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. $X_k = \{\underline{1}, -1, 1, -1\}$
- ☐ B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ C. $X_k = \{\underline{4}, 4j, -4, -4j\}$
- ☐ D. $X_k = \{\underline{1}, j, -1, -j\}$
- ☐ E. $X_k = \{\underline{1}, -j, -1, j\}$
- ☐ F. $X_k = \{\underline{1}, 1, 1, 1\}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X_k = \{\underline{1}, -j, -1, j\}$

Pitanje 3

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Razmatramo Fourierov red (CTFS) vremenski kontinuiranog signala $x(t)$ je $x(t) = 4 + 2 \sin(40\pi t + \frac{\pi}{3})$ uz period rastava T_0 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$. Koeficijent X_0 rastava u red iznosi:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. $X_0 = 8$
- ☐ B. $X_0 = 4$
- ☐ C. $X_0 = 2$
- ☐ D. $X_0 = \frac{\pi}{3}$
- ☐ E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ F. $X_0 = 0$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X_0 = 4$

Pitanje 4

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuiranu Fourierovu transformaciju (CTFT) linearne konvolucije signala $x(t)$ i $y(t)$. Spektar linearne konvolucije jest:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. $X(e^{j\Omega})Y(e^{j\Omega})$
- ☐ B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ C. $\frac{1}{2\pi}X(j\omega)Y(j\omega)$
- ☐ D. NX_kY_k
- ☐ E. $X(j\omega)Y(j\omega)$
- ☐ F. $T_0X_kY_k$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X(j\omega)Y(j\omega)$

Pitanje 5

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Odredite realni dio spektra vremenski kontinuirane Fourierove transformacije (CTFT) signala $x(t) = e^{-jt}\mu(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $\frac{-1}{1+\omega}$
- ☐ b. 0
- ☐ c. $\frac{1}{1+\omega}$
- ☐ d. $\pi\delta(\omega + 1)$
- ☐ e. $\pi\delta(\omega - 1)$
- ☐ f. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\pi\delta(\omega + 1)$

Pitanje 6

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani signal $x(t) = e^{jt}$. Odredite AMPLITUDU spektra za $k = 1$ pri rastavu u Fourierov red (CTFS) uz period rastava T_0 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. 0.5
- ☐ b. -1
- ☐ c. j
- ☐ d. 1

- ☐ e. 2π
- ☐ f. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: 1

Pitanje 7

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo signal $x(n) = \delta(n-1) + \delta(n) + \delta(n+1)$ za kojeg računamo vremenski diskretnu Fourierovu transformaciju (DTFT). Za amplitudni spektar dobivamo:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $A(\Omega) = |2 \cos(\Omega) + 1|$
- ☐ b. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ c. $A(\Omega) = |\cos(\Omega)|$
- ☐ d. $A(\Omega) = |\cos(\Omega) + 1|$
- ☐ e. $A(\Omega) = |2 \cos(\Omega) + 2|$
- ☐ f. $A(\Omega) = |2 \cos(\Omega)|$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $A(\Omega) = |2 \cos(\Omega) + 1|$

Pitanje 8

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo signal $x(n) = \delta(n-1) + 2\delta(n) + \delta(n+1)$ za kojeg računamo vremenski diskretnu Fourierovu transformaciju (DTFT). Za osnovni period FAZNOG spektra ($-\pi < \Omega < \pi$) dobivamo:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $\phi(\Omega) = \pi$
- ☐ b. $\phi(\Omega) = 0$
- ☐ c. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ d. $\phi(\Omega) = 0$ za $|\Omega| < \frac{\pi}{2}$ i $\phi(\Omega) = \pi$ za $|\Omega| > \frac{\pi}{2}$
- ☐ e. $\phi(\Omega) = -\pi$
- ☐ f. $\phi(\Omega) = \pi$ za $|\Omega| < \frac{\pi}{2}$ i $\phi(\Omega) = 0$ za $|\Omega| > \frac{\pi}{2}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\phi(\Omega) = 0$

Pitanje 9

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Odredite imaginarni dio spektra vremenski kontinuirane Fourierove transformacije (CTFT) signala $x(t) = e^{-jt} \mu(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ b. $\frac{-1}{1-\omega}$
- ☐ c. 0
- ☐ d. $\frac{1}{1-\omega}$
- ☐ e. $\frac{1}{1+\omega}$
- ☐ f. $\frac{-1}{1+\omega}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\frac{-1}{1+\omega}$

Pitanje 10

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani signal $x(t) = 0.8 \cos(t) + \cos(4t + \pi/3)$.
Odredite FAZU spektra za $k = -1$ pri rastavu u Fourierov red (CTFS) uz period rastava T_0 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. 0
- ☐ b. $-\pi/2$
- ☐ c. $-\pi$
- ☐ d. π
- ☐ e. $\pi/2$
- ☐ f. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: 0

Pitanje 1

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Razmatramo vremenski diskretan Fourierov red (DTFS) signala perioda N za kojeg vrijedi $x(n) = -x(kN - n)$ gdje je $k \in \mathbb{Z}$. Transformacija takvog signala je:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ b. čisto realan periodičan niz
- ☐ c. čisto imaginaran periodičan niz
- ☐ d. kompleksan aperiodičan simetrični niz

