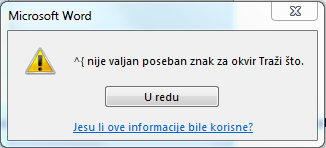
SIS - 10. DZ

Napomena: *Svako je pitanje kopirano sa moodle-a dva puta:* ***prvi*** *put kao čisti tekst, a* ***drugi*** *put sa preuzetim oblikovanjem (u plavome). Prvo je dobro za search, dok je drugo stavljeno radi vizualne preglednosti formula koje se mogu naći u pitanju. Odgovor je označen znakom* 🡺.

Traženje: *Prilikom traženja najbolje je kopirati cijelo pitanje, osim ako ono u sebi sadrži znak “****^****“ -> ako u pitanju vidite jednadžbu koja sadrži bilo kakav eksponent. U tom slučaju će vam word javiti pogrešku: *

*Ako vam se to pojavi, kopirajte pitanje samo do te jednadžbe i brzo tražite svoje pitanje među ponuđenima. Pitanja su često vrlo slična i lako možete uzeti odgovor od krivog pitanja – PAZITE!!!*

1. Koji od navedenih izraza je definicija JEDNOSTRANE Z transformacije?

* Koji od navedenih izraza je definicija JEDNOSTRANE Z transformacije?
* [X(z)=\sum_{n=0}^{+\infty}x( n )z^{-n}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(z)%3D\sum_%7bn%3D0%7d%5e%7b%2B\infty%7dx(%20n%20)z%5e%7b-n%7d)

1. Koji od navedenih izraza je definicija JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije?

* Koji od navedenih izraza je definicija JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije?
* [X(s)=\int_{0^-}^{+\infty}x(t)e^{-st}\,dt](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(s)%3D\int_%7b0%5e-%7d%5e%7b%2B\infty%7dx(t)e%5e%7b-st%7d\,dt)

1. Koji od navedenih izraza je definicija DVOSTRANE Laplaceove transformacije?

* Koji od navedenih izraza je definicija DVOSTRANE Laplaceove transformacije?
* [X(s)=\int_{-\infty}^{+\infty}x(t)e^{-st}\,dt](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(s)%3D\int_%7b-\infty%7d%5e%7b%2B\infty%7dx(t)e%5e%7b-st%7d\,dt)

1. Koji od navedenih izraza je definicija DVOSTRANE Z transformacije?

* Koji od navedenih izraza je definicija DVOSTRANE Z transformacije?
* [X(z)=\sum_{n=-\infty}^{+\infty}x( n )z^{-n}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(z)%3D\sum_%7bn%3D-\infty%7d%5e%7b%2B\infty%7dx(%20n%20)z%5e%7b-n%7d)

1. Izraz X( z ) =\sum\_{n=-\infty}^{+\infty} x( n )z^{-n} kada navedena suma konvergira jest DVOSTRANA Z transformacija vremenski diskretnog signala x( n ).

* Izraz [X( z ) =\sum_{n=-\infty}^{+\infty} x( n )z^{-n}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20z%20)%20%3D\sum_%7bn%3D-\infty%7d%5e%7b%2B\infty%7d%20x(%20n%20)z%5e%7b-n%7d) kada navedena suma konvergira jest DVOSTRANA Z transformacija vremenski diskretnog signala [x( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)).
* točno

1. Izraz X( z ) = \sum\_{n=-\infty}^{+\infty} x( n )z^{-n} kada navedena suma konvergira jest JEDNOSTRANA Z transformacija vremenski diskretnog signala x( n ).

* Izraz [X( z ) = \sum_{n=-\infty}^{+\infty} x( n )z^{-n}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20z%20)%20%3D%20\sum_%7bn%3D-\infty%7d%5e%7b%2B\infty%7d%20x(%20n%20)z%5e%7b-n%7d) kada navedena suma konvergira jest JEDNOSTRANA Z transformacija vremenski diskretnog signala [x( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)).
* Netočno

1. Izraz X( z ) = \sum\_{n=0}^{+\infty} x( n )z^{-n} kada navedena suma konvergira jest JEDNOSTRANA Z transformacija vremenski diskretnog signala x( n ).

* Izraz [X( z ) = \sum_{n=0}^{+\infty} x( n )z^{-n}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20z%20)%20%3D%20\sum_%7bn%3D0%7d%5e%7b%2B\infty%7d%20x(%20n%20)z%5e%7b-n%7d) kada navedena suma konvergira jest JEDNOSTRANA Z transformacija vremenski diskretnog signala [x( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)).
* točno

1. Izraz X( s ) = \int\_{0^-}^{+\infty} x( t )e^{-st}\,dt kada navedeni integral postoji jest DVOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala x( t ).

* Izraz [X( s ) = \int_{0^-}^{+\infty} x( t )e^{-st}\,dt](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20s%20)%20%3D%20\int_%7b0%5e-%7d%5e%7b%2B\infty%7d%20x(%20t%20)e%5e%7b-st%7d\,dt) kada navedeni integral postoji jest DVOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala [x( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20t%20)).
* Netočno

1. Izraz X( s ) = \int\_{0^{-}}^{+\infty} x( t )e^{-st}\,dt kada navedeni integral postoji jest JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala x( t ).

* Izraz [X( s ) = \int_{0^{-}}^{+\infty} x( t )e^{-st}\,dt](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20s%20)%20%3D%20\int_%7b0%5e%7b-%7d%7d%5e%7b%2B\infty%7d%20x(%20t%20)e%5e%7b-st%7d\,dt) kada navedeni integral postoji jest JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala [x( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20t%20)).
* točno

1. Izraz X( s ) = \int\_{-\infty}^{+\infty} x( t )e^{-st}\,dt kada navedeni integral postoji jest DVOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala x( t ).

* Izraz [X( s ) = \int_{-\infty}^{+\infty} x( t )e^{-st}\,dt](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20s%20)%20%3D%20\int_%7b-\infty%7d%5e%7b%2B\infty%7d%20x(%20t%20)e%5e%7b-st%7d\,dt) kada navedeni integral postoji jest DVOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala [x( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20t%20)).
* Točno

1. Izraz X( s ) = \int\_{-\infty}^{+\infty} x( t )e^{-st}\,dt kada navedeni integral postoji jest JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala x( t ).

* Izraz [X( s ) = \int_{-\infty}^{+\infty} x( t )e^{-st}\,dt](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20s%20)%20%3D%20\int_%7b-\infty%7d%5e%7b%2B\infty%7d%20x(%20t%20)e%5e%7b-st%7d\,dt) kada navedeni integral postoji jest JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala [x( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20t%20)).
* Netočno

1. Neka je H( s ) prijenosna funkcija pridružena linearnoj diferencijalnoj jednadžbi sa stalnim koeficijentima. Neka je p\_m pol prijenosne funkcije s NAJMANJIM realnim dijelom. Neka je h( t ) rješenje promatrane diferencijalne jednadžbe sa stalnim koeficijentima za pobudni signal u( t )=\dirac( t ) uz početni uvjet y(t)=0 za svaki t>0. Tada ANTIKAUZALNI impulsni odziv h( t ) i prijenosna funkcija H( s ) čine DVOSTRANI Laplaceov transformacijski par uz područje konvergencije \real s < \real p\_m.

* Neka je [H( s )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H(%20s%20)) prijenosna funkcija pridružena linearnoj diferencijalnoj jednadžbi sa stalnim koeficijentima. Neka je [p_m](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=p_m) pol prijenosne funkcije s NAJMANJIM realnim dijelom. Neka je [h( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h(%20t%20)) rješenje promatrane diferencijalne jednadžbe sa stalnim koeficijentima za pobudni signal [u( t )=\dirac( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=u(%20t%20)%3D\dirac(%20t%20)) uz početni uvjet [y(t)=0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y(t)%3D0) za svaki [t>0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=t%3e0). Tada ANTIKAUZALNI impulsni odziv [h( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h(%20t%20)) i prijenosna funkcija [H( s )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H(%20s%20)) čine DVOSTRANI Laplaceov transformacijski par uz područje konvergencije [\real s < \real p_m](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\real%20s%20%3c%20\real%20p_m).
* Točno

1. Neka je H( s ) prijenosna funkcija pridružena linearnoj diferencijalnoj jednadžbi sa stalnim koeficijentima. Neka je p\_M pol prijenosne funkcije s NAJVEĆIM realnim dijelom. Neka je h( t ) rješenje promatrane diferencijalne jednadžbe sa stalnim koeficijentima za pobudni signal u( t )=\dirac( t ) uz početni uvjet y(t)=0 za svaki t<0. Tada KAUZALNI impulsni odziv h( t ) i prijenosna funkcija H( s ) čine DVOSTRANI Laplaceov transformacijski par uz područje konvergencije \real s > \real p\_M.

* Neka je [H( s )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H(%20s%20)) prijenosna funkcija pridružena linearnoj diferencijalnoj jednadžbi sa stalnim koeficijentima. Neka je [p_M](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=p_M) pol prijenosne funkcije s NAJVEĆIM realnim dijelom. Neka je [h( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h(%20t%20)) rješenje promatrane diferencijalne jednadžbe sa stalnim koeficijentima za pobudni signal [u( t )=\dirac( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=u(%20t%20)%3D\dirac(%20t%20)) uz početni uvjet [y(t)=0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y(t)%3D0) za svaki [t<0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=t%3c0). Tada KAUZALNI impulsni odziv [h( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h(%20t%20)) i prijenosna funkcija [H( s )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H(%20s%20))čine DVOSTRANI Laplaceov transformacijski par uz područje konvergencije [\real s > \real p_M](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\real%20s%20%3e%20\real%20p_M).
* točno

1. Neka je H( s ) prijenosna funkcija pridružena linearnoj diferencijalnoj jednadžbi sa stalnim koeficijentima. Neka je p\_M pol prijenosne funkcije s NAJVEĆOM apsolutnom vrijednošću. Neka je h( t ) rješenje promatrane diferencijalne jednadžbe sa stalnim koeficijentima za pobudni signal u( t )=\dirac( t ) uz početni uvjet y( t ) = 0 za svaki t < 0. Tada KAUZALNI impulsni odziv h( t ) i prijenosna funkcija H( s ) čine DVOSTRANI Laplaceov transformacijski par uz područje konvergencije |s| > |p\_M|.

* Neka je [H( s )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H(%20s%20)) prijenosna funkcija pridružena linearnoj diferencijalnoj jednadžbi sa stalnim koeficijentima. Neka je [p_M](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=p_M) pol prijenosne funkcije s NAJVEĆOM apsolutnom vrijednošću. Neka je [h( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h(%20t%20)) rješenje promatrane diferencijalne jednadžbe sa stalnim koeficijentima za pobudni signal [u( t )=\dirac( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=u(%20t%20)%3D\dirac(%20t%20)) uz početni uvjet [y( t ) = 0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y(%20t%20)%20%3D%200) za svaki [t < 0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=t%20%3c%200). Tada KAUZALNI impulsni odziv [h( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h(%20t%20)) i prijenosna funkcija [H( s )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H(%20s%20)) čine DVOSTRANI Laplaceov transformacijski par uz područje konvergencije [|s| > |p_M|](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=|s|%20%3e%20|p_M|).
* Netočno

1. Neka je H( s ) prijenosna funkcija pridružena linearnoj diferencijalnoj jednadžbi sa stalnim koeficijentima. Neka je p\_m pol prijenosne funkcije s NAJMANJOM apsolutnom vrijednošću. Neka je h( t ) rješenje promatrane diferencijalne jednadžbe sa stalnim koeficijentima za pobudni signal u( t )=\dirac( t ) uz početni uvjet y(t)=0 za svaki t>0. Tada ANTIKAUZALNI impulsni odziv h( t ) i prijenosna funkcija H( s ) čine DVOSTRANI Laplaceov transformacijski par uz područje konvergencije |s| < |p\_m|.

* Neka je [H( s )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H(%20s%20)) prijenosna funkcija pridružena linearnoj diferencijalnoj jednadžbi sa stalnim koeficijentima. Neka je [p_m](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=p_m) pol prijenosne funkcije s NAJMANJOM apsolutnom vrijednošću. Neka je [h( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h(%20t%20)) rješenje promatrane diferencijalne jednadžbe sa stalnim koeficijentima za pobudni signal [u( t )=\dirac( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=u(%20t%20)%3D\dirac(%20t%20)) uz početni uvjet [y(t)=0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y(t)%3D0) za svaki [t>0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=t%3e0). Tada ANTIKAUZALNI impulsni odziv [h( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h(%20t%20)) i prijenosna funkcija [H( s )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H(%20s%20)) čine DVOSTRANI Laplaceov transformacijski par uz područje konvergencije [|s| < |p_m|](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=|s|%20%3c%20|p_m|).
* Netočno

1. Neka je H( z ) prijenosna funkcija pridružena linearnoj diferencijskoj jednadžbi sa stalnim koeficijentima. Neka je p\_M pol prijenosne funkcije s NAJVEĆOM realnom vrijednošću. Neka je h( n ) rješenje promatrane diferencijske jednadžbe sa stalnim koeficijentima za pobudni signal u( n )=\delta( n ) uz početne uvjete y( n )=0 za svaki n < 0. Tada KAUZALNI impulsni odziv h( n ) i prijenosna funkcija H(z) čine DVOSTRANI Z transformacijski par uz područje konvergencije \real z > \real p\_M.

* Neka je [H( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H(%20z%20)) prijenosna funkcija pridružena linearnoj diferencijskoj jednadžbi sa stalnim koeficijentima. Neka je [p_M](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=p_M) pol prijenosne funkcije s NAJVEĆOM realnom vrijednošću. Neka je [h( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h(%20n%20)) rješenje promatrane diferencijske jednadžbe sa stalnim koeficijentima za pobudni signal [u( n )=\delta( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=u(%20n%20)%3D\delta(%20n%20)) uz početne uvjete [y( n )=0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y(%20n%20)%3D0) za svaki [n < 0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=n%20%3c%200). Tada KAUZALNI impulsni odziv [h( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h(%20n%20)) i prijenosna funkcija [H(z)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H(z)) čine DVOSTRANI Z transformacijski par uz područje konvergencije [\real z > \real p_M](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\real%20z%20%3e%20\real%20p_M).
* Netočno

1. Neka je H( z ) prijenosna funkcija pridružena linearnoj diferencijskoj jednadžbi sa stalnim koeficijentima. Neka je p\_m pol prijenosne funkcije s NAJMANJOM realnom vrijednošću. Neka je h( n ) rješenje promatrane diferencijske jednadžbe sa stalnim koeficijentima za pobudni signal u( n )=\delta( n ) uz početne uvjete y( n )=0 za svaki n>0. Tada ANTIKAUZALNI impulsni odziv h( n ) i prijenosna funkcija H(z) čine DVOSTRANI Z transformacijski par uz područje konvergencije \real z<\real p\_m.