- ☐ e. kompleksan aperiodičan niz
- ☐ f. kompleksan aperiodičan antisimetrični niz

Povratna informacija

Točan odgovor je: čisto imaginaran periodičan niz

Pitanje 2

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani signal $x(t) = e^{-jt}$. Odredite AMPLITUDU spektra za $k = 1$ pri rastavu u Fourierov red (CTFS) uz period rastava T_0 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ b. 2
- ☐ c. $1/2$
- ☐ d. 0
- ☐ e. 1
- ☐ f. π

Povratna informacija

Točan odgovor je: 0

Pitanje 3

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani signal $x(t) = 0.8 \cos(t) + \cos(4t + \pi/3)$.
Odredite AMPLITUDU spektra prvog harmonika za $k = 1$ pri rastavu u Fourierov red (CTFS)
uz period rastava T_0 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. 0.8
- ☐ b. 1
- ☐ c. 0
- ☐ d. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ e. 0.5
- ☐ f. 0.4

Povratna informacija

Točan odgovor je: 0.4

Pitanje 4

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Odredite realni dio spektra vremenski kontinuirane Fourierove transformacije (CTFT)
signala $x(t) = e^{-jt} \mu(-t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $\frac{1}{\omega+1}$
- ☐ b. $\frac{1}{\omega-1}$
- ☐ c. ništa od navedenog
- ☐ d. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ e. $\pi\delta(\omega + 1)$
- ☐ f. $\pi\delta(\omega - 1)$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\pi\delta(\omega + 1)$

Pitanje 5

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuiranu Fourierovu transformaciju (CTFT) realnog signala $x(t)$. Za spektar vrijedi:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. $X_k^* = X_{-k}$
- ☐ B. $X^*(j\omega) = X(-j\omega)$
- ☐ C. $X_k^* = X_k$
- ☐ D. $X^*(e^{j\Omega}) = X(e^{-j\Omega})$
- ☐ E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ F. $X^*(j\omega) = X(j\omega)$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X^*(j\omega) = X(-j\omega)$

Pitanje 6

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretni Fourierov red (DTFS) realnog signala $x(n)$. Za spektar vrijedi:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. $X_k^* = X_k$
- ☐ B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ C. $X^*(e^{j\Omega}) = X(e^{-j\Omega})$
- ☐ D. $X^*(j\omega) = X(-j\omega)$
- ☐ E. $X^*(e^{j\Omega}) = X(e^{j\Omega})$
- ☐ F. $X_k^* = X_{-k}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X_k^* = X_{-k}$

Pitanje 7

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Odredite amplitudni spektar vremenski kontinuirane Fourierove transformacije (CTFT) signala $x(t) = e^{jt} \mu(-t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. ništa od navedenog
- ☐ b. $\frac{j}{\sqrt{1+\omega^2}}$
- ☐ c. $\pi\delta(\omega - 1)$
- ☐ d. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ e. $\frac{1}{|1-\omega|}$
- ☐ f. $\frac{1}{1-\omega}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: ništa od navedenog

Pitanje 8

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo signal $x(n) = \delta(n - 1) + 2\delta(n) + \delta(n + 1)$ za kojeg računamo vremenski diskretnu Fourierovu transformaciju (DTFT). Za amplitudni spektar dobivamo:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $A(\Omega) = 2 \cos(\Omega)$

- ☐ b. $A(\Omega) = 2 \cos(\Omega) + 2$
- ☐ c. $A(\Omega) = \cos(\Omega) + 1$
- ☐ d. $A(\Omega) = 0$
- ☐ e. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ f. $A(\Omega) = \cos(\Omega)$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $A(\Omega) = 2 \cos(\Omega) + 2$

Pitanje 9

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani signal $x(t) = 0.8 \cos(t) + \cos(4t + \pi/3)$.
 Odredite AMPLITUDU spektra za $k = 2$ pri rastavu u Fourierov red (CTFS) uz period
 rastava T_0 jednak DVOSTRUKOM temeljenom periodu signala $x(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. 0.4
- ☐ b. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ c. 0.8
- ☐ d. 1
- ☐ e. 0
- ☐ f. 0.5

Povratna informacija

Točan odgovor je: 0.4

Pitanje 10

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo dva signala $x(n) = \{\underline{1}, 1, 1, 1\}$ i $y(n) = \{1, \underline{1}, 1, 1\}$ za koja je poznato da imaju sve uzorke jednake nuli osim zadanih (podcrtani uzorak odgovara indeksu nula). Za pripadne spektre $X(e^{j\Omega})$ i $Y(e^{j\Omega})$ dobivene vremenski diskretnom Fourierovom transformacijom (DTFT) vrijedi:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. ništa od navedenoga
- ☐ b. $X(e^{j\Omega}) = e^{-j\Omega} Y(e^{j\Omega})$
- ☐ c. $X(e^{j\Omega}) = e^{-j\Omega} Y(e^{j\Omega})$
- ☐ d. $X(e^{j\Omega}) = e^{j\Omega} Y(e^{j\Omega})$
- ☐ e. $X(e^{j\Omega}) = e^j Y(e^{j\Omega})$
- ☐ f. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X(e^{j\Omega}) = e^{-j\Omega} Y(e^{j\Omega})$

Pitanje 1

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani signal $x(t) = 0.8 \cos(t) + \cos(4t + \pi/3)$. Odredite FAZU spektra za $k = 4$ pri rastavu u Fourierov red (CTFS) uz period rastava T_0 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $\pi/3$
- ☐ b. $-\pi/3$
- ☐ c. π
- ☐ d. 0
- ☐ e. $-\pi$
- ☐ f. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\pi/3$

Pitanje 2

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Ako je poznato da je vremenski kontinuirana Fourierova transformacija (CTFT) signala $x(t)$ jednaka $X(j\omega) = 3(\omega + 2)$ odredite transformaciju signala $x(t)e^{j2t}$?

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ b. $3(\omega + 4)$
- ☐ c. $3(\omega + 2)$
- ☐ d. 0
- ☐ e. 3ω
- ☐ f. $3(\omega + 2)e^{j2t}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: 3ω

Pitanje 3

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo signal $x(n) = \delta(n - 1) + \delta(n + 1)$ za kojeg računamo vremenski diskretnu Fourierovu transformaciju (DTFT). Za amplitudni spektar dobivamo:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ b. $A(\Omega) = 2 \cos(\Omega)$
- ☐ c. $A(\Omega) = |\cos(\Omega)|$

- ☐ d. $A(\Omega) = \cos(\Omega)$
- ☐ e. $A(\Omega) = 0$
- ☐ f. $A(\Omega) = |2 \cos(\Omega)|$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $A(\Omega) = |2 \cos(\Omega)|$

Pitanje 4

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani signal $x(t) = 0.8 \sin(t) + \sin(4t + \pi/3)$.
 Odredite FAZU spektra za $k = -1$ pri rastavu u Fourierov red (CTFS) uz period rastava T_0 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. π
- ☐ b. $\pi/2$
- ☐ c. 0
- ☐ d. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ e. $-\pi$
- ☐ f. $-\pi/2$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\pi/2$

Pitanje 5

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Odredite imaginarni dio spektra vremenski kontinuirane Fourierove transformacije (CTFT) signala $x(t) = e^{jt} \mu(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. ništa od navedenog
- ☐ b. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ c. $\pi\delta(\omega + 1)$
- ☐ d. $\frac{-1}{\omega - 1}$
- ☐ e. $\frac{-1}{\omega + 1}$
- ☐ f. $\pi\delta(\omega - 1)$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\frac{-1}{\omega - 1}$

Pitanje 6

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo signal $x(n) = \delta(n - 1) + 2\delta(n) + \delta(n + 1)$ za kojeg računamo vremenski diskretnu Fourierovu transformaciju (DTFT). Za osnovni period FAZNOG spektra ($-\pi < \Omega < \pi$) dobivamo:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ b. $\phi(\Omega) = -\pi$
- ☐ c. $\phi(\Omega) = 0$
- ☐ d. $\phi(\Omega) = \pi$ za $|\Omega| < \frac{\pi}{2}$ i $\phi(\Omega) = 0$ za $|\Omega| > \frac{\pi}{2}$
- ☐ e. $\phi(\Omega) = 0$ za $|\Omega| < \frac{\pi}{2}$ i $\phi(\Omega) = \pi$ za $|\Omega| > \frac{\pi}{2}$
- ☐ f. $\phi(\Omega) = \pi$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\phi(\Omega) = 0$

Pitanje 7

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani signal $x(t) = 0.8 \cos(t) + \cos(4t + \pi/3)$.
Odredite FAZU spektra prvog harmonika za $k = 1$ pri rastavu u Fourierov red (CTFS) uz
period rastava T_0 jednak temeljenom periodu signala $x(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ b. 0.8
- ☐ c. 0
- ☐ d. 0.4
- ☐ e. 0.5
- ☐ f. 1

Povratna informacija

Točan odgovor je: 0

Pitanje 8

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Ako je poznato da je vremenski kontinuirana Fourierova transformacija (CTFT) signala $x(t)$
jednaka $X(j\omega) = e^{-2j\omega} \mu(\omega)$ odredite transformaciju signala $x(t - 3)$?

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $e^{-2j\omega} \mu(\omega)$
- ☐ b. $e^{-5j\omega} \mu(\omega)$
- ☐ c. $e^{-2j(\omega-3)} \mu(\omega)$
- ☐ d. $e^{-2j(\omega+3)} \mu(\omega)$

- ☐ e. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ f. $e^{-3j\omega} \mu(\omega)$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $e^{-5j\omega} \mu(\omega)$

Pitanje 9

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan Fourierov red (DTFS) perodične konvolucije signala $x(n)$ i $y(n)$ perioda N . Spektar perodične konvolucije jest:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. $X(j\omega)Y(j\omega)$
- ☐ B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ C. $X(e^{j\Omega})Y(e^{j\Omega})$
- ☐ D. $X_k Y_k$
- ☐ E. $T_0 X_k Y_k$
- ☐ F. $N X_k Y_k$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $N X_k Y_k$