* Neka je [H( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H(%20z%20)) prijenosna funkcija pridružena linearnoj diferencijskoj jednadžbi sa stalnim koeficijentima. Neka je [p_m](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=p_m) pol prijenosne funkcije s NAJMANJOM realnom vrijednošću. Neka je [h( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h(%20n%20)) rješenje promatrane diferencijske jednadžbe sa stalnim koeficijentima za pobudni signal [u( n )=\delta( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=u(%20n%20)%3D\delta(%20n%20)) uz početne uvjete [y( n )=0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y(%20n%20)%3D0) za svaki [n>0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=n%3e0). Tada ANTIKAUZALNI impulsni odziv [h( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h(%20n%20)) i prijenosna funkcija [H(z)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H(z)) čine DVOSTRANI Z transformacijski par uz područje konvergencije [\real z<\real p_m](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\real%20z%3c\real%20p_m).
* netočno

1. Neka je H( z ) prijenosna funkcija pridružena linearnoj diferencijskoj jednadžbi sa stalnim koeficijentima. Neka je p\_M pol prijenosne funkcije s NAJVEĆOM apsolutnom vrijednošću. Neka je h( n ) rješenje promatrane diferencijske jednadžbe sa stalnim koeficijentima za pobudni signal u( n )=\delta( n ) uz početne uvjete y( n )=0 za svaki n < 0. Tada KAUZALNI impulsni odziv h( n ) i prijenosna funkcija H(z) čine DVOSTRANI Z transformacijski par uz područje konvergencije |z| > |p\_M|.

* Neka je [H( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H(%20z%20)) prijenosna funkcija pridružena linearnoj diferencijskoj jednadžbi sa stalnim koeficijentima. Neka je [p_M](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=p_M) pol prijenosne funkcije s NAJVEĆOM apsolutnom vrijednošću. Neka je [h( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h(%20n%20)) rješenje promatrane diferencijske jednadžbe sa stalnim koeficijentima za pobudni signal [u( n )=\delta( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=u(%20n%20)%3D\delta(%20n%20)) uz početne uvjete [y( n )=0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y(%20n%20)%3D0) za svaki [n < 0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=n%20%3c%200). Tada KAUZALNI impulsni odziv [h( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h(%20n%20)) i prijenosna funkcija [H(z)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H(z)) čine DVOSTRANI Z transformacijski par uz područje konvergencije [|z| > |p_M|](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=|z|%20%3e%20|p_M|).
* Točno

1. Neka je H( z ) prijenosna funkcija pridružena linearnoj diferencijskoj jednadžbi sa stalnim koeficijentima. Neka je p\_m pol prijenosne funkcije s NAJMANJOM apsolutnom vrijednošću. Neka je h( n ) rješenje promatrane diferencijske jednadžbe sa stalnim koeficijentima za pobudni signal u( n )=\delta( n ) uz početne uvjete y( n )=0 za svaki n>0. Tada ANTIKAUZALNI impulsni odziv h( n ) i prijenosna funkcija H(z) čine DVOSTRANI Z transformacijski par uz područje konvergencije |z|<|p\_m|.

* Neka je [H( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H(%20z%20)) prijenosna funkcija pridružena linearnoj diferencijskoj jednadžbi sa stalnim koeficijentima. Neka je [p_m](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=p_m) pol prijenosne funkcije s NAJMANJOM apsolutnom vrijednošću. Neka je [h( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h(%20n%20)) rješenje promatrane diferencijske jednadžbe sa stalnim koeficijentima za pobudni signal [u( n )=\delta( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=u(%20n%20)%3D\delta(%20n%20)) uz početne uvjete [y( n )=0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y(%20n%20)%3D0) za svaki [n>0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=n%3e0). Tada ANTIKAUZALNI impulsni odziv [h( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h(%20n%20)) i prijenosna funkcija [H(z)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H(z)) čine DVOSTRANI Z transformacijski par uz područje konvergencije [|z|<|p_m|](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=|z|%3c|p_m|).
* točno

1. Neka je X( z ) Z transformacija vremenski diskretnog signala x( n ) rasta manjeg od eksponencijalnog. Tada signal x( n ) možemo odrediti iz spektra X( z ) računanjem linijskog integrala po vertikalnom pravcu koji se nalazi unutar područja kovergencije prema izrazu x( n ) = \lim\_{T\to+\infty}\int\_{\gamma-jT}^{\gamma+jT} X( z )e^{zn}\,dz.

* Neka je [X( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20z%20)) Z transformacija vremenski diskretnog signala [x( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)) rasta manjeg od eksponencijalnog. Tada signal [x( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)) možemo odrediti iz spektra[X( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20z%20)) računanjem linijskog integrala po vertikalnom pravcu koji se nalazi unutar područja kovergencije prema izrazu [x( n ) = \lim_{T\to+\infty}\int_{\gamma-jT}^{\gamma+jT} X( z )e^{zn}\,dz](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)%20%3D%20\lim_%7bT\to%2B\infty%7d\int_%7b\gamma-jT%7d%5e%7b\gamma%2BjT%7d%20X(%20z%20)e%5e%7bzn%7d\,dz).
* Netočno

1. Neka je X( z ) Z transformacija vremenski diskretnog signala x( n ) rasta manjeg od eksponencijalnog. Tada signal x( n ) možemo odrediti iz spektra X( z ) računanjem krivuljnog integrala u smjeru suprotnom od kazaljke na satu po zatvorenoj krivulji \mathcal{C} koja se nalazi unutar područja kovergencije prema izrazu x( n ) = {1\over 2\pi j}\oint\_{\mathcal{C}} X( z )z^{n-1}\,dz.

* Neka je [X( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20z%20)) Z transformacija vremenski diskretnog signala [x( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)) rasta manjeg od eksponencijalnog. Tada signal [x( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)) možemo odrediti iz spektra [X( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20z%20)) računanjem krivuljnog integrala u smjeru suprotnom od kazaljke na satu po zatvorenoj krivulji [\mathcal{C}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\mathcal%7bC%7d) koja se nalazi unutar područja kovergencije prema izrazu [x( n ) = {1\over 2\pi j}\oint_{\mathcal{C}} X( z )z^{n-1}\,dz](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)%20%3D%20%7b1\over%202\pi%20j%7d\oint_%7b\mathcal%7bC%7d%7d%20X(%20z%20)z%5e%7bn-1%7d\,dz).
* Točno

1. Neka je X( s ) Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala x( t ) rasta manjeg od eksponencijalnog. Tada signal x( t ) možemo odrediti iz spektra X( s ) računanjem linijskog integrala po vertikalnom pravcu koji se nalazi unutar područja kovergencije prema izrazu x(t) = \lim\_{T\to+\infty}\int\_{\gamma-jT}^{\gamma+jT} X( s )e^{st}\,ds.

* Neka je [X( s )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20s%20)) Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala [x( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20t%20))rasta manjeg od eksponencijalnog. Tada signal [x( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20t%20)) možemo odrediti iz spektra [X( s )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20s%20)) računanjem linijskog integrala po vertikalnom pravcu koji se nalazi unutar područja kovergencije prema izrazu [x(t) = \lim_{T\to+\infty}\int_{\gamma-jT}^{\gamma+jT} X( s )e^{st}\,ds](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(t)%20%3D%20\lim_%7bT\to%2B\infty%7d\int_%7b\gamma-jT%7d%5e%7b\gamma%2BjT%7d%20X(%20s%20)e%5e%7bst%7d\,ds).
* točno

1. Neka je X( s ) Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala x( t ) rasta manjeg od eksponencijalnog. Tada signal x( t ) možemo odrediti iz spektra X( s ) računanjem krivuljnog integrala u smjeru suprotnom od kazaljke na satu po zatvorenoj krivulji \mathcal{C} koja se nalazi unutar područja kovergencije prema izrazu x(t) = {1\over 2\pi j}\oint\_{\mathcal{C}} X( s )s^{t-1}\,ds.

* Neka je [X( s )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20s%20)) Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala [x( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20t%20))rasta manjeg od eksponencijalnog. Tada signal [x( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20t%20)) možemo odrediti iz spektra [X( s )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20s%20)) računanjem krivuljnog integrala u smjeru suprotnom od kazaljke na satu po zatvorenoj krivulji [\mathcal{C}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\mathcal%7bC%7d) koja se nalazi unutar područja kovergencije prema izrazu [x(t) = {1\over 2\pi j}\oint_{\mathcal{C}} X( s )s^{t-1}\,ds](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(t)%20%3D%20%7b1\over%202\pi%20j%7d\oint_%7b\mathcal%7bC%7d%7d%20X(%20s%20)s%5e%7bt-1%7d\,ds).
* netočno

1. Impulsni odziv vremenski diskretnog sustava i prijenosna funkcija diferencijske jednadžbe su povezani tako da čine Z transformacijski par. No pri tome obično ne definiramo područje konvergencije jer podrazumijevamo kauzalno rješenje. Prijenosna funkcija diferencijske jednadžbe 2y( n ) - y( n-1 )=u( n ) je \strut\displaystyle H( z )={1\over2-z^{-1}}. Interpretiramo li prijenosnu funkciju H( z ) kao DVOSTRANU Z transformaciju impulsnog odziva možemo naći dva vremenski diskretna signala h\_1( n ) i h\_2( n ) čija transformacija je H( z ), odnosno koji su rješenja jednadžbe 2y( n ) - y( n-1 ) = \delta( n ). Ti signali su:

* Impulsni odziv vremenski diskretnog sustava i prijenosna funkcija diferencijske jednadžbe su povezani tako da čine Z transformacijski par. No pri tome obično ne definiramo područje konvergencije jer podrazumijevamo kauzalno rješenje. Prijenosna funkcija diferencijske jednadžbe [2y( n ) - y( n-1 )=u( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=2y(%20n%20)%20-%20y(%20n-1%20)%3Du(%20n%20)) je [\strut\displaystyle H( z )={1\over2-z^{-1}}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20H(%20z%20)%3D%7b1\over2-z%5e%7b-1%7d%7d). Interpretiramo li prijenosnu funkciju [H( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H(%20z%20)) kao DVOSTRANU Z transformaciju impulsnog odziva možemo naći dva vremenski diskretna signala [h_1( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h_1(%20n%20)) i [h_2( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h_2(%20n%20)) čija transformacija je [H( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H(%20z%20)), odnosno koji su rješenja jednadžbe [2y( n ) - y( n-1 ) = \delta( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=2y(%20n%20)%20-%20y(%20n-1%20)%20%3D%20\delta(%20n%20)). Ti signali su:
* [h_1( n ) = {1\over2}2^{-n}\step( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h_1(%20n%20)%20%3D%20%7b1\over2%7d2%5e%7b-n%7d\step(%20n%20)) i [h_2( n ) = -{1\over2}2^{-n}\step( -n-1 )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h_2(%20n%20)%20%3D%20-%7b1\over2%7d2%5e%7b-n%7d\step(%20-n-1%20))

OPREZ: Slično pitanje ispod – razlika u jednadžbama!!!

1. Impulsni odziv vremenski diskretnog sustava i prijenosna funkcija diferencijske jednadžbe su povezani tako da čine Z transformacijski par. No pri tome obično ne definiramo područje konvergencije jer podrazumijevamo kauzalno rješenje. Prijenosna funkcija diferencijske jednadžbe -3y( n+1 ) + y( n )=u( n ) je \strut\displaystyle H( z )={1\over-3z+1}. Interpretiramo li prijenosnu funkciju H( z ) kao DVOSTRANU Z transformaciju impulsnog odziva možemo naći dva vremenski diskretna signala h\_1( n ) i h\_2( n ) čija transformacija je H( z ), odnosno koji su rješenja jednadžbe -3y( n+1 ) - y( n ) = \delta( n ). Ti signali su:

* Impulsni odziv vremenski diskretnog sustava i prijenosna funkcija diferencijske jednadžbe su povezani tako da čine Z transformacijski par. No pri tome obično ne definiramo područje konvergencije jer podrazumijevamo kauzalno rješenje. Prijenosna funkcija diferencijske jednadžbe [-3y( n+1 ) + y( n )=u( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=-3y(%20n%2B1%20)%20%2B%20y(%20n%20)%3Du(%20n%20)) je [ \strut\displaystyle H( z )={1\over-3z+1}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20\strut\displaystyle%20H(%20z%20)%3D%7b1\over-3z%2B1%7d). Interpretiramo li prijenosnu funkciju [H( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H(%20z%20)) kao DVOSTRANU Z transformaciju impulsnog odziva možemo naći dva vremenski diskretna signala [h_1( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h_1(%20n%20)) i [h_2( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h_2(%20n%20))čija transformacija je [H( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H(%20z%20)), odnosno koji su rješenja jednadžbe [-3y( n+1 ) - y( n ) = \delta( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=-3y(%20n%2B1%20)%20-%20y(%20n%20)%20%3D%20\delta(%20n%20)). Ti signali su:
* [h_1( n ) = -3^{-n}\step( n-1 )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h_1(%20n%20)%20%3D%20-3%5e%7b-n%7d\step(%20n-1%20)) i [h_2( n ) = 3^{-n}\step( -n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h_2(%20n%20)%20%3D%203%5e%7b-n%7d\step(%20-n%20))

1. Znamo da je DVOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala x( t )=e^{-at}\step( t ), a\in\mathbb{C}, racionalna funkcija \strut\displaystyle X( s )={1\over s+a} uz neko područje konvergencije. Koje?

* Znamo da je DVOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala [x( t )=e^{-at}\step( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20t%20)%3De%5e%7b-at%7d\step(%20t%20)), [a\in\mathbb{C}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=a\in\mathbb%7bC%7d), racionalna funkcija [\strut\displaystyle X( s )={1\over s+a}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(%20s%20)%3D%7b1\over%20s%2Ba%7d) uz neko područje konvergencije. Koje?
* [\real s > - \real a](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\real%20s%20%3e%20-%20\real%20a)

OPREZ: Pitanja 26, 27, 28, 29 vrlo slična!!

1. Znamo da je DVOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala x( t )=-e^{-at}\step( -t ), a\in\mathbb{C}, racionalna funkcija \strut\displaystyle X( s )={1\over s+a} uz neko područje konvergencije. Koje?

* Znamo da je DVOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala [x( t )=-e^{-at}\step( -t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20t%20)%3D-e%5e%7b-at%7d\step(%20-t%20)), [a\in\mathbb{C}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=a\in\mathbb%7bC%7d), racionalna funkcija [\strut\displaystyle X( s )={1\over s+a}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(%20s%20)%3D%7b1\over%20s%2Ba%7d) uz neko područje konvergencije. Koje?
* [\real s < - \real a](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\real%20s%20%3c%20-%20\real%20a)

1. Znamo da je DVOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala x( t )=-e^{at}\step( -t ), a\in\mathbb{C}, racionalna funkcija \strut\displaystyle X( s )={1\over s-a} uz neko područje konvergencije. Koje?

* Znamo da je DVOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala [x( t )=-e^{at}\step( -t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20t%20)%3D-e%5e%7bat%7d\step(%20-t%20)), [a\in\mathbb{C}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=a\in\mathbb%7bC%7d), racionalna funkcija [\strut\displaystyle X( s )={1\over s-a}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(%20s%20)%3D%7b1\over%20s-a%7d) uz neko područje konvergencije. Koje?
* [\real s < \real a](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\real%20s%20%3c%20\real%20a)

1. Znamo da je DVOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala x( t )=e^{at}\step( t ), a\in\mathbb{C}, racionalna funkcija \strut\displaystyle X( s )={1\over s-a} uz neko područje konvergencije. Koje?

* Znamo da je DVOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala [x( t )=e^{at}\step( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20t%20)%3De%5e%7bat%7d\step(%20t%20)), [a\in\mathbb{C}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=a\in\mathbb%7bC%7d), racionalna funkcija [\strut\displaystyle X( s )={1\over s-a}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(%20s%20)%3D%7b1\over%20s-a%7d) uz neko područje konvergencije. Koje?
* [\real s > \real a](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\real%20s%20%3e%20\real%20a)

1. Znamo da je DVOSTRANA Z transformacija vremenski diskretnog signala x( n )=a^n\step( n ), a\in\mathbb{C}, racionalna funkcija X( z )={1\over 1-az^{-1}} uz neko područje konvergencije. Koje?

* Znamo da je DVOSTRANA Z transformacija vremenski diskretnog signala [x( n )=a^n\step( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)%3Da%5en\step(%20n%20)), [a\in\mathbb{C}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=a\in\mathbb%7bC%7d), racionalna funkcija [X( z )={1\over 1-az^{-1}}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20z%20)%3D%7b1\over%201-az%5e%7b-1%7d%7d) uz neko područje konvergencije. Koje?
* [|a|<|z|](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=|a|%3c|z|)

OPREZ: Pitanja 30, 31, 32, 33 vrlo slična!!!

1. Znamo da je DVOSTRANA Z transformacija vremenski diskretnog signala x( n )=a^{-n}\step( -n ), a\in\mathbb{C}, racionalna funkcija X( z )={1\over 1-az} uz neko područje konvergencije. Koje?

* Znamo da je DVOSTRANA Z transformacija vremenski diskretnog signala [x( n )=a^{-n}\step( -n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)%3Da%5e%7b-n%7d\step(%20-n%20)), [a\in\mathbb{C}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=a\in\mathbb%7bC%7d), racionalna funkcija [X( z )={1\over 1-az}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20z%20)%3D%7b1\over%201-az%7d)uz neko područje konvergencije. Koje?
* [|{1\over a}|>|z|](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=|%7b1\over%20a%7d|%3e|z|)

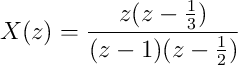
1. Znamo da je DVOSTRANA Z transformacija vremenski diskretnog signala x( n )=-a^n\step( -n-1 ), a\in\mathbb{C}, racionalna funkcija X( z )={1\over 1-az^{-1}} uz neko područje konvergencije. Koje?

* Znamo da je DVOSTRANA Z transformacija vremenski diskretnog signala [x( n )=-a^n\step( -n-1 )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)%3D-a%5en\step(%20-n-1%20)), [a\in\mathbb{C}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=a\in\mathbb%7bC%7d), racionalna funkcija [X( z )={1\over 1-az^{-1}}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20z%20)%3D%7b1\over%201-az%5e%7b-1%7d%7d) uz neko područje konvergencije. Koje?
* [|a|>|z|](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=|a|%3e|z|)

1. Znamo da je DVOSTRANA Z transformacija vremenski diskretnog signala x( n )=-a^{-n}\step( n-1 ), a\in\mathbb{C}, racionalna funkcija X( z )={1\over 1-az} uz neko područje konvergencije. Koje?

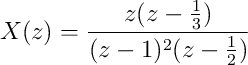
* Znamo da je DVOSTRANA Z transformacija vremenski diskretnog signala [x( n )=-a^{-n}\step( n-1 )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)%3D-a%5e%7b-n%7d\step(%20n-1%20)), [a\in\mathbb{C}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=a\in\mathbb%7bC%7d), racionalna funkcija [X( z )={1\over 1-az}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20z%20)%3D%7b1\over%201-az%7d) uz neko područje konvergencije. Koje?
* [|{1\over a}|<|z|](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=|%7b1\over%20a%7d|%3c|z|)

1. JEDNOSTRANA Z transformacija nekog KAUZALNOG niza x( n ) jest \strut\displaystyle X( z ) = \frac{z(z-\frac{1}{3})}{(z-1)(z-\frac{1}{2})}, |z|>1. Koliko iznosi konačna vrijednost niza prema teoremu o konačnoj vrijednosti?

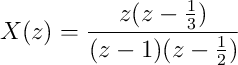
* JEDNOSTRANA Z transformacija nekog KAUZALNOG niza [x( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)) jest [](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(%20z%20)%20%3D%20\frac%7bz(z-\frac%7b1%7d%7b3%7d)%7d%7b(z-1)(z-\frac%7b1%7d%7b2%7d)%7d), [|z|>1](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=|z|%3e1). Koliko iznosi konačna vrijednost niza prema teoremu o konačnoj vrijednosti?
* [\frac{4}{3}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\frac%7b4%7d%7b3%7d)

OPREZ: Vrlo slično pitanje ispod – razlika u potenciji u nazivniku!!!

1. JEDNOSTRANA Z transformacija nekog KAUZALNOG niza x( n ) jest \strut\displaystyle X( z ) = \frac{z(z-\frac{1}{3})}{(z-1)^2(z-\frac{1}{2})}, |z|>1. Koliko iznosi konačna vrijednost niza prema teoremu o konačnoj vrijednosti?

* JEDNOSTRANA Z transformacija nekog KAUZALNOG niza [x( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)) jest [](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(%20z%20)%20%3D%20\frac%7bz(z-\frac%7b1%7d%7b3%7d)%7d%7b(z-1)%5e2(z-\frac%7b1%7d%7b2%7d)%7d), [|z|>1](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=|z|%3e1). Koliko iznosi konačna vrijednost niza prema teoremu o konačnoj vrijednosti?
* ne može se odrediti jer teorem o konačnoj vrijednosti NIJE primjenjiv

1. JEDNOSTRANA Z transformacija nekog KAUZALNOG niza x( n ) jest \strut\displaystyle X( z )=\frac{z(z-\frac{1}{3})}{(z-1)(z-\frac{1}{2})}, |z|>1. Koliko iznosi početna vrijednost niza u vremenskoj domeni prema teoremu o početnoj vrijednosti?

* JEDNOSTRANA Z transformacija nekog KAUZALNOG niza [x( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)) jest [](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(%20z%20)%3D\frac%7bz(z-\frac%7b1%7d%7b3%7d)%7d%7b(z-1)(z-\frac%7b1%7d%7b2%7d)%7d), [|z|>1](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=|z|%3e1). Koliko iznosi početna vrijednost niza u vremenskoj domeni prema teoremu o početnoj vrijednosti?
* [x(0)=1](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(0)%3D1)

1. JEDNOSTRANA Z transformacija nekog KAUZALNOG niza x( n ) jest \strut\displaystyle X( z )=\frac{z}{(z-1)(z-2)}, |z|>2. Koliko iznosi početna vrijednost niza u vremenskoj domeni prema teoremu o početnoj vrijednosti?

* JEDNOSTRANA Z transformacija nekog KAUZALNOG niza [x( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)) jest [\strut\displaystyle X( z )=\frac{z}{(z-1)(z-2)}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(%20z%20)%3D\frac%7bz%7d%7b(z-1)(z-2)%7d), [|z|>2](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=|z|%3e2). Koliko iznosi početna vrijednost niza u vremenskoj domeni prema teoremu o početnoj vrijednosti?
* [x(0)=0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(0)%3D0)

1. JEDNOSTRANA Z transformacija nekog KAUZALNOG niza x( n ) jest \strut\displaystyle X( z )=\frac{z}{(z-1)(z-2)}, 2<|z|. Koliko iznosi konačna vrijednost niza prema teoremu o konačnoj vrijednosti?

* JEDNOSTRANA Z transformacija nekog KAUZALNOG niza [x( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)) jest [\strut\displaystyle X( z )=\frac{z}{(z-1)(z-2)}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(%20z%20)%3D\frac%7bz%7d%7b(z-1)(z-2)%7d), [2<|z|](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=2%3c|z|). Koliko iznosi konačna vrijednost niza prema teoremu o konačnoj vrijednosti?
* ne može se odrediti jer teorem o konačnoj vrijednosti NIJE primjenjiv

1. JEDNOSTRANA Z transformacija nekog KAUZALNOG niza x( n ) jest X( z ). Kolika je JEDNOSTRANA Z transformacija signala x( n )\ast\delta( n-n\_0 ) za 0 < n\_0?

* JEDNOSTRANA Z transformacija nekog KAUZALNOG niza [x( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)) jest [X( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20z%20)). Kolika je JEDNOSTRANA Z transformacija signala [x( n )\ast\delta( n-n_0 )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)\ast\delta(%20n-n_0%20)) za [0 < n_0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=0%20%3c%20n_0)?
* [z^{-n_0}X(z)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=z%5e%7b-n_0%7dX(z))

1. JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala x(t)=\delta(t+t\_0) za 0<t\_0 je:

* JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala[x(t)=\delta(t+t_0)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(t)%3D\delta(t%2Bt_0)) za [0<t_0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=0%3ct_0) je:
* [X( s ) = 0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20s%20)%20%3D%200)

1. JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala x(t)=\step(t-t\_0) za 0<t\_0 je:

* JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala [x(t)=\step(t-t_0)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(t)%3D\step(t-t_0)) za [0<t_0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=0%3ct_0) je:
* [X( s ) = \frac{1}{s}e^{-st_0}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20s%20)%20%3D%20\frac%7b1%7d%7bs%7de%5e%7b-st_0%7d)

1. JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala x(t)=\delta(t-t\_0) za 0<t\_0 je:

* JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala [x(t)=\delta(t-t_0)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(t)%3D\delta(t-t_0)) za [0<t_0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=0%3ct_0) je:
* [X( s ) = e^{-st_0}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20s%20)%20%3D%20e%5e%7b-st_0%7d)

1. JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala x(t)= \step(t - a) - \step(t - b) gdje su a i b realne konstante takve da vrijedi 0<a<b je:

* JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala [x(t)= \step(t - a) - \step(t - b)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(t)%3D%20\step(t%20-%20a)%20-%20\step(t%20-%20b)) gdje su [a](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=a) i [b](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=b) realne konstante takve da vrijedi [0<a<b](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=0%3ca%3cb) je:
* [X( s ) = \frac{1}{s}\bigl(e^{-as} - e^{-bs}\bigr)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20s%20)%20%3D%20\frac%7b1%7d%7bs%7d\bigl(e%5e%7b-as%7d%20-%20e%5e%7b-bs%7d\bigr))

1. Inverzna DVOSTRANA Z transformacija racionalne funkcije \strut\displaystyle X( z ) = 2z-{1\over 2z} je:

* Inverzna DVOSTRANA Z transformacija racionalne funkcije [\strut\displaystyle X( z ) = 2z-{1\over 2z}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(%20z%20)%20%3D%202z-%7b1\over%202z%7d) je:
* [x( n )={2\delta(n+1)-{1\over2} \delta(n-1)}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)%3D%7b2\delta(n%2B1)-%7b1\over2%7d%20\delta(n-1)%7d)

1. Koeficijenti A i B pri rastavu racionalne funkcije \strut\displaystyle X(s) = {1\over 2(s-1)(s-2)} na parcijalne razlomke tako da vrijedi \strut\displaystyle X(s)={A\over s-1}+{B\over s-2} su:

* Koeficijenti [A](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=A) i [B](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=B) pri rastavu racionalne funkcije [\strut\displaystyle X(s) = {1\over 2(s-1)(s-2)}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(s)%20%3D%20%7b1\over%202(s-1)(s-2)%7d) na parcijalne razlomke tako da vrijedi[ \strut\displaystyle  X(s)={A\over s-1}+{B\over s-2}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20\strut\displaystyle%20%C2%A0X(s)%3D%7bA\over%20s-1%7d%2B%7bB\over%20s-2%7d) su:
* [A = -{1\over2}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=A%20%3D%20-%7b1\over2%7d), [B = {1\over2} ](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=B%20%3D%20%7b1\over2%7d%20)

1. Koeficijent B pri rastavu racionalne funkcije \strut\displaystyle X(s) = {1\over (s-1)(s-2)^{2}} na parcijalne razlomke tako da vrijedi \strut\displaystyle X(s) = {1\over s-1}+{B\over s-2}+{1\over (s-2)^2} jest:

* Koeficijent [B](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=B) pri rastavu racionalne funkcije [\strut\displaystyle X(s) = {1\over (s-1)(s-2)^{2}}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(s)%20%3D%20%7b1\over%20(s-1)(s-2)%5e%7b2%7d%7d)na parcijalne razlomke tako da vrijedi [\strut\displaystyle X(s) = {1\over s-1}+{B\over s-2}+{1\over (s-2)^2}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(s)%20%3D%20%7b1\over%20s-1%7d%2B%7bB\over%20s-2%7d%2B%7b1\over%20(s-2)%5e2%7d) jest:
* [B =-1](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=B%20%3D-1)

1. Koeficijent A pri rastavu racionalne funkcije \strut\displaystyle X(s) = {1\over s(s-1)(s-2)} na parcijalne razlomke tako da vrijedi \strut\displaystyle X(s)={A\over s}-{1\over s-1}+{{1\over2}\over s-2} jest:

* Koeficijent [A](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=A) pri rastavu racionalne funkcije [\strut\displaystyle X(s) = {1\over s(s-1)(s-2)}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(s)%20%3D%20%7b1\over%20s(s-1)(s-2)%7d)na parcijalne razlomke tako da vrijedi [ \strut\displaystyle X(s)={A\over s}-{1\over s-1}+{{1\over2}\over s-2}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20\strut\displaystyle%20X(s)%3D%7bA\over%20s%7d-%7b1\over%20s-1%7d%2B%7b%7b1\over2%7d\over%20s-2%7d)jest:
* [A ={1\over2}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=A%20%3D%7b1\over2%7d)

1. Područje konvergencije Z transformacije vremenski diskretnog SVEVREMENSKOG signala x( n ) = 2^{n}\step( n ) - 4^{n}\step( -n-1 ) je:

* Područje konvergencije Z transformacije vremenski diskretnog SVEVREMENSKOG signala [x( n ) = 2^{n}\step( n ) - 4^{n}\step( -n-1 )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)%20%3D%202%5e%7bn%7d\step(%20n%20)%20-%204%5e%7bn%7d\step(%20-n-1%20)) je:
* [ 2 < |z| < 4](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%202%20%3c%20|z|%20%3c%204)

1. Područje konvergencije Z transformacije vremenski diskretnog SVEVREMENSKOG signala x( n ) = 2^{-n}\step( n ) - 4^{n}\step( -n-1 ) je:

* Područje konvergencije Z transformacije vremenski diskretnog SVEVREMENSKOG signala [x( n ) = 2^{-n}\step( n ) - 4^{n}\step( -n-1 )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)%20%3D%202%5e%7b-n%7d\step(%20n%20)%20-%204%5e%7bn%7d\step(%20-n-1%20)) je:
* prazan skup jer Z transformacija zadanog signala NE POSTOJI

1. Područje konvergencije Z transformacije vremenski diskretnog SVEVREMENSKOG signala x( n ) = 2^{n}\step( n ) - 4^{-n}\step( -n-1 ) je:

* Područje konvergencije Z transformacije vremenski diskretnog SVEVREMENSKOG signala [x( n ) = 2^{n}\step( n ) - 4^{-n}\step( -n-1 )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)%20%3D%202%5e%7bn%7d\step(%20n%20)%20-%204%5e%7b-n%7d\step(%20-n-1%20)) je:
* prazan skup jer Z transformacija zadanog signala NE POSTOJI

1. Područje konvergencije Z transformacije vremenski diskretnog KAUZALNOG signala x( n ) = 3^{-n}\step( n ) + 5^{-n}\step( n ) je:

* Područje konvergencije Z transformacije vremenski diskretnog KAUZALNOG signala [x( n ) = 3^{-n}\step( n ) + 5^{-n}\step( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)%20%3D%203%5e%7b-n%7d\step(%20n%20)%20%2B%205%5e%7b-n%7d\step(%20n%20)) je:
* [ |z| > {1 \over 3}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20|z|%20%3e%20%7b1%20\over%203%7d)

OPREZ: Vrlo slično pitanje ispod – razlika potencije: - ili + !!!