Pitanje 10

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Izračunajte jedan period vremenski diskretnog Fourierovog reda (DTFS) signala perioda četiri čiji jedan period je $\{0, 0, 0, 4\}$. Podcrtani član odgovara indeksu nula.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ B. $X_k = \{4, -4j, -4, 4j\}$
- ☐ C. $X_k = \{1, j, -1, -j\}$
- ☐ D. $X_k = \{1, -1, 1, -1\}$
- ☐ E. $X_k = \{1, 1, 1, 1\}$
- ☐ F. $X_k = \{1, -j, -1, j\}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X_k = \{1, j, -1, -j\}$

Pitanje 1

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo signal $x(n) = \delta(n-1) + 2\delta(n) + \delta(n+1)$ za kojeg računamo vremenski diskretnu Fourierovu transformaciju (DTFT). Za amplitudni spektar dobivamo:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $A(\Omega) = 2 \cos(\Omega)$
- ☐ b. $A(\Omega) = \cos(\Omega) + 1$
- ☐ c. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ d. $A(\Omega) = 2 \cos(\Omega) + 2$
- ☐ e. $A(\Omega) = \cos(\Omega)$
- ☐ f. $A(\Omega) = 0$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $A(\Omega) = 2 \cos(\Omega) + 2$

Pitanje 2

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani signal $x(t) = 0.8 \cos(t) + \cos(4t + \pi/3)$.
Odredite AMPLITUDU spektra za $k = -1$ pri rastavu u Fourierov red (CTFS) uz period rastava T_0 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. 1
- ☐ b. 0.4
- ☐ c. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ d. 0.8
- ☐ e. 2π
- ☐ f. 0.5

Povratna informacija

Točan odgovor je: 0.4

Pitanje 3

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Odredite imaginarni dio spektra vremenski kontinuirane Fourierove transformacije (CTFT) signala $x(t) = e^{jt} \mu(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $\pi\delta(\omega + 1)$
- ☐ b. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ c. $\pi\delta(\omega - 1)$
- ☐ d. $\frac{-1}{\omega - 1}$
- ☐ e. $\frac{-1}{\omega + 1}$

☐ f. ništa od navedenog

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\frac{-1}{\omega-1}$

Pitanje 4

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Odredite realni dio spektra vremenski kontinuirane Fourierove transformacije (CTFT) signala $x(t) = e^{jt}\mu(-t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. 0
- ☐ b. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ c. $\frac{-1}{1-\omega}$
- ☐ d. $\pi\delta(\omega - 1)$
- ☐ e. $\frac{1}{1-\omega}$
- ☐ f. $\pi\delta(\omega + 1)$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\pi\delta(\omega - 1)$

Pitanje 5

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuiran Fourierov red (CTFS) perodične konvolucije signala $x(t)$ i $y(t)$ perioda T_0 . Spektar perodične konvolucije jest:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. $X_k Y_k$
- ☐ B. $T_0 X_k Y_k$
- ☐ C. $N X_k Y_k$
- ☐ D. $X(j\omega)Y(j\omega)$
- ☐ E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ F. $X(e^{j\Omega})Y(e^{j\Omega})$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $T_0 X_k Y_k$

Pitanje 6

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani signal $x(t) = e^{jt}$. Odredite FAZU spektra za $k = 1$ pri rastavu u Fourierov red (CTFS) uz period rastava T_0 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $\pi/2$
- ☐ b. $-\pi$
- ☐ c. π
- ☐ d. 0
- ☐ e. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ f. $-\pi/2$

Povratna informacija

Točan odgovor je: 0

Pitanje 7

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Izračunajte jedan period vremenski diskretnog Fourierovog reda (DTFS) signala perioda četiri čiji jedan period je $\{0, 4, 0, 0\}$. Podcrtani član odgovara indeksu nula.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. $X_k = \{\underline{1}, -1, 1, -1\}$
- ☐ B. $X_k = \{\underline{1}, 1, 1, 1\}$
- ☐ C. $X_k = \{\underline{4}, 4j, -4, -4j\}$
- ☐ D. $X_k = \{\underline{1}, -j, -1, j\}$
- ☐ E. $X_k = \{\underline{1}, j, -1, -j\}$
- ☐ F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X_k = \{\underline{1}, -j, -1, j\}$

Pitanje 8

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Za amplitudni spektar $|X(j\omega)|$ vremenski kontinuirane Fourierove transformacije (CTFT) realnog aperioidičkog signala $x(t)$ vrijedi (a je realna konstanta):

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. $|X(j\omega)| = -\frac{1}{a}|X(j\omega)|$
- ☐ B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ C. $|X(-j\omega)| = |X(j\omega)|$
- ☐ D. $|X(-j\omega)| = a|X(j\omega)|$
- ☐ E. $|X(-j\omega)| = \frac{1}{a}|X(j\omega)|$
- ☐ F. $|X(-j\omega)| = -|X(j\omega)|$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $|X(-j\omega)| = |X(j\omega)|$