1. Područje konvergencije Z transformacije vremenski diskretnog KAUZALNOG signala x( n ) = 3^{n}\step( n ) + 5^{n}\step( n ) je:

* Područje konvergencije Z transformacije vremenski diskretnog KAUZALNOG signala [x( n ) = 3^{n}\step( n ) + 5^{n}\step( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)%20%3D%203%5e%7bn%7d\step(%20n%20)%20%2B%205%5e%7bn%7d\step(%20n%20)) je:
* [ |z| > 5](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20|z|%20%3e%205)

1. Područje konvergencije Z transformacije vremenski diskretnog KAUZALNOG signala x( n ) = 2^{n}\step( n ) je:

* Područje konvergencije Z transformacije vremenski diskretnog KAUZALNOG signala [x( n ) = 2^{n}\step( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)%20%3D%202%5e%7bn%7d\step(%20n%20)) je:
* [ |z| > 2](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20|z|%20%3e%202)

1. Područje konvergencije Z transformacije vremenski diskretnog signala x( n ) = 4^{-n}\step( n+1 ) je:

* Područje konvergencije Z transformacije vremenski diskretnog signala [x( n ) = 4^{-n}\step( n+1 )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)%20%3D%204%5e%7b-n%7d\step(%20n%2B1%20)) je:
* [ {1\over4} < |z| < +\infty ](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%20%7b1\over4%7d%20%3c%20|z|%20%3c%20%2B\infty%20)

1. Područje konvergencije Z transformacije vremenski diskretnog signala x( n ) = 4^{n}\step( n+1 ) je:

* Područje konvergencije Z transformacije vremenski diskretnog signala [x( n ) = 4^{n}\step( n+1 )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)%20%3D%204%5e%7bn%7d\step(%20n%2B1%20)) je:
* [ 4 < |z| < +\infty ](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%204%20%3c%20|z|%20%3c%20%2B\infty%20)

1. Područje konvergencije Z transformacije vremenski diskretnog signala x( n ) = 4^{n}\step( -n+1 ) je:

* Područje konvergencije Z transformacije vremenski diskretnog signala [x( n ) = 4^{n}\step( -n+1 )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)%20%3D%204%5e%7bn%7d\step(%20-n%2B1%20)) je:
* [0 < |z| < 4](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=0%20%3c%20|z|%20%3c%204)

1. Područje konvergencije Z transformacije vremenski diskretnog signala x( n ) = 4^{-n}\step( -n+1 ) je:

* Područje konvergencije Z transformacije vremenski diskretnog signala [x( n ) = 4^{-n}\step( -n+1 )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)%20%3D%204%5e%7b-n%7d\step(%20-n%2B1%20)) je:
* [0 < |z| < {1\over4}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=0%20%3c%20|z|%20%3c%20%7b1\over4%7d)

1. Područje konvergencije Z transformacije vremenski diskretnog ANTIKAUZALNOG signala x( n ) = -4^{n}\step( -n-1 ) je:

* Područje konvergencije Z transformacije vremenski diskretnog ANTIKAUZALNOG signala [x( n ) = -4^{n}\step( -n-1 ) ](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)%20%3D%20-4%5e%7bn%7d\step(%20-n-1%20)%20) je:
* [|z| < 4](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=|z|%20%3c%204)

1. Neka su JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije dva vremenski kontinuirana KAUZALNA signala x( t ) i y( t ) redom X( s ) uz \real s > x\_0 i Y( s ) uz \real s > y\_0 te neka je JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija konvolucije w( t )=x( t )\*y( t ) jednaka W( s ) uz \real s > w\_0. Pri tome su x\_0, y\_0 i w\_0 realni brojevi. Teorem o konvoluciji tada vrijedi na sljedećem području kompleksne ravnine:

* Neka su JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije dva vremenski kontinuirana KAUZALNA signala [x( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20t%20)) i [y( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y(%20t%20)) redom [X( s )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20s%20)) uz [\real s > x_0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\real%20s%20%3e%20x_0) i [Y( s )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=Y(%20s%20)) uz [\real s > y_0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\real%20s%20%3e%20y_0) te neka je JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija konvolucije [w( t )=x( t )*y( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=w(%20t%20)%3Dx(%20t%20)*y(%20t%20)) jednaka [W( s )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=W(%20s%20)) uz [\real s > w_0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\real%20s%20%3e%20w_0). Pri tome su [x_0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x_0), [y_0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y_0) i [w_0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=w_0) realni brojevi. Teorem o konvoluciji tada vrijedi na sljedećem području kompleksne ravnine:
* [\real s >\max(x_0,y_0,z_0)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\real%20s%20%3e\max(x_0,y_0,z_0))

1. Neka su JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije dva vremenski kontinuirana signala x( t ) i y( t ) redom X( s ) uz \real s > x\_0 i Y( s ) uz \real s > y\_0. Pri tome su x\_0 i y\_0 realni brojevi. Područje konvergencije JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije linearne kombinacije ax( t ) + by( t ), gdje su a i b kompleksne konstante, je:

* Neka su JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije dva vremenski kontinuirana signala [x( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20t%20)) i [y( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y(%20t%20)) redom [X( s )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20s%20)) uz [\real s > x_0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\real%20s%20%3e%20x_0) i [Y( s )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=Y(%20s%20)) uz [\real s > y_0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\real%20s%20%3e%20y_0). Pri tome su [x_0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x_0) i [y_0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y_0) realni brojevi. Područje konvergencije JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije linearne kombinacije [ax( t ) + by( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=ax(%20t%20)%20%2B%20by(%20t%20)), gdje su [a](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=a) i [b](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=b) kompleksne konstante, je:
* [\real s >\max(x_0,y_0)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\real%20s%20%3e\max(x_0,y_0))

1. Neka su JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije dva vremenski kontinuirana signala x( t ) i y( t ) redom X(s), \real S>-2 i Y( S ), \real s > -3. Tada je JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija linearne kombinacije 2x( t ) - 3y( t ):

* Neka su JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije dva vremenski kontinuirana signala [x( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20t%20)) i [y( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y(%20t%20)) redom [X(s)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(s)), [\real S>-2](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\real%20S%3e-2) i [Y( S )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=Y(%20S%20)), [\real s > -3](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\real%20s%20%3e%20-3). Tada je JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija linearne kombinacije [2x( t ) - 3y( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=2x(%20t%20)%20-%203y(%20t%20)):
* [2X( s ) - 3Y( s )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=2X(%20s%20)%20-%203Y(%20s%20)) za [\real s>-2](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\real%20s%3e-2)

1. Neka je X(s) prava razlomljena racionalna funkcija s N>0 različitih polova. X(s) možemo rastaviti na parcijalne razlomke oblika \strut\displaystyle X(s)={c\_1\over s-p\_1}+{c\_2\over s-p\_2}+\dots+{c\_N\over s-p\_N}, pri čemu su c\_i konstante rastava i pri čemu su p\_i polovi funkcije X(s). Tada koeficijente rastava c\_i računamo prema formuli \strut\displaystyle c\_i=\lim\_{s\to p\_i}\bigl((s-p\_i)X(s)\bigr).

* Neka je [X(s)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(s)) prava razlomljena racionalna funkcija s [N>0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=N%3e0) različitih polova. [X(s)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(s)) možemo rastaviti na parcijalne razlomke oblika [\strut\displaystyle X(s)={c_1\over s-p_1}+{c_2\over s-p_2}+\dots+{c_N\over s-p_N}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(s)%3D%7bc_1\over%20s-p_1%7d%2B%7bc_2\over%20s-p_2%7d%2B\dots%2B%7bc_N\over%20s-p_N%7d), pri čemu su [c_i](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=c_i) konstante rastava i pri čemu su [p_i](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=p_i) polovi funkcije [X(s)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(s)). Tada koeficijente rastava [c_i](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=c_i) računamo prema formuli [\strut\displaystyle c_i=\lim_{s\to p_i}\bigl((s-p_i)X(s)\bigr)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20c_i%3D\lim_%7bs\to%20p_i%7d\bigl((s-p_i)X(s)\bigr)).
* Točno

OPREZ: Gledaj kraj pitanja!!!

1. Neka je X(s) prava razlomljena racionalna funkcija jednim polom p kratnosti N>0. X(s) možemo rastaviti na parcijalne razlomke oblika \strut\displaystyle X(s)={c\_1\over s-p}+{c\_2\over (s-p)^2}+\dots+{c\_N\over (s-p)^N}, pri čemu su c\_i konstante rastava. Tada koeficijente rastava c\_i računamo prema formuli \strut\displaystyle c\_i=\lim\_{s\to p}\bigl((s-p)^iX(s)\bigr).

* Neka je [X(s)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(s)) prava razlomljena racionalna funkcija jednim polom [p](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=p) kratnosti [N>0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=N%3e0). [X(s)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(s)) možemo rastaviti na parcijalne razlomke oblika [\strut\displaystyle X(s)={c_1\over s-p}+{c_2\over (s-p)^2}+\dots+{c_N\over (s-p)^N}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(s)%3D%7bc_1\over%20s-p%7d%2B%7bc_2\over%20(s-p)%5e2%7d%2B\dots%2B%7bc_N\over%20(s-p)%5eN%7d), pri čemu su [c_i](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=c_i) konstante rastava. Tada koeficijente rastava [c_i](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=c_i) računamo prema formuli [\strut\displaystyle c_i=\lim_{s\to p}\bigl((s-p)^iX(s)\bigr)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20c_i%3D\lim_%7bs\to%20p%7d\bigl((s-p)%5eiX(s)\bigr)).
* Točno

1. Neka je X(s) prava razlomljena racionalna funkcija jednim polom p kratnosti N>0. X(s) možemo rastaviti na parcijalne razlomke oblika \strut\displaystyle X(s)={c\_1\over s-p}+{c\_2\over (s-p)^2}+\dots+{c\_N\over (s-p)^N}, pri čemu su c\_i konstante rastava. Tada koeficijente rastava c\_i računamo prema formuli \strut\displaystyle c\_i={1\over (N-i)!}\lim\_{s\to p}\Bigl({d^{N-i}\over ds^{N-i}}\bigl((s-p)^iX(s)\bigr)\Bigr).

* Neka je [X(s)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(s)) prava razlomljena racionalna funkcija jednim polom [p](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=p) kratnosti [N>0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=N%3e0). [X(s)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(s)) možemo rastaviti na parcijalne razlomke oblika [\strut\displaystyle X(s)={c_1\over s-p}+{c_2\over (s-p)^2}+\dots+{c_N\over (s-p)^N}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(s)%3D%7bc_1\over%20s-p%7d%2B%7bc_2\over%20(s-p)%5e2%7d%2B\dots%2B%7bc_N\over%20(s-p)%5eN%7d), pri čemu su [c_i](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=c_i) konstante rastava. Tada koeficijente rastava [c_i](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=c_i) računamo prema formuli [\strut\displaystyle c_i={1\over (N-i)!}\lim_{s\to p}\Bigl({d^{N-i}\over ds^{N-i}}\bigl((s-p)^iX(s)\bigr)\Bigr)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20c_i%3D%7b1\over%20(N-i)!%7d\lim_%7bs\to%20p%7d\Bigl(%7bd%5e%7bN-i%7d\over%20ds%5e%7bN-i%7d%7d\bigl((s-p)%5eiX(s)\bigr)\Bigr)).
* Točno

1. Neka je X(s) prava razlomljena racionalna funkcija s N>0 različitih polova. X(s) možemo rastaviti na parcijalne razlomke oblika \strut\displaystyle X(s)={c\_1\over s-p\_1}+{c\_2\over s-p\_2}+\dots+{c\_N\over s-p\_N}, pri čemu su c\_i konstante rastava i pri čemu su p\_i polovi funkcije X(s). Tada koeficijente rastava c\_i računamo prema formuli \strut\displaystyle c\_i={1\over (N-i)!}\lim\_{s\to p\_i}\Bigl({d^{N-i}\over ds^{N-i}}\bigl((s-p\_i)^iX(s)\bigr)\Bigr).

* Neka je [X(s)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(s)) prava razlomljena racionalna funkcija s [N>0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=N%3e0) različitih polova. [X(s)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(s)) možemo rastaviti na parcijalne razlomke oblika [\strut\displaystyle X(s)={c_1\over s-p_1}+{c_2\over s-p_2}+\dots+{c_N\over s-p_N}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(s)%3D%7bc_1\over%20s-p_1%7d%2B%7bc_2\over%20s-p_2%7d%2B\dots%2B%7bc_N\over%20s-p_N%7d), pri čemu su [c_i](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=c_i)konstante rastava i pri čemu su [p_i](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=p_i) polovi funkcije [X(s)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(s)). Tada koeficijente rastava [c_i](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=c_i) računamo prema formuli [\strut\displaystyle c_i={1\over (N-i)!}\lim_{s\to p_i}\Bigl({d^{N-i}\over ds^{N-i}}\bigl((s-p_i)^iX(s)\bigr)\Bigr)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20c_i%3D%7b1\over%20(N-i)!%7d\lim_%7bs\to%20p_i%7d\Bigl(%7bd%5e%7bN-i%7d\over%20ds%5e%7bN-i%7d%7d\bigl((s-p_i)%5eiX(s)\bigr)\Bigr)).
* Netočno

1. Neka su x(t) i X(s) JEDNOSTRANI Laplaceov transformacijski par. Koja od navedenih transformacija je DVOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog kauzlanog signala x(at), gdje je a pozitivna realna konstanta?

* Neka su [x(t)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(t)) i [X(s)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(s)) JEDNOSTRANI Laplaceov transformacijski par. Koja od navedenih transformacija je DVOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog kauzlanog signala [x(at)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(at)), gdje je [a](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=a) pozitivna realna konstanta?
* [\frac{1}{a}X(\frac{s}{a})](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\frac%7b1%7d%7ba%7dX(\frac%7bs%7d%7ba%7d))

1. Neka su x(t) i X(s) Laplaceov transformacijski par. Koja od navedenih transformacija je Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala x(t) pomnoženog s kompleksnom konstantom a?

* Neka su [x(t)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(t)) i [X(s)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(s)) Laplaceov transformacijski par. Koja od navedenih transformacija je Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala [x(t)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(t))pomnoženog s kompleksnom konstantom [a](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=a)?
* [aX(s)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=aX(s))

1. Neka su x(t) i X(s) JEDNOSTRANI Laplaceov transformacijski par. Koja od navedenih transformacija je JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala x(t) pomoženog s eksponencijalom e^{s\_0t} gdje je s\_0 realna konstnata?

* Neka su [x(t)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(t)) i [X(s)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(s)) JEDNOSTRANI Laplaceov transformacijski par. Koja od navedenih transformacija je JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala [x(t)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(t)) pomoženog s eksponencijalom [e^{s_0t}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=e%5e%7bs_0t%7d) gdje je [s_0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=s_0) realna konstnata?
* [X( s - s_0 )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20s%20-%20s_0%20))

OPREZ: Vrlo slično pitanje ispod – razlika na kraju: exp + ili - !!!

1. Neka su x(t) i X(s) JEDNOSTRANI Laplaceov transformacijski par. Koja od navedenih transformacija je JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala x(t) pomoženog s eksponencijalom e^{-s\_0t} gdje je s\_0 realna konstnata?

* Neka su [x(t)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(t)) i [X(s)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(s)) JEDNOSTRANI Laplaceov transformacijski par. Koja od navedenih transformacija je JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala [x(t)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(t)) pomoženog s eksponencijalom [e^{-s_0t}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=e%5e%7b-s_0t%7d) gdje je [s_0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=s_0)realna konstnata?
* [X( s + s_0 )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20s%20%2B%20s_0%20))

1. Neka su x(t) i X(S) JEDNOSTRANI Laplaceov transformacijski par i neka je vremenski kontinuirani signal x(t) kauzalan. Koja od navedenih transformacija je JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija signala x(t) zakašnjenjog za t\_0>0, dakle signala x(t-t\_0)?

* Neka su [x(t)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(t)) i [X(S)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(S)) JEDNOSTRANI Laplaceov transformacijski par i neka je vremenski kontinuirani signal [x(t)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(t)) kauzalan. Koja od navedenih transformacija je JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija signala [x(t)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(t)) zakašnjenjog za [t_0>0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=t_0%3e0), dakle signala [x(t-t_0)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(t-t_0))?
* [e^{-st_0}X( s )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=e%5e%7b-st_0%7dX(%20s%20))

1. Rastav racionalne funkcije \strut\displaystyle X( z )={12z^2-5z\over 6z^2-5z+1} na parcijalne razlomke je:

* Rastav racionalne funkcije [\strut\displaystyle X( z )={12z^2-5z\over 6z^2-5z+1}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(%20z%20)%3D%7b12z%5e2-5z\over%206z%5e2-5z%2B1%7d) na parcijalne razlomke je:
* [\strut\displaystyle X( z )={1\over1-{1\over2}z^{-1}}+{1\over1-{1\over3}z^-1}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(%20z%20)%3D%7b1\over1-%7b1\over2%7dz%5e%7b-1%7d%7d%2B%7b1\over1-%7b1\over3%7dz%5e-1%7d)

1. Rastav racionalne funkcije \strut\displaystyle X( z )={6\over 6-5z^{-1}+z^{-2}} na parcijalne razlomke je:

* Rastav racionalne funkcije [\strut\displaystyle X( z )={6\over 6-5z^{-1}+z^{-2}}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(%20z%20)%3D%7b6\over%206-5z%5e%7b-1%7d%2Bz%5e%7b-2%7d%7d) na parcijalne razlomke je:
* [\strut\displaystyle X( z )={3\over1-{1\over2}z^{-1}}+{-2\over1-{1\over3}z^-1}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(%20z%20)%3D%7b3\over1-%7b1\over2%7dz%5e%7b-1%7d%7d%2B%7b-2\over1-%7b1\over3%7dz%5e-1%7d)

1. JEDNOSTRANA Z transformacija KAUZALNOG signala x( n ) je X( z ). Tada je JEDNOSTRANA Z transformaciju signala x( n )\*\step( n ):

* JEDNOSTRANA Z transformacija KAUZALNOG signala [x( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)) je [X( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20z%20)). Tada je JEDNOSTRANA Z transformaciju signala [x( n )*\step( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)*\step(%20n%20)):
* [{1\over1-z^{-1}}X( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=%7b1\over1-z%5e%7b-1%7d%7dX(%20z%20))

1. JEDNOSTRANA Z transformacija KAUZALNOG signala x( n ) je X( z ). Tada je JEDNOSTRANA Z transformaciju signala x( n )\*\delta( n ):

* JEDNOSTRANA Z transformacija KAUZALNOG signala [x( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)) je [X( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20z%20)). Tada je JEDNOSTRANA Z transformaciju signala [x( n )*\delta( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)*\delta(%20n%20)):
* [X( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20z%20))

1. JEDNOSTRANA Z transformacija kauzalne pobude neke diferencijske jednadžbe sa stalnim koeficijentima je U( z ). Ako je poznato da je JEDNOSTRANA Z transformacija odziva Y( z ) tada prijenosnu funkciju H( z ) uz pretpostavku da je sustav MIRAN, odnosno da su početni uvjeti za korake n<0 jednaki nuli, iz poznatih transformacija odziva i pobude računamo prema izrazu:

* JEDNOSTRANA Z transformacija kauzalne pobude neke diferencijske jednadžbe sa stalnim koeficijentima je [U( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=U(%20z%20)). Ako je poznato da je JEDNOSTRANA Z transformacija odziva [Y( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=Y(%20z%20)) tada prijenosnu funkciju [H( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H(%20z%20)) uz pretpostavku da je sustav MIRAN, odnosno da su početni uvjeti za korake [n<0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=n%3c0) jednaki nuli, iz poznatih transformacija odziva i pobude računamo prema izrazu:
* [\strut\displaystyle H( z )= {Y( z ) \over U( z )}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20H(%20z%20)%3D%20%7bY(%20z%20)%20\over%20U(%20z%20)%7d)

1. JEDNOSTRANA Z transformacija kauzalne pobude neke diferencijske jednadžbe sa stalnim koeficijentima je U( z ). Ako je poznato da je JEDNOSTRANA Z transformacija odziva Y( z ) tada prijenosnu funkciju H( z ) iz poznatih transformacija odziva i pobude računamo prema izrazu:

* JEDNOSTRANA Z transformacija kauzalne pobude neke diferencijske jednadžbe sa stalnim koeficijentima je [U( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=U(%20z%20)). Ako je poznato da je JEDNOSTRANA Z transformacija odziva [Y( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=Y(%20z%20)) tada prijenosnu funkciju [H( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H(%20z%20)) iz poznatih transformacija odziva i pobude računamo prema izrazu:
* ništa od navedenog

1. JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija kauzalne pobude neke diferencijalne jednadžbe sa stalnim koeficijentima je U( s ). Ako je poznato da je JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija odziva Y( s ) tada prijenosnu funkciju H( s ) iz poznatih transformacija odziva i pobude računamo prema izrazu:

* JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija kauzalne pobude neke diferencijalne jednadžbe sa stalnim koeficijentima je [U( s )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=U(%20s%20)). Ako je poznato da je JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija odziva [Y( s )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=Y(%20s%20)) tada prijenosnu funkciju [H( s )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H(%20s%20)) iz poznatih transformacija odziva i pobude računamo prema izrazu:
* ništa od navedenog

OPREZ: Vrlo slično pitanje ispod!!!

1. JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija kauzalne pobude neke diferencijalne jednadžbe sa stalnim koeficijentima je U( s ). Ako je poznato da je JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija odziva Y( s ) tada prijenosnu funkciju H( s ) uz pretpostavku da je sustav MIRAN, odnosno da su početni uvjeti za t=0^{-} jednaki nuli, iz poznatih transformacija odziva i pobude računamo prema izrazu:

* JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija kauzalne pobude neke diferencijalne jednadžbe sa stalnim koeficijentima je [U( s )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=U(%20s%20)). Ako je poznato da je JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija odziva [Y( s )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=Y(%20s%20)) tada prijenosnu funkciju [H( s )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H(%20s%20)) uz pretpostavku da je sustav MIRAN, odnosno da su početni uvjeti za [t=0^{-}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=t%3D0%5e%7b-%7d) jednaki nuli, iz poznatih transformacija odziva i pobude računamo prema izrazu:
* [\strut\displaystyle H( s )= {Y( s ) \over U( s )}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20H(%20s%20)%3D%20%7bY(%20s%20)%20\over%20U(%20s%20)%7d)

1. JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog KAUZALNOG signala x( t ) je X( s ) uz područje konvergencije \real s > r gdje je r realan broj. Koje područje konvergencije ima signal ax( t ), a\in\mathbb{C}?

* JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog KAUZALNOG signala [x( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20t%20)) je [X( s )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20s%20)) uz područje konvergencije [\real s > r](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\real%20s%20%3e%20r) gdje je [r](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=r) realan broj. Koje područje konvergencije ima signal [ax( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=ax(%20t%20)), [a\in\mathbb{C}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=a\in\mathbb%7bC%7d)?
* [\real s > r](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\real%20s%20%3e%20r)

1. Što dobivamo primjenom JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije na diferencijalnu jednadžbu 4y'( t ) + y( t ) = 7u'( t ) + u( t )?

* Što dobivamo primjenom JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije na diferencijalnu jednadžbu [4y'( t ) + y( t ) = 7u'( t ) + u( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=4y'(%20t%20)%20%2B%20y(%20t%20)%20%3D%207u'(%20t%20)%20%2B%20u(%20t%20))?
* [4sY( s ) - 4y(0^{-}) + Y( s ) = 7sU( s ) - 7u(0^{-}) + U( s )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=4sY(%20s%20)%20-%204y(0%5e%7b-%7d)%20%2B%20Y(%20s%20)%20%3D%207sU(%20s%20)%20-%207u(0%5e%7b-%7d)%20%2B%20U(%20s%20))

1. Što dobivamo primjenom JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije na diferencijalnu jednadžbu y'( t ) + 2y( t ) = u'( t ) + 3u( t )?

* Što dobivamo primjenom JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije na diferencijalnu jednadžbu [y'( t ) + 2y( t ) = u'( t ) + 3u( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y'(%20t%20)%20%2B%202y(%20t%20)%20%3D%20u'(%20t%20)%20%2B%203u(%20t%20))?
* [sY( s ) - y(0^{-}) + 2Y( s ) = sU( s ) - u(0^{-}) + U( s )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=sY(%20s%20)%20-%20y(0%5e%7b-%7d)%20%2B%202Y(%20s%20)%20%3D%20sU(%20s%20)%20-%20u(0%5e%7b-%7d)%20%2B%20U(%20s%20))

1. Što dobivamo primjenom JEDNOSTRANE Z transformacije na DESNU stranu diferencijske jednadžbe y( n ) - 2y( n-1 ) + 4y( n-2) = u( n ) + 3u( n-1 ) - 7u( n-2 )?

* Što dobivamo primjenom JEDNOSTRANE Z transformacije na DESNU stranu diferencijske jednadžbe [y( n ) - 2y( n-1 ) + 4y( n-2) = u( n ) + 3u( n-1 ) - 7u( n-2 )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y(%20n%20)%20-%202y(%20n-1%20)%20%2B%204y(%20n-2)%20%3D%20u(%20n%20)%20%2B%203u(%20n-1%20)%20-%207u(%20n-2%20))?
* [U( z ) + 3z^{-1}U( z ) + 3u( -1 ) - 7z^{-2}U( z ) - 7z^{-1}u( -1 ) - 7u( -2 )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=U(%20z%20)%20%2B%203z%5e%7b-1%7dU(%20z%20)%20%2B%203u(%20-1%20)%20-%207z%5e%7b-2%7dU(%20z%20)%20-%207z%5e%7b-1%7du(%20-1%20)%20-%207u(%20-2%20))

1. Što dobivamo primjenom JEDNOSTRANE Z transformacije na DESNU stranu diferencijske jednadžbe y( n+2 ) - 3y( n+1 ) + 2y( n ) = 2u( n+1 ) - 2u( n )?

* Što dobivamo primjenom JEDNOSTRANE Z transformacije na DESNU stranu diferencijske jednadžbe [y( n+2 ) - 3y( n+1 ) + 2y( n ) = 2u( n+1 ) - 2u( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y(%20n%2B2%20)%20-%203y(%20n%2B1%20)%20%2B%202y(%20n%20)%20%3D%202u(%20n%2B1%20)%20-%202u(%20n%20))?
* [2zU( z )-2zu( 0 )-2U( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=2zU(%20z%20)-2zu(%200%20)-2U(%20z%20))

1. Što dobivamo primjenom JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije na LIJEVU stranu diferencijalne jednadžbe 5y''(t) + y'( t ) + 2y( t ) = 3u''( t ) + 3u'( t ) + u( t )?

* Što dobivamo primjenom JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije na LIJEVU stranu diferencijalne jednadžbe [5y''(t) + y'( t ) + 2y( t ) = 3u''( t ) + 3u'( t ) + u( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=5y''(t)%20%2B%20y'(%20t%20)%20%2B%202y(%20t%20)%20%3D%203u''(%20t%20)%20%2B%203u'(%20t%20)%20%2B%20u(%20t%20))?
* [5s^2Y( s ) - 5sy(0^{-}) - 5y'(0^{-}) + sY( s ) - y(0^{-}) + 2Y( s )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=5s%5e2Y(%20s%20)%20-%205sy(0%5e%7b-%7d)%20-%205y'(0%5e%7b-%7d)%20%2B%20sY(%20s%20)%20-%20y(0%5e%7b-%7d)%20%2B%202Y(%20s%20))

1. Što dobivamo primjenom JEDNOSTRANE Z transformacije na LIJEVU stranu diferencijske jednadžbe y( n+2 ) - 3y( n+1 ) + 2y( n ) = 2u( n+1 ) - 2u( n )?