Pitanje 9

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo signal $x(n) = \delta(n - 1) + \delta(n + 1)$ za kojeg računamo vremenski diskretnu Fourierovu transformaciju (DTFT). Za osnovni period FAZNOG spektra ($-\pi < \Omega < \pi$) dobivamo:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $\phi(\Omega) = \pi$
- ☐ b. $\phi(\Omega) = -\pi$
- ☐ c. $\phi(\Omega) = 0$ za $|\Omega| < \frac{\pi}{2}$ i $\phi(\Omega) = \pi$ za $|\Omega| > \frac{\pi}{2}$
- ☐ d. $\phi(\Omega) = 0$
- ☐ e. $\phi(\Omega) = \pi$ za $|\Omega| < \frac{\pi}{2}$ i $\phi(\Omega) = 0$ za $|\Omega| > \frac{\pi}{2}$
- ☐ f. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\phi(\Omega) = 0$ za $|\Omega| < \frac{\pi}{2}$ i $\phi(\Omega) = \pi$ za $|\Omega| > \frac{\pi}{2}$

Pitanje 10

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Izračunajte jedan period vremenski diskretnog Fourierovog reda (DTFS) signala perioda četiri čiji jedan period je $\{\underline{2}, 0, 2, 0\}$. Podcrtani član odgovara indeksu nula.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $X_k = \{\underline{1}, 0, -1, 0\}$
- ☐ b. $X_k = \{\underline{1}, 0, 1, 0\}$
- ☐ c. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ d. $X_k = \{\underline{4}, 0, -4, 0\}$
- ☐ e. $X_k = \{\underline{4j}, 0, 4j, 0\}$

☐ f. $X_k = \{4, 0, 4, 0\}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X_k = \{1, 0, 1, 0\}$

Pitanje 1

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Razmatramo Fourierov red (CTFS) vremenski kontinuiranog signala $x(t) = 4 - 2 \cos(50\pi t + \frac{\pi}{2})$ uz period rastava T_0 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$. Kut θ_1 prvog harmonika iznosi:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ B. $\theta_1 = -\frac{\pi}{4}$
- ☐ C. $\theta_1 = -\frac{\pi}{2}$
- ☐ D. $\theta_1 = \frac{\pi}{4}$
- ☐ E. $\theta_1 = 4$
- ☐ F. $\theta_1 = \frac{\pi}{2}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\theta_1 = -\frac{\pi}{2}$

Pitanje 2

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Izračunajte jedan period vremenski diskretnog Fourierovog reda (DTFS) signala perioda četiri čiji jedan period je $\{2, 0, 2, 0\}$. Podcrtani član odgovara indeksu nula.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $X_k = \{4, 0, -4, 0\}$
- ☐ b. $X_k = \{4, 0, 4, 0\}$
- ☐ c. $X_k = \{1, 0, 1, 0\}$
- ☐ d. $X_k = \{1, 0, -1, 0\}$
- ☐ e. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ f. $X_k = \{4j, 0, 4j, 0\}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X_k = \{1, 0, 1, 0\}$

Pitanje 3

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Razmatramo Fourierov red (CTFS) vremenski kontinuiranog signala $x(t)$ je $x(t) = 4 + 2 \sin(40\pi t + \frac{\pi}{3})$ uz period rastava T_0 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$. Koeficijent X_0 rastava u red iznosi:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. $X_0 = 8$
- ☐ B. $X_0 = \frac{\pi}{3}$
- ☐ C. $X_0 = 0$
- ☐ D. $X_0 = 4$
- ☐ E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ F. $X_0 = 2$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X_0 = 4$

Pitanje 4

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo signal $x(n) = \delta(n - 1) + \delta(n + 1)$ za kojeg računamo vremenski diskretnu Fourierovu transformaciju (DTFT). Za osnovni period FAZNOG spektra ($-\pi < \Omega < \pi$) dobivamo:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $\phi(\Omega) = 0$ za $|\Omega| < \frac{\pi}{2}$ i $\phi(\Omega) = \pi$ za $|\Omega| > \frac{\pi}{2}$
- ☐ b. $\phi(\Omega) = 0$
- ☐ c. $\phi(\Omega) = \pi$ za $|\Omega| < \frac{\pi}{2}$ i $\phi(\Omega) = 0$ za $|\Omega| > \frac{\pi}{2}$
- ☐ d. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ e. $\phi(\Omega) = -\pi$
- ☐ f. $\phi(\Omega) = \pi$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\phi(\Omega) = 0$ za $|\Omega| < \frac{\pi}{2}$ i $\phi(\Omega) = \pi$ za $|\Omega| > \frac{\pi}{2}$

Pitanje 5

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Odredite imaginarni dio spektra vremenski kontinuirane Fourierove transformacije (CTFT) signala $x(t) = e^{jt} \mu(-t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $\pi \delta(\omega + 1)$
- ☐ b. 0
- ☐ c. $\frac{1}{1-\omega}$
- ☐ d. $\frac{-1}{1-\omega}$
- ☐ e. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

☐ f. $\pi\delta(\omega - 1)$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\frac{-1}{1-\omega}$

Pitanje 6

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Odredite realni dio spektra vremenski kontinuirane Fourierove transformacije (CTFT) signala $x(t) = e^{jt}\mu(-t)$.

Odaberite jedan odgovor:

☐ a. $\frac{1}{1-\omega}$

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

☐ c. 0

☐ d. $\pi\delta(\omega + 1)$

☐ e. $\frac{-1}{1-\omega}$

☐ f. $\pi\delta(\omega - 1)$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\pi\delta(\omega - 1)$

Pitanje 7

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Odredite amplitudni spektar vremenski kontinuirane Fourierove transformacije (CTFT) signala $x(t) = e^{-jt}\mu(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $\frac{j}{1+\omega}$
- ☐ b. $\frac{1}{1+\omega}$
- ☐ c. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ d. ništa od navedenog
- ☐ e. $\frac{-j}{1+\omega}$
- ☐ f. $\frac{-1}{1+\omega}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: ništa od navedenog

Pitanje 8

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani signal $x(t) = 0.8 \cos(t) + \cos(4t + \pi/3)$.
 Odredite AMPLITUDU spektra drugog harmonika za $k = 2$ pri rastavu u Fourierov red (CTFS)
 uz period rastava T_0 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. 0.4
- ☐ b. 0.5
- ☐ c. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ d. 1
- ☐ e. 0
- ☐ f. 0.8

Povratna informacija

Točan odgovor je: 0

Pitanje 9

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Izračunajte jedan period vremenski diskretnog Fourierovog reda (DTFS) signala perioda četiri čiji jedan period je $\{0, 0, 4, 0\}$. Podcrtani član odgovara indeksu nula.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ B. $X_k = \{\underline{1}, -1, 1, -1\}$
- ☐ C. $X_k = \{\underline{1}, -j, -1, j\}$
- ☐ D. $X_k = \{\underline{4}, -4, 4, -4\}$
- ☐ E. $X_k = \{\underline{1}, j, -1, -j\}$
- ☐ F. $X_k = \{\underline{1}, 1, 1, 1\}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X_k = \{\underline{1}, -1, 1, -1\}$

Pitanje 10

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo signal $x(n) = \delta(n - 1) + \delta(n + 1)$ za kojeg računamo vremenski diskretnu Fourierovu transformaciju (DTFT). Za amplitudni spektar dobivamo:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $A(\Omega) = |2 \cos(\Omega)|$
- ☐ b. $A(\Omega) = 0$
- ☐ c. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ d. $A(\Omega) = |\cos(\Omega)|$
- ☐ e. $A(\Omega) = 2 \cos(\Omega)$
- ☐ f. $A(\Omega) = \cos(\Omega)$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $A(\Omega) = |2 \cos(\Omega)|$

Pitanje 1

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani signal $x(t) = 0.8 \sin(t) + \sin(4t + \pi/3)$.
Odredite FAZU spektra prvog harmonika za $k = 1$ pri rastavu u Fourierov red (CTFS) uz period rastava T_0 jednak temeljenom periodu signala $x(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. 0
- ☐ b. π
- ☐ c. $\pi/2$
- ☐ d. $-\pi/2$
- ☐ e. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ f. $-\pi$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $-\pi/2$

Pitanje 2

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Odredite realni dio spektra vremenski kontinuirane Fourierove transformacije (CTFT) signala $x(t) = e^{-jt} \mu(-t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $\pi \delta(\omega - 1)$

- ☐ b. $\frac{1}{\omega-1}$
- ☐ c. ništa od navedenog
- ☐ d. $\frac{1}{\omega+1}$
- ☐ e. $\pi\delta(\omega + 1)$
- ☐ f. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\pi\delta(\omega + 1)$

Pitanje 3

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani signal $x(t) = 0.8 \sin(t) + \sin(4t + \pi/3)$.
 Odredite FAZU spektra za $k = -4$ pri rastavu u Fourierov red (CTFS) uz period rastava T_0
 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $\pi/6$
- ☐ b. $\pi/3$
- ☐ c. 0
- ☐ d. $-\pi/6$
- ☐ e. $-\pi/3$
- ☐ f. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\pi/6$

Pitanje 4

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretni Fourierov red (DTFS) realnog signala $x(n)$. Za spektar vrijedi:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. $X_k^* = X_k$
- ☐ B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ C. $X^*(e^{j\Omega}) = X(e^{-j\Omega})$
- ☐ D. $X^*(e^{j\Omega}) = X(e^{j\Omega})$
- ☐ E. $X_k^* = X_{-k}$
- ☐ F. $X^*(j\omega) = X(-j\omega)$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X_k^* = X_{-k}$

Pitanje 5

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani signal $x(t) = 0.8 \sin(t) + \sin(4t + \pi/3)$.
Odredite FAZU spektra za $k = -1$ pri rastavu u Fourierov red (CTFS) uz period rastava T_0 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $\pi/2$
- ☐ b. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ c. π
- ☐ d. $-\pi/2$
- ☐ e. $-\pi$