* Što dobivamo primjenom JEDNOSTRANE Z transformacije na LIJEVU stranu diferencijske jednadžbe [y( n+2 ) - 3y( n+1 ) + 2y( n ) = 2u( n+1 ) - 2u( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y(%20n%2B2%20)%20-%203y(%20n%2B1%20)%20%2B%202y(%20n%20)%20%3D%202u(%20n%2B1%20)%20-%202u(%20n%20))?
* [z^2Y( z )-z^2y( 0 )-zy( 1 )-3zY( z )+3zy( 0 )+2Y( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=z%5e2Y(%20z%20)-z%5e2y(%200%20)-zy(%201%20)-3zY(%20z%20)%2B3zy(%200%20)%2B2Y(%20z%20))

1. Što dobivamo primjenom JEDNOSTRANE Z transformacije na LIJEVU stranu diferencijske jednadžbe y( n ) - 2y( n-1 ) + 4y( n-2) = u( n ) + 3u( n-1 ) - 7u( n-2 )?

* Što dobivamo primjenom JEDNOSTRANE Z transformacije na LIJEVU stranu diferencijske jednadžbe [y( n ) - 2y( n-1 ) + 4y( n-2) = u( n ) + 3u( n-1 ) - 7u( n-2 )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y(%20n%20)%20-%202y(%20n-1%20)%20%2B%204y(%20n-2)%20%3D%20u(%20n%20)%20%2B%203u(%20n-1%20)%20-%207u(%20n-2%20))?
* [Y( z ) - 2z^{-1}Y( z ) - 2y( -1 ) + 4z^{-2}Y( z ) + 4z^{-1}y( -1 ) + 4y( -2 )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=Y(%20z%20)%20-%202z%5e%7b-1%7dY(%20z%20)%20-%202y(%20-1%20)%20%2B%204z%5e%7b-2%7dY(%20z%20)%20%2B%204z%5e%7b-1%7dy(%20-1%20)%20%2B%204y(%20-2%20))

1. Što dobivamo primjenom JEDNOSTRANE Z transformacije na diferencijsku jednadžbu y( n ) - 2y( n-1 ) = u( n ) + 3u( n-1 )?

* Što dobivamo primjenom JEDNOSTRANE Z transformacije na diferencijsku jednadžbu [y( n ) - 2y( n-1 ) = u( n ) + 3u( n-1 )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y(%20n%20)%20-%202y(%20n-1%20)%20%3D%20u(%20n%20)%20%2B%203u(%20n-1%20))?
* [Y( z ) - 2z^{-1}Y( z ) - 2y( -1 ) = U( z ) + 3z^{-1}U( z ) + 3u( -1 )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=Y(%20z%20)%20-%202z%5e%7b-1%7dY(%20z%20)%20-%202y(%20-1%20)%20%3D%20U(%20z%20)%20%2B%203z%5e%7b-1%7dU(%20z%20)%20%2B%203u(%20-1%20))

1. Što dobivamo primjenom JEDNOSTRANE Z transformacije na diferencijsku jednadžbu y( n+1 ) - y( n ) = 2u( n+1 ) + u( n )?

* Što dobivamo primjenom JEDNOSTRANE Z transformacije na diferencijsku jednadžbu [y( n+1 ) - y( n ) = 2u( n+1 ) + u( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y(%20n%2B1%20)%20-%20y(%20n%20)%20%3D%202u(%20n%2B1%20)%20%2B%20u(%20n%20))?
* [zY( z ) - zy( 0 ) - Y( z ) = 2zU( z ) - 2zu( 0 ) + U( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=zY(%20z%20)%20-%20zy(%200%20)%20-%20Y(%20z%20)%20%3D%202zU(%20z%20)%20-%202zu(%200%20)%20%2B%20U(%20z%20))

1. Što dobivamo primjenom JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije na DESNU stranu diferencijalne jednadžbe 5y''(t) + y'( t ) + 2y( t ) = 3u''( t ) + 3u'( t ) + u( t )?

* Što dobivamo primjenom JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije na DESNU stranu diferencijalne jednadžbe [5y''(t) + y'( t ) + 2y( t ) = 3u''( t ) + 3u'( t ) + u( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=5y''(t)%20%2B%20y'(%20t%20)%20%2B%202y(%20t%20)%20%3D%203u''(%20t%20)%20%2B%203u'(%20t%20)%20%2B%20u(%20t%20))?
* [3s^2U( s ) - 3su(0^{-}) - 3u'(0^{-}) + 3sU( s ) - 3u(0^{-}) + U( s )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=3s%5e2U(%20s%20)%20-%203su(0%5e%7b-%7d)%20-%203u'(0%5e%7b-%7d)%20%2B%203sU(%20s%20)%20-%203u(0%5e%7b-%7d)%20%2B%20U(%20s%20))

1. JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala x(t)=\step(t+t\_0) za 0<t\_0 je:

* JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala [x(t)=\step(t+t_0)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(t)%3D\step(t%2Bt_0)) za [0<t_0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=0%3ct_0) je:
* [X( s ) = {1\over s}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20s%20)%20%3D%20%7b1\over%20s%7d)

1. JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala x( t ) = \cos(2t +\pi)\step( t ) je:

* JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala [x( t ) = \cos(2t +\pi)\step( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20t%20)%20%3D%20\cos(2t%20%2B\pi)\step(%20t%20)) je:
* [\strut\displaystyle X( s ) = \frac{-s}{4+s^2}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(%20s%20)%20%3D%20\frac%7b-s%7d%7b4%2Bs%5e2%7d) za [\real s > 0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\real%20s%20%3e%200)

1. Vremenski kontinuiran KAUZALAN sustav opisan je diferencijalnom jednadžbom y'( t ) = u( t ). JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija impulsnog odziva tog sustava je:

* Vremenski kontinuiran KAUZALAN sustav opisan je diferencijalnom jednadžbom [y'( t ) = u( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y'(%20t%20)%20%3D%20u(%20t%20)). JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija impulsnog odziva tog sustava je:
* [H( s )={1\over s}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H(%20s%20)%3D%7b1\over%20s%7d)

1. Inverzna JEDNOSTRANA Z transformacija racionalne funkcije \strut\displaystyle X( z )={z\over z-1}-{z\over z-2} je:

* Inverzna JEDNOSTRANA Z transformacija racionalne funkcije [\strut\displaystyle X( z )={z\over z-1}-{z\over z-2}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(%20z%20)%3D%7bz\over%20z-1%7d-%7bz\over%20z-2%7d) je:
* [x( n )=(1-2^{n})\step( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)%3D(1-2%5e%7bn%7d)\step(%20n%20))

OPREZ: Vrlo slično pitanje ispod – razlika je u potenciji u nazivniku!!!

1. Inverzna JEDNOSTRANA Z transformacija racionalne funkcije \strut\displaystyle X( z )={z\over z-2}+{z\over (z-2)^{2}} je:

* Inverzna JEDNOSTRANA Z transformacija racionalne funkcije [\strut\displaystyle X( z )={z\over z-2}+{z\over (z-2)^{2}}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(%20z%20)%3D%7bz\over%20z-2%7d%2B%7bz\over%20(z-2)%5e%7b2%7d%7d) je:
* [x( n )=(2^{n}+n2^{n-1})\step( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)%3D(2%5e%7bn%7d%2Bn2%5e%7bn-1%7d)\step(%20n%20))

1. Inverzna JEDNOSTRANA Z transformacija racionalne funkcije \strut\displaystyle X( z )={z\over z-3}-{z\over z-2} je:

* Inverzna JEDNOSTRANA Z transformacija racionalne funkcije [\strut\displaystyle X( z )={z\over z-3}-{z\over z-2}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(%20z%20)%3D%7bz\over%20z-3%7d-%7bz\over%20z-2%7d) je:
* [x( n )=(3^{n}-2^{n})\step( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)%3D(3%5e%7bn%7d-2%5e%7bn%7d)\step(%20n%20))

1. Inverzna JEDNOSTRANA Z transformacija racionalne funkcije \strut\displaystyle X( z )={z\over (z-1)^{2}} je:

* Inverzna JEDNOSTRANA Z transformacija racionalne funkcije [\strut\displaystyle X( z )={z\over (z-1)^{2}}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(%20z%20)%3D%7bz\over%20(z-1)%5e%7b2%7d%7d) je:
* [x( n )=n\step( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)%3Dn\step(%20n%20))

1. Inverzna JEDNOSTRANA Z transformacija racionalne funkcije \strut\displaystyle X( z )={z\over z-1} je:

* Inverzna JEDNOSTRANA Z transformacija racionalne funkcije [\strut\displaystyle X( z )={z\over z-1}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(%20z%20)%3D%7bz\over%20z-1%7d) je:
* [x( n )=\step( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)%3D\step(%20n%20))

1. Inverzna JEDNOSTRANA Z transformacija racionalne funkcije \strut\displaystyle X( z )=z^{-2} je:

* Inverzna JEDNOSTRANA Z transformacija racionalne funkcije [\strut\displaystyle X( z )=z^{-2}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(%20z%20)%3Dz%5e%7b-2%7d)je:
* [x( n )=\delta( n-2 )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)%3D\delta(%20n-2%20))

1. Inverzna JEDNOSTRANA Z transformacija racionalne funkcije \strut\displaystyle X( z ) = 2z-{1\over 2z} je:

* Inverzna JEDNOSTRANA Z transformacija racionalne funkcije [\strut\displaystyle X( z ) = 2z-{1\over 2z}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(%20z%20)%20%3D%202z-%7b1\over%202z%7d) je:
* ne može se odrediti jer zadani [X( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20z%20)) nije valjana JEDNOSTRANA Z transformacija

1. Raspolažemo s dva vremenski kontinuirana kauzalna signala rasta manjeg od eksponencijalnog za koje znamo njihove JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije. U koju operaciju nad signalima u vremenskoj domeni se preslikava množenje transformacija u frekvencijskoj domeni?

* Raspolažemo s dva vremenski kontinuirana kauzalna signala rasta manjeg od eksponencijalnog za koje znamo njihove JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije. U koju operaciju nad signalima u vremenskoj domeni se preslikava množenje transformacija u frekvencijskoj domeni?
* u konvoluciju signala

1. JEDNOSTRANA Z transformacija vremenski diskretnog KAUZALNOG signala x( n ) je X( z ). Koje svojstvo Z transformacije koristimo kada kažemo da su x( n+1 ) i zX( z ) - zx(0) transformacijski par?

* JEDNOSTRANA Z transformacija vremenski diskretnog KAUZALNOG signala [x( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)) je [X( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20z%20)). Koje svojstvo Z transformacije koristimo kada kažemo da su [x( n+1 )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%2B1%20)) i [zX( z ) - zx(0)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=zX(%20z%20)%20-%20zx(0)) transformacijski par?
* svojstvo pomaka unaprijed

1. JEDNOSTRANA Z transformacija vremenski diskretnog KAUZALNOG signala x( n ) je X( z ). Koje svojstvo Z transformacije koristimo kada kažemo da su x( n+1 ) i z^{-1}X( z ) + x(-1) transformacijski par?

* JEDNOSTRANA Z transformacija vremenski diskretnog KAUZALNOG signala [x( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)) je [X( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20z%20)). Koje svojstvo Z transformacije koristimo kada kažemo da su [x( n+1 )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%2B1%20)) i [z^{-1}X( z ) + x(-1)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=z%5e%7b-1%7dX(%20z%20)%20%2B%20x(-1)) transformacijski par?
* navedeni par ne postoji, odnosno ne postoji takvo svojstvo

1. JEDNOSTRANA Z transformacija vremenski diskretnog KAUZALNOG signala x( n ) je X( z ) uz područje konvergencije |z|>r gdje je r pozitivan realan broj. Koje područje konvergencije ima signal ax( n ), a\in\mathbb{C}?

* JEDNOSTRANA Z transformacija vremenski diskretnog KAUZALNOG signala [x( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)) je [X( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20z%20)) uz područje konvergencije [|z|>r](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=|z|%3er) gdje je [r](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=r) pozitivan realan broj. Koje područje konvergencije ima signal [ax( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=ax(%20n%20)), [a\in\mathbb{C}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=a\in\mathbb%7bC%7d)?
* [|z|>r](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=|z|%3er)

1. Tražimo rješenje diferencijalne jednadžbe 3y'( t ) + 5y( t ) = 4u( t ) na kauzalnu pobudu u( t ) uz zadani početni uvjet y( 0^{-} ) korištenjem JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije. Dio rješenja u domeni JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije koji odgovara odzivu NEPOBUĐENOG sustava uz zadani početni uvjet y( 0^{-} ) jest:

* Tražimo rješenje diferencijalne jednadžbe [3y'( t ) + 5y( t ) = 4u( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=3y'(%20t%20)%20%2B%205y(%20t%20)%20%3D%204u(%20t%20)) na kauzalnu pobudu [u( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=u(%20t%20)) uz zadani početni uvjet [y( 0^{-} )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y(%200%5e%7b-%7d%20)) korištenjem JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije. Dio rješenja u domeni JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije koji odgovara odzivu NEPOBUĐENOG sustava uz zadani početni uvjet [y( 0^{-} )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y(%200%5e%7b-%7d%20)) jest:
* [\strut\displaystyle -{3y(0^{-})\over3s+5}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20-%7b3y(0%5e%7b-%7d)\over3s%2B5%7d)

OPREZ: Vrlo slično pitanje ispod – razlika na kraju pitanja: y(0-) ili u(t)!!!