☐ f. 0

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\pi/2$

Pitanje 6

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo signal $x(n) = \delta(n - 1) - \delta(n + 1)$ za kojeg računamo vremenski diskretnu Fourierovu transformaciju (DTFT). Za osnovni period FAZNOG spektra ($-\pi < \Omega < \pi$) dobivamo:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $\phi(\Omega) = \frac{\pi}{2}$
- ☐ b. $\phi(\Omega) = -\frac{\pi}{2}$ za $\Omega < 0$ i $\phi(\Omega) = +\frac{\pi}{2}$ za $\Omega > 0$
- ☐ c. $\phi(\Omega) = 0$
- ☐ d. $\phi(\Omega) = +\frac{\pi}{2}$ za $\Omega < 0$ i $\phi(\Omega) = -\frac{\pi}{2}$ za $\Omega > 0$
- ☐ e. $\phi(\Omega) = -\frac{\pi}{2}$
- ☐ f. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\phi(\Omega) = +\frac{\pi}{2}$ za $\Omega < 0$ i $\phi(\Omega) = -\frac{\pi}{2}$ za $\Omega > 0$

Pitanje 7

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo signal $x(n) = \delta(n - 1) + \delta(n + 1)$ za kojeg računamo vremenski diskretnu Fourierovu transformaciju (DTFT). Za osnovni period FAZNOG spektra ($-\pi < \Omega < \pi$) dobivamo:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $\phi(\Omega) = -\pi$
- ☐ b. $\phi(\Omega) = 0$ za $|\Omega| < \frac{\pi}{2}$ i $\phi(\Omega) = \pi$ za $|\Omega| > \frac{\pi}{2}$
- ☐ c. $\phi(\Omega) = \pi$
- ☐ d. $\phi(\Omega) = 0$
- ☐ e. $\phi(\Omega) = \pi$ za $|\Omega| < \frac{\pi}{2}$ i $\phi(\Omega) = 0$ za $|\Omega| > \frac{\pi}{2}$
- ☐ f. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\phi(\Omega) = 0$ za $|\Omega| < \frac{\pi}{2}$ i $\phi(\Omega) = \pi$ za $|\Omega| > \frac{\pi}{2}$

Pitanje 8

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Izračunajte jedan period vremenski diskretnog Fourierovog reda (DTFS) signala perioda četiri čiji jedan period je $\{2, 0, 2, 0\}$. Podcrtani član odgovara indeksu nula.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $X_k = \{\underline{1}, 0, -1, 0\}$
- ☐ b. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ c. $X_k = \{\underline{4}, 0, -4, 0\}$
- ☐ d. $X_k = \{\underline{1}, 0, 1, 0\}$
- ☐ e. $X_k = \{\underline{4j}, 0, 4j, 0\}$
- ☐ f. $X_k = \{\underline{4}, 0, 4, 0\}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X_k = \{\underline{1}, 0, 1, 0\}$

Pitanje 9

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Za amplitudni spektar $|X(j\omega)|$ vremenski kontinuirane Fourierove transformacije (CTFT) realnog aperiodičkog signala $x(t)$ vrijedi (a je realna konstanta):

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. $|X(-j\omega)| = a|X(j\omega)|$
- ☐ B. $|X(-j\omega)| = \frac{1}{a}|X(j\omega)|$
- ☐ C. $|X(-j\omega)| = |X(j\omega)|$
- ☐ D. $|X(j\omega)| = -\frac{1}{a}|X(j\omega)|$
- ☐ E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ F. $|X(-j\omega)| = -|X(j\omega)|$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $|X(-j\omega)| = |X(j\omega)|$

Pitanje 10

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Ako je poznato da je vremenski kontinuirana Fourierova transformacija (CTFT) signala $x(t)$ jednaka $X(j\omega) = 5j(\omega - 2)$ odredite transformaciju signala $x(t)e^{-j2t}$?

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ b. 0
- ☐ c. $5j\omega$
- ☐ d. $5j(\omega - 4)$
- ☐ e. $5j(\omega - 2)e^{-j2t}$

☐ f. $\omega + 2$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $5j\omega$

Pitanje 1

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Odredite fazni spektar vremenski kontinuirane Fourierove transformacije (CTFT) signala $x(t) = e^{-jt} \mu(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ b. $\pi/2$
- ☐ c. 0
- ☐ d. π
- ☐ e. $-\infty$
- ☐ f. ništa od navedenoga

Povratna informacija

Točan odgovor je: ništa od navedenoga

Pitanje 2

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Koji od navedenih izraza opisuje svojstvo konvolucije za vremenski diskretnu Fourierovu transformaciju (DTFT)?

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $\sum_{i=-\infty}^{+\infty} x_1(i)x_2(n-i) \quad \bigcirc \text{---} \bullet \quad X_1(e^{j\Omega})X_2(e^{j\Omega})$
- ☐ b. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

- ☐ c. $\int_{-\infty}^{+\infty} x_1(\tau)x_2(t-\tau) d\tau \quad \text{---} \bullet \quad X_1(e^{j\Omega})X_2(e^{j\Omega})$
- ☐ d. $\sum_{i=-\infty}^{+\infty} x_1(i)x_2(n-i) \quad \text{---} \bullet \quad X_1(k)X_2(k)$
- ☐ e. $\sum_{i=0}^{N-1} x_1(i)x_2(\langle n-i \rangle_N) \quad \text{---} \bullet \quad X_1(k)X_2(k)$
- ☐ f. $\int_{-\infty}^{+\infty} x_1(\tau)x_2(t-\tau) d\tau \quad \text{---} \bullet \quad X_1(k)X_2(k)$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\sum_{i=-\infty}^{+\infty} x_1(i)x_2(n-i) \quad \text{---} \bullet \quad X_1(e^{j\Omega})X_2(e^{j\Omega})$

Pitanje 3

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo dva vremenski diskretna signala $x(n) = \{1, \underline{1}, 1, 1\}$
i $y(n) = \{\underline{1}, 1, 1, 1\}$ za koja je poznato da imaju sve uzorke jednake nuli osim
zadanih (podcrtani uzorak odgovara indeksu nula). Za pripadne spektre $X(e^{j\Omega})$
i $Y(e^{j\Omega})$ dobivene vremenski diskretnom Fourierovom transformacijom (DTFT) vrijedi:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $X(e^{j\Omega}) = e^{-j\Omega}Y(e^{j\Omega})$
- ☐ b. $X(e^{j\Omega}) = e^{j\Omega}Y(e^{j\Omega})$
- ☐ c. $X(e^{j\Omega}) = e^jY(e^{j\Omega})$
- ☐ d. $X(e^{j\Omega}) = e^{-j}Y(e^{j\Omega})$
- ☐ e. ništa od navedenoga
- ☐ f. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X(e^{j\Omega}) = e^{j\Omega}Y(e^{j\Omega})$

Pitanje 4

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani signal $x(t) = 0.8 \sin(t) + \sin(4t + \pi/3)$.
Odredite FAZU spektra za $k = 4$ pri rastavu u Fourierov red (CTFS) uz period rastava T_0 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $\pi/6$
- ☐ b. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ c. $\pi/3$
- ☐ d. $-\pi/3$
- ☐ e. 0
- ☐ f. $-\pi/6$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $-\pi/6$

Pitanje 5

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Poznato je da je vremenski kontinuirana Fourierova transformacija (CTFT) nekog signala $X(j\omega) = 2\omega(\mu(\omega) - \mu(\omega - 2))$. Izračunajte energiju tog signala!

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. ∞
- ☐ b. $\frac{16}{3\pi}$
- ☐ c. 4
- ☐ d. $\frac{2}{\pi}$
- ☐ e. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

☐ f. 32/3

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\frac{16}{3\pi}$

Pitanje 6

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Razmatramo vremenski diskretan Fourierov red (DTFS) signala perioda N za kojeg vrijedi $x(n) = -x(kN - n)$ gdje je $k \in \mathbb{Z}$. Transformacija takvog signala je:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ a. kompleksan aperiodičan antisimetrični niz
- ☐ b. čisto realan periodičan niz
- ☐ c. čisto imaginaran periodičan niz
- ☐ d. kompleksan aperiodičan simetrični niz
- ☐ e. kompleksan aperiodičan niz
- ☐ f. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: čisto imaginaran periodičan niz

Pitanje 7

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Razmatramo Fourierov red (CTFS) vremenski kontinuiranog signala $x(t) = 4 - 2 \cos(50\pi t + \frac{\pi}{2})$ uz period rastava T_0 jednak temeljnom periodu signala $x(t)$. Kut θ_1 prvog harmonika iznosi:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. $\theta_1 = 4$
- ☐ B. $\theta_1 = -\frac{\pi}{2}$
- ☐ C. $\theta_1 = \frac{\pi}{2}$
- ☐ D. $\theta_1 = -\frac{\pi}{4}$
- ☐ E. $\theta_1 = \frac{\pi}{4}$
- ☐ F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\theta_1 = -\frac{\pi}{2}$

Pitanje 8

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuiran Fourierov red (CTFS) perodične konvolucije signala $x(t)$ i $y(t)$ perioda T_0 . Spektar periodične konvolucije jest:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. $T_0 X_k Y_k$
- ☐ B. $X(j\omega)Y(j\omega)$
- ☐ C. $X(e^{j\Omega})Y(e^{j\Omega})$
- ☐ D. $X_k Y_k$
- ☐ E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ F. $N X_k Y_k$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $T_0 X_k Y_k$

Pitanje 9

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuiranu Fourierovu transformaciju (CTFT) linearne konvolucije signala $x(t)$ i $y(t)$. Spektar linearne konvolucije jest:

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. NX_kY_k
- ☐ B. $X(j\omega)Y(j\omega)$
- ☐ C. $T_0X_kY_k$
- ☐ D. $\frac{1}{2\pi}X(j\omega)Y(j\omega)$
- ☐ E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ F. $X(e^{j\Omega})Y(e^{j\Omega})$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X(j\omega)Y(j\omega)$

Pitanje 10

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Izračunajte jedan period vremenski diskretnog Fourierovog reda (DTFS) signala perioda četiri čiji jedan period je $\{\underline{0}, 0, 4, 0\}$. Podcrtani član odgovara indeksu nula.

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ A. $X_k = \{\underline{1}, 1, 1, 1\}$
- ☐ B. $X_k = \{\underline{1}, -1, 1, -1\}$
- ☐ C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ D. $X_k = \{\underline{1}, -j, -1, j\}$
- ☐ E. $X_k = \{\underline{4}, -4, 4, -4\}$
- ☐ F. $X_k = \{\underline{1}, j, -1, -j\}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $X_k = \{\underline{1}, -1, 1, -1\}$