1. Tražimo rješenje diferencijalne jednadžbe 3y'( t ) + 5y( t ) = 4u( t ) na kauzalnu pobudu u( t ) uz zadani početni uvjet y( 0^{-} ) korištenjem JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije. Dio rješenja u domeni JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije koji odgovara odzivu MIRNOG sustava na pobudu u( t ) jest:

* Tražimo rješenje diferencijalne jednadžbe [3y'( t ) + 5y( t ) = 4u( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=3y'(%20t%20)%20%2B%205y(%20t%20)%20%3D%204u(%20t%20)) na kauzalnu pobudu [u( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=u(%20t%20)) uz zadani početni uvjet [y( 0^{-} )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y(%200%5e%7b-%7d%20)) korištenjem JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije. Dio rješenja u domeni JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije koji odgovara odzivu MIRNOG sustava na pobudu [u( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=u(%20t%20)) jest:
* [\strut\displaystyle {4\over3s+5}U(s)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20%7b4\over3s%2B5%7dU(s))

1. JEDNOSTRANA Z transformacija vremenski diskretnog signala x( n ) = \delta( n-2 ) jest:

* JEDNOSTRANA Z transformacija vremenski diskretnog signala [x( n ) = \delta( n-2 )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)%20%3D%20\delta(%20n-2%20)) jest:
* [X( z ) = z^{-2}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20z%20)%20%3D%20z%5e%7b-2%7d) za [z\in\mathbb{C}\setminus\{0\}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=z\in\mathbb%7bC%7d\setminus\%7b0\%7d)

1. Razlomljenu racionalnu funkciju \strut\displaystyle X(z) = {2z^2+2z+2\over z^2-3z+2} rastavljamo u parcijalne razlomke tako da vrijedi rastav \strut\displaystyle {1\over z} X( z ) = {A\over z} + {B\over z-1} + {C\over z-2}. Koeficijent C u traženom rastavu jest:

* Razlomljenu racionalnu funkciju [\strut\displaystyle X(z) = {2z^2+2z+2\over z^2-3z+2}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(z)%20%3D%20%7b2z%5e2%2B2z%2B2\over%20z%5e2-3z%2B2%7d) rastavljamo u parcijalne razlomke tako da vrijedi rastav [\strut\displaystyle {1\over z} X( z ) = {A\over z} + {B\over z-1} + {C\over z-2}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20%7b1\over%20z%7d%20X(%20z%20)%20%3D%20%7bA\over%20z%7d%20%2B%20%7bB\over%20z-1%7d%20%2B%20%7bC\over%20z-2%7d). Koeficijent [C](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=C) u traženom rastavu jest:
* [C = 7](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=C%20%3D%207)

OPREZ: Vrlo slična 2 pitanja ispod – razlika u koeficijentu koji se traži: A, B ili C !!!

1. Razlomljenu racionalnu funkciju \strut\displaystyle X(z) = {2z^2+2z+2\over z^2-3z+2} rastavljamo u parcijalne razlomke tako da vrijedi rastav \strut\displaystyle {1\over z} X( z ) = {A\over z} + {B\over z-1} + {C\over z-2}. Koeficijent B u traženom rastavu jest:

* Razlomljenu racionalnu funkciju [\strut\displaystyle X(z) = {2z^2+2z+2\over z^2-3z+2}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(z)%20%3D%20%7b2z%5e2%2B2z%2B2\over%20z%5e2-3z%2B2%7d) rastavljamo u parcijalne razlomke tako da vrijedi rastav [\strut\displaystyle {1\over z} X( z ) = {A\over z} + {B\over z-1} + {C\over z-2}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20%7b1\over%20z%7d%20X(%20z%20)%20%3D%20%7bA\over%20z%7d%20%2B%20%7bB\over%20z-1%7d%20%2B%20%7bC\over%20z-2%7d). Koeficijent [B](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=B) u traženom rastavu jest:
* [B = -6](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=B%20%3D%20-6)

1. Razlomljenu racionalnu funkciju \strut\displaystyle X(z) = {2z^2+2z+2\over z^2-3z+2} rastavljamo u parcijalne razlomke tako da vrijedi rastav \strut\displaystyle {1\over z} X( z ) = {A\over z} + {B\over z-1} + {C\over z-2}. Koeficijent A u traženom rastavu jest:

* Razlomljenu racionalnu funkciju [\strut\displaystyle X(z) = {2z^2+2z+2\over z^2-3z+2}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(z)%20%3D%20%7b2z%5e2%2B2z%2B2\over%20z%5e2-3z%2B2%7d) rastavljamo u parcijalne razlomke tako da vrijedi rastav [\strut\displaystyle {1\over z} X( z ) = {A\over z} + {B\over z-1} + {C\over z-2}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20%7b1\over%20z%7d%20X(%20z%20)%20%3D%20%7bA\over%20z%7d%20%2B%20%7bB\over%20z-1%7d%20%2B%20%7bC\over%20z-2%7d). Koeficijent [A](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=A) u traženom rastavu jest:
* [A = 1](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=A%20%3D%201)

1. Razlomljenu racionalnu funkciju \strut\displaystyle X(z) = {4z^2+8z+8\over 2z^2-12z+16} rastavljamo u parcijalne razlomke tako da vrijedi rastav \strut\displaystyle {1\over z} X( z ) = {A\over z} + {B\over z-2} + {C\over z-4}. Koeficijent A u traženom rastavu jest:

* Razlomljenu racionalnu funkciju [\strut\displaystyle X(z) = {4z^2+8z+8\over 2z^2-12z+16}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(z)%20%3D%20%7b4z%5e2%2B8z%2B8\over%202z%5e2-12z%2B16%7d) rastavljamo u parcijalne razlomke tako da vrijedi rastav [\strut\displaystyle {1\over z} X( z ) = {A\over z} + {B\over z-2} + {C\over z-4}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20%7b1\over%20z%7d%20X(%20z%20)%20%3D%20%7bA\over%20z%7d%20%2B%20%7bB\over%20z-2%7d%20%2B%20%7bC\over%20z-4%7d). Koeficijent [A](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=A) u traženom rastavu jest:
* [A = {1\over2}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=A%20%3D%20%7b1\over2%7d)

OPREZ: Vrlo slična 2 pitanja ispod – razlika u koeficijentu koji se traži: A, B ili C !!

1. Razlomljenu racionalnu funkciju \strut\displaystyle X(z) = {4z^2+8z+8\over 2z^2-12z+16} rastavljamo u parcijalne razlomke tako da vrijedi rastav \strut\displaystyle {1\over z} X( z ) = {A\over z} + {B\over z-2} + {C\over z-4}. Koeficijent B u traženom rastavu jest:

* Razlomljenu racionalnu funkciju [\strut\displaystyle X(z) = {4z^2+8z+8\over 2z^2-12z+16}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(z)%20%3D%20%7b4z%5e2%2B8z%2B8\over%202z%5e2-12z%2B16%7d) rastavljamo u parcijalne razlomke tako da vrijedi rastav [\strut\displaystyle {1\over z} X( z ) = {A\over z} + {B\over z-2} + {C\over z-4}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20%7b1\over%20z%7d%20X(%20z%20)%20%3D%20%7bA\over%20z%7d%20%2B%20%7bB\over%20z-2%7d%20%2B%20%7bC\over%20z-4%7d). Koeficijent [B](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=B) u traženom rastavu jest:
* [B = -5](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=B%20%3D%20-5)

1. Razlomljenu racionalnu funkciju \strut\displaystyle X(z) = {4z^2+8z+8\over 2z^2-12z+16} rastavljamo u parcijalne razlomke tako da vrijedi rastav \strut\displaystyle {1\over z} X( z ) = {A\over z} + {B\over z-2} + {C\over z-4}. Koeficijent C u traženom rastavu jest:

* Razlomljenu racionalnu funkciju [\strut\displaystyle X(z) = {4z^2+8z+8\over 2z^2-12z+16}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(z)%20%3D%20%7b4z%5e2%2B8z%2B8\over%202z%5e2-12z%2B16%7d) rastavljamo u parcijalne razlomke tako da vrijedi rastav [\strut\displaystyle {1\over z} X( z ) = {A\over z} + {B\over z-2} + {C\over z-4}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20%7b1\over%20z%7d%20X(%20z%20)%20%3D%20%7bA\over%20z%7d%20%2B%20%7bB\over%20z-2%7d%20%2B%20%7bC\over%20z-4%7d). Koeficijent [C](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=C) u traženom rastavu jest:
* [C = {13\over2}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=C%20%3D%20%7b13\over2%7d)

1. Tražimo rješenje diferencijske jednadžbe 2y( n ) + y( n-1 ) = u( n ) na kauzalnu pobudu u( n ) uz zadani početni uvjet y( -1 ) korištenjem JEDNOSTRANE Z transformacije. Dio rješenja u domeni JEDNOSTRANE Z transformacije koji odgovara odzivu NEPOBUĐENOG sustava uz zadani početni uvjet y( -1 ) jest:

* Tražimo rješenje diferencijske jednadžbe [2y( n ) + y( n-1 ) = u( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=2y(%20n%20)%20%2B%20y(%20n-1%20)%20%3D%20u(%20n%20))na kauzalnu pobudu [u( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=u(%20n%20)) uz zadani početni uvjet [y( -1 )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y(%20-1%20)) korištenjem JEDNOSTRANE Z transformacije. Dio rješenja u domeni JEDNOSTRANE Z transformacije koji odgovara odzivu NEPOBUĐENOG sustava uz zadani početni uvjet [y( -1 )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y(%20-1%20)) jest:
* [\strut\displaystyle -{y(-1)\over2+z^{-1}}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20-%7by(-1)\over2%2Bz%5e%7b-1%7d%7d)

1. Tražimo rješenje diferencijske jednadžbe 2y( n ) + y( n-1 ) = u( n ) na kauzalnu pobudu u( n ) uz zadani početni uvjet y( -1 ) korištenjem JEDNOSTRANE Z transformacije. Dio rješenja u domeni JEDNOSTRANE Z transformacije koji odgovara odzivu MIRNOG sustava na pobudu u( n ) jest:

* Tražimo rješenje diferencijske jednadžbe [2y( n ) + y( n-1 ) = u( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=2y(%20n%20)%20%2B%20y(%20n-1%20)%20%3D%20u(%20n%20))na kauzalnu pobudu [u( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=u(%20n%20)) uz zadani početni uvjet [y( -1 )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y(%20-1%20)) korištenjem JEDNOSTRANE Z transformacije. Dio rješenja u domeni JEDNOSTRANE Z transformacije koji odgovara odzivu MIRNOG sustava na pobudu [u( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=u(%20n%20)) jest:
* [\strut\displaystyle {1\over2+z^{-1}}U(z)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20%7b1\over2%2Bz%5e%7b-1%7d%7dU(z))

1. Impulsni odziv vremenski kontinuiranog sustava i prijenosna funkcija diferencijalne jednadžbe su povezani tako da čine Laplaceov transformacijski par. No pri tome obično ne definiramo područje konvergencije jer podrazumijevamo kauzalno rješenje. Prijenosna funkcija diferencijalne jednadžbe y'( t ) + 4 y( t ) = u( t ) je \strut\displaystyle H( s )={1\over s+4}. Interpretiramo li prijenosnu funkciju H( s ) kao DVOSTRANU Laplaceovu transformaciju impulsnog odziva možemo naći dva vremenski kontinuirana signala h\_1( t ) i h\_2( t ) čija transformacija je H( s ), odnosno koji su rješenja jednadžbe y'( t ) + 4y( t ) = \dirac( t ). Ti signali su:

* Impulsni odziv vremenski kontinuiranog sustava i prijenosna funkcija diferencijalne jednadžbe su povezani tako da čine Laplaceov transformacijski par. No pri tome obično ne definiramo područje konvergencije jer podrazumijevamo kauzalno rješenje. Prijenosna funkcija diferencijalne jednadžbe [y'( t ) + 4 y( t ) = u( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y'(%20t%20)%20%2B%204%20y(%20t%20)%20%3D%20u(%20t%20)) je [\strut\displaystyle H( s )={1\over s+4}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20H(%20s%20)%3D%7b1\over%20s%2B4%7d). Interpretiramo li prijenosnu funkciju [H( s )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H(%20s%20)) kao DVOSTRANU Laplaceovu transformaciju impulsnog odziva možemo naći dva vremenski kontinuirana signala [h_1( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h_1(%20t%20)) i [h_2( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h_2(%20t%20)) čija transformacija je [H( s )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H(%20s%20)), odnosno koji su rješenja jednadžbe [y'( t ) + 4y( t ) = \dirac( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y'(%20t%20)%20%2B%204y(%20t%20)%20%3D%20\dirac(%20t%20)). Ti signali su:
* [h_1( t )=e^{-4t}\step( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h_1(%20t%20)%3De%5e%7b-4t%7d\step(%20t%20)) i [h_2( t )=-e^{-4t}\step( -t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h_2(%20t%20)%3D-e%5e%7b-4t%7d\step(%20-t%20))

1. Impulsni odziv vremenski kontinuiranog sustava i prijenosna funkcija diferencijalne jednadžbe su povezani tako da čine Laplaceov transformacijski par. No pri tome obično ne definiramo područje konvergencije jer podrazumijevamo kauzalno rješenje. Prijenosna funkcija diferencijalne jednadžbe y'( t ) - 5 y( t ) = u( t ) je \strut\displaystyle H( s )={1\over s-5}. Interpretiramo li prijenosnu funkciju H( s ) kao DVOSTRANU Laplaceovu transformaciju impulsnog odziva možemo naći dva vremenski kontinuirana signala h\_1( t ) i h\_2( t ) čija transformacija je H( s ), odnosno koji su rješenja jednadžbe y'( t ) - 5y( t ) = \dirac( t ). Ti signali su:

* Impulsni odziv vremenski kontinuiranog sustava i prijenosna funkcija diferencijalne jednadžbe su povezani tako da čine Laplaceov transformacijski par. No pri tome obično ne definiramo područje konvergencije jer podrazumijevamo kauzalno rješenje. Prijenosna funkcija diferencijalne jednadžbe [y'( t ) - 5 y( t ) = u( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y'(%20t%20)%20-%205%20y(%20t%20)%20%3D%20u(%20t%20)) je [\strut\displaystyle H( s )={1\over s-5}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20H(%20s%20)%3D%7b1\over%20s-5%7d). Interpretiramo li prijenosnu funkciju [H( s )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H(%20s%20)) kao DVOSTRANU Laplaceovu transformaciju impulsnog odziva možemo naći dva vremenski kontinuirana signala [h_1( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h_1(%20t%20)) i [h_2( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h_2(%20t%20)) čija transformacija je [H( s )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H(%20s%20)), odnosno koji su rješenja jednadžbe [y'( t ) - 5y( t ) = \dirac( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y'(%20t%20)%20-%205y(%20t%20)%20%3D%20\dirac(%20t%20)). Ti signali su:
* [h_1( t )=e^{5t}\step( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h_1(%20t%20)%3De%5e%7b5t%7d\step(%20t%20)) i [h_2( t )=-e^{5t}\step( -t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=h_2(%20t%20)%3D-e%5e%7b5t%7d\step(%20-t%20))

1. Koja je JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala x( t ) = (t-a)\step( t )?

* Koja je JEDNOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala[x( t ) = (t-a)\step( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20t%20)%20%3D%20(t-a)\step(%20t%20))?
* [X( s ) = \frac{1}{s^2}-\frac{a}{s}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20s%20)%20%3D%20\frac%7b1%7d%7bs%5e2%7d-\frac%7ba%7d%7bs%7d) za [\real s > 0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\real%20s%20%3e%200)

1. Samo jedna od navedenih razlomljenih racionalnih funkcija jest PRAVA razlomljena racionalna funkcija. Koja?

* Samo jedna od navedenih razlomljenih racionalnih funkcija jest PRAVA razlomljena racionalna funkcija. Koja?
* [\strut\displaystyle X(s)={3s+6\over s^2+s+54}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(s)%3D%7b3s%2B6\over%20s%5e2%2Bs%2B54%7d)

1. Mirko i Slavko se ne slažu oko toga jesu li JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije dva različita vremenski kontinuirana signala jednake ili različite. Mirko tvrdi da su JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije jednake, a Slavko da su različite. Ako su ti signali x\_1(t) = (t-5)^4e^{-2t}\step(t+5) i x\_2(t) = (t-5)^4e^{-2t}\step(t) tko je od njih u pravu?

* Mirko i Slavko se ne slažu oko toga jesu li JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije dva različita vremenski kontinuirana signala jednake ili različite. Mirko tvrdi da su JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije jednake, a Slavko da su različite. Ako su ti signali [x_1(t) = (t-5)^4e^{-2t}\step(t+5)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x_1(t)%20%3D%20(t-5)%5e4e%5e%7b-2t%7d\step(t%2B5)) i [x_2(t) = (t-5)^4e^{-2t}\step(t)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x_2(t)%20%3D%20(t-5)%5e4e%5e%7b-2t%7d\step(t)) tko je od njih u pravu?
* Mirko

OPREZ: Vrlo slično pitanje ispod – razlika u jednadžbi x1: µ(t+5) ili µ(t-5)!!!

1. Mirko i Slavko se ne slažu oko toga jesu li JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije dva različita vremenski kontinuirana signala jednake ili različite. Mirko tvrdi da su JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije jednake, a Slavko da su različite. Ako su ti signali x\_1(t) = (t-5)^4e^{-2t}\step(t-5) i x\_2(t) = (t-5)^4e^{-2t}\step(t) tko je od njih u pravu?

* Mirko i Slavko se ne slažu oko toga jesu li JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije dva različita vremenski kontinuirana signala jednake ili različite. Mirko tvrdi da su JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije jednake, a Slavko da su različite. Ako su ti signali [x_1(t) = (t-5)^4e^{-2t}\step(t-5)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x_1(t)%20%3D%20(t-5)%5e4e%5e%7b-2t%7d\step(t-5)) i [x_2(t) = (t-5)^4e^{-2t}\step(t)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x_2(t)%20%3D%20(t-5)%5e4e%5e%7b-2t%7d\step(t)) tko je od njih u pravu?
* Slavko

1. Promatramo tri KAUZALNA niza za koja vrijedi w( n ) = ax( n ) + by( n ) pri čemu su a i b kompleksni brojevi. Ako su JEDNOSTRANE Z transformacije promatranih nizova redom W( z ), X( z ) i Y( z ) koje svojstvo Z transformacije koristimo kada kažemo da vrijedi W( z ) = aX( z ) + bY( z )?

* Promatramo tri KAUZALNA niza za koja vrijedi [w( n ) = ax( n ) + by( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=w(%20n%20)%20%3D%20ax(%20n%20)%20%2B%20by(%20n%20))pri čemu su [a](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=a) i [b](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=b) kompleksni brojevi. Ako su JEDNOSTRANE Z transformacije promatranih nizova redom [W( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=W(%20z%20)), [X( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(%20z%20)) i [Y( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=Y(%20z%20)) koje svojstvo Z transformacije koristimo kada kažemo da vrijedi [W( z ) = aX( z ) + bY( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=W(%20z%20)%20%3D%20aX(%20z%20)%20%2B%20bY(%20z%20))?
* svojstvo linearnosti

1. Želimo naći kauzalni dio rješenja diferencijske jednadžbe y( n ) = 2u( n ) + u( n-1 ) korištenjem JEDNOSTRANE Z transformacije. Traženo rješenje u domeni JEDNOSTRANE Z transformacije jest (uz područje konvergencije koje obuhvaća beskonačnost):

* Želimo naći kauzalni dio rješenja diferencijske jednadžbe [y( n ) = 2u( n ) + u( n-1 )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y(%20n%20)%20%3D%202u(%20n%20)%20%2B%20u(%20n-1%20)) korištenjem JEDNOSTRANE Z transformacije. Traženo rješenje u domeni JEDNOSTRANE Z transformacije jest (uz područje konvergencije koje obuhvaća beskonačnost):
* [\strut\displaystyle Y( z ) = 2U( z ) + z^{-1}U( z ) + u( -1 )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20Y(%20z%20)%20%3D%202U(%20z%20)%20%2B%20z%5e%7b-1%7dU(%20z%20)%20%2B%20u(%20-1%20))

1. Rješenje Y(z) diferencijske jednadžbe y( n ) - y( n-1 ) = u( n-1 ) u domeni JEDNOSTRANE Z transformacije uz početni uvjet y( -1 ) = 0 i kauzalnu pobudu u( n ) s transformacijom U( z ) jest:

* Rješenje [Y(z)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=Y(z)) diferencijske jednadžbe [y( n ) - y( n-1 ) = u( n-1 )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y(%20n%20)%20-%20y(%20n-1%20)%20%3D%20u(%20n-1%20)) u domeni JEDNOSTRANE Z transformacije uz početni uvjet [y( -1 ) = 0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y(%20-1%20)%20%3D%200) i kauzalnu pobudu [u( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=u(%20n%20)) s transformacijom [U( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=U(%20z%20)) jest:
* [\strut\displaystyle Y( z ) = {z^{-1} \over 1-z^{-1}}U( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20Y(%20z%20)%20%3D%20%7bz%5e%7b-1%7d%20\over%201-z%5e%7b-1%7d%7dU(%20z%20))

1. Neka su x(t) i X(S) DVOSTRANI Laplaceov transformacijski par. Koja od navedenih transformacija je DVOSTRANA Laplaceova transformacija signala x(t-t\_0), gdje je t\_0 realan broj?

* Neka su [x(t)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(t)) i [X(S)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(S)) DVOSTRANI Laplaceov transformacijski par. Koja od navedenih transformacija je DVOSTRANA Laplaceova transformacija signala [x(t-t_0)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(t-t_0)), gdje je [t_0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=t_0) realan broj?
* [e^{-st_0}X( s )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=e%5e%7b-st_0%7dX(%20s%20))

1. Neka su x(t) i X(s) DVOSTRANI Laplaceov transformacijski par. Koja od navedenih transformacija je DVOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala x(at), gdje je a realna konstanta?

* Neka su [x(t)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(t)) i [X(s)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(s)) DVOSTRANI Laplaceov transformacijski par. Koja od navedenih transformacija je DVOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala [x(at)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(at)), gdje je [a](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=a) realna konstanta?
* [\frac{1}{|a|}X(\frac{s}{a})](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\frac%7b1%7d%7b|a|%7dX(\frac%7bs%7d%7ba%7d))

1. Neka su x(t) i X(s) DVOSTRANI Laplaceov transformacijski par uz područje konvergencije a < \real s < b, a,b\in\mathbb{R}. Koja od navedenih transformacija je DVOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala x(t) pomoženog s eksponencijalom e^{s\_0t} gdje je s\_0 realna konstnata?

* Neka su [x(t)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(t)) i [X(s)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(s)) DVOSTRANI Laplaceov transformacijski par uz područje konvergencije [a < \real s < b](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=a%20%3c%20\real%20s%20%3c%20b), [a,b\in\mathbb{R}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=a,b\in\mathbb%7bR%7d). Koja od navedenih transformacija je DVOSTRANA Laplaceova transformacija vremenski kontinuiranog signala [x(t)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(t)) pomoženog s eksponencijalom [e^{s_0t}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=e%5e%7bs_0t%7d) gdje je [s_0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=s_0) realna konstnata?
* [X(s-s_0)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(s-s_0)) uz područje konvergnecije [a + s_0 < \real s < b + s_0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=a%20%2B%20s_0%20%3c%20\real%20s%20%3c%20b%20%2B%20s_0)

1. Neka su JEDNOSTRANE Z transformacije dva vremenski diskretna signala x( n ) i y( n ) redom X(z), |z|>x\_0 i Y( z ), |z|>y\_0. Pri tome su x\_0 i y\_0 pozitivni realni brojevi. JEDNOSTRANA Z transformacija linearne kombinacije 5x( n ) + 3y( n ) je:

* Neka su JEDNOSTRANE Z transformacije dva vremenski diskretna signala [x( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)) i[y( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y(%20n%20)) redom [X(z)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(z)), [|z|>x_0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=|z|%3ex_0) i [Y( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=Y(%20z%20)), [|z|>y_0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=|z|%3ey_0). Pri tome su [x_0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x_0) i [y_0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y_0)pozitivni realni brojevi. JEDNOSTRANA Z transformacija linearne kombinacije [5x( n ) + 3y( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=5x(%20n%20)%20%2B%203y(%20n%20)) je:
* [5X( z ) + 3Y( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=5X(%20z%20)%20%2B%203Y(%20z%20)) za [|z|>\max(x_0,y_0)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=|z|%3e\max(x_0,y_0))

1. Neka su JEDNOSTRANE Z transformacije dva vremenski diskretna signala x( n ) i y( n ) redom X(z), |z|>{1\over2} i Y( z ), |z|>{2}. Tada je JEDNOSTRANA Z transformacija linearne kombinacije 5x( n ) - 3y( n ):

* Neka su JEDNOSTRANE Z transformacije dva vremenski diskretna signala [x( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)) i[y( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y(%20n%20)) redom [X(z)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(z)), [|z|>{1\over2}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=|z|%3e%7b1\over2%7d) i [Y( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=Y(%20z%20)), [|z|>{2}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=|z|%3e%7b2%7d). Tada je JEDNOSTRANA Z transformacija linearne kombinacije [5x( n ) - 3y( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=5x(%20n%20)%20-%203y(%20n%20)):
* [5X( z ) - 3Y( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=5X(%20z%20)%20-%203Y(%20z%20)) za [|z|>{2}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=|z|%3e%7b2%7d)

1. Vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan je diferencijskom jednadžbom y( n ) = u( n-1 ). JEDNOSTRANA Z transformacija impulsnog odziva tog sustava je:

* Vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan je diferencijskom jednadžbom [y( n ) = u( n-1 )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y(%20n%20)%20%3D%20u(%20n-1%20)). JEDNOSTRANA Z transformacija impulsnog odziva tog sustava je:
* [H( z )=z^{-1}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H(%20z%20)%3Dz%5e%7b-1%7d)

1. Uzastopno integriranje KAUZALNOG vremenski kontinuiranog signala u vremenskoj domeni se u domeni JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije preslikava u:

* Uzastopno integriranje KAUZALNOG vremenski kontinuiranog signala u vremenskoj domeni se u domeni JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije preslikava u:
* dijeljenje transformacije sa [s](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=s)

1. Koliko iznosi DVOSTRANA Z transformacija vremenski diskretnog signala x( n ) = \step( n+2 )?

* Koliko iznosi DVOSTRANA Z transformacija vremenski diskretnog signala [x( n ) = \step( n+2 )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)%20%3D%20\step(%20n%2B2%20))?
* [\strut\displaystyle X(z) = \frac{z^3}{z-1}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(z)%20%3D%20\frac%7bz%5e3%7d%7bz-1%7d) za [1<|z|](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=1%3c|z|)

1. Koliko iznosi JEDNOSTRANA Z transformacija vremenski diskretnog signala x( n ) = \step( n+2 )?

* Koliko iznosi JEDNOSTRANA Z transformacija vremenski diskretnog signala [x( n ) = \step( n+2 )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)%20%3D%20\step(%20n%2B2%20))?
* [\strut\displaystyle X(z) = \frac{z^3}{z-1}-z^2-z](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20X(z)%20%3D%20\frac%7bz%5e3%7d%7bz-1%7d-z%5e2-z) za [1<|z|](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=1%3c|z|)

1. Promatramo vremenski diskretan sustav opisan nekom diferencijskom jednadžbom sa stalnim koeficijentima. Označimo s U( z ) i Y( z ) JEDNOSTRANE Z transformacije ulaza u( n ) i izlaza y( n ). Ako je slika jednadžbe u domeni Z transformacije uz početne uvjete jednake nuli upravo z^{-2}Y( z ) + 2Y( z ) = z^{-3}U( z ) tada je prijenosna funkcija H( z ) jednaka:

* Promatramo vremenski diskretan sustav opisan nekom diferencijskom jednadžbom sa stalnim koeficijentima. Označimo s [U( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=U(%20z%20)) i [Y( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=Y(%20z%20)) JEDNOSTRANE Z transformacije ulaza [u( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=u(%20n%20)) i izlaza [y( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y(%20n%20)). Ako je slika jednadžbe u domeni Z transformacije uz početne uvjete jednake nuli upravo [z^{-2}Y( z ) + 2Y( z ) = z^{-3}U( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=z%5e%7b-2%7dY(%20z%20)%20%2B%202Y(%20z%20)%20%3D%20z%5e%7b-3%7dU(%20z%20)) tada je prijenosna funkcija [H( z )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=H(%20z%20))jednaka:
* [\strut\displaystyle H( z )= {z^{-3} \over {z^{-2}+2}}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle%20H(%20z%20)%3D%20%7bz%5e%7b-3%7d%20\over%20%7bz%5e%7b-2%7d%2B2%7d%7d)

1. Promatramo niz x( n ) za kojeg postoji njegova DVOSTRANA Z transformacija X(z). Samo jedna od navedenih tvrdnji o području konvergnecije DVOSTRANE Z transformacije NIJE točna. Koja?

* Promatramo niz [x( n )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)) za kojeg postoji njegova DVOSTRANA Z transformacija [X(z)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=X(z)). Samo jedna od navedenih tvrdnji o području konvergnecije DVOSTRANE Z transformacije NIJE točna. Koja?
* Područje konvergencije niza [x( n )=\delta( n-1 )+\delta( n )+\delta( n+1 )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20n%20)%3D\delta(%20n-1%20)%2B\delta(%20n%20)%2B\delta(%20n%2B1%20)) jest cijela kompleksna ravnina.

1. Koja operacija u domeni JEDNOSTRANE Z transformacije odgovara množenju kauzalnog niza s n u vremenskoj domeni?

* Koja operacija u domeni JEDNOSTRANE Z transformacije odgovara množenju kauzalnog niza s [n](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=n) u vremenskoj domeni?
* deriviranje transformacije niza po kompleksnoj varijabli z

1. Kojoj operaciji u domeni JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije odgovara operacija derivacije po vremenu vremenski kontinuiranog signala?

* Kojoj operaciji u domeni JEDNOSTRANE Laplaceove transformacije odgovara operacija derivacije po vremenu vremenski kontinuiranog signala?
* množenju transformacije sa [s](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=s) i umanjivanju tog rezultata za vrijednost signala u [t=0^-](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=t%3D0%5e-)

NAPOMENA:

Ukoliko se sljedećih godina pojave nova pitanja iz 10. zadaće, slobodno stavite nova pitanja u ovaj dokument i ponovno uploadajte dokument na FER2.materijale. Pitanja pokušajte stavljati bez ponavljanja i koristeći oblikovanja koja su stvorena:

1. Numeririano pitanje (kopirano pitanje bez oblikovanja)

* Kopirano pitanje s oblikovanjem
* Odgovor