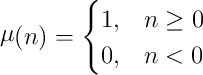
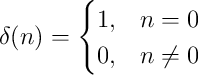
**SIS - prva zadaca:**

* **Neparan je simetrican u odnosu na ishodiste**
* **Parna=sin(cos(x))**
* **Signalom se općenito smatra pojava ili fenomen koji nosi neku informaciju.(tocno)**
* **Discrete unit step=**
* **Fizikalni proces koji transformira, prenosi ili pohranjuje signal jest: sustav(tocno)**
* **Signalom energije nazivamo signal za koji vrijedi  [0\leq E<\infty](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=0\leq%20E%3c\infty) i [P=0](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=P=0).**
* **Koja od navedenih funkcija je vremenski kontinuirana kompleksna eksponencijala?**[f( t )=e^{-2jt}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=f(%20t%20)=e%5e%7b-2jt%7d)
* **Energija jediničnog impulsa  [\delta(n-2)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\delta(n-2)) (Kroneckerov delta impuls) iznosi: 1**
* **Važno svojstvo Diracove delta distribucije jest, ali nije vazno svojstvo Kroneckerove:**

[\strut\displaystyle\int_{-\infty}^{+\infty}f( t )\dirac( t )\,dt=f(0)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle\int_%7b-\infty%7d%5e%7b+\infty%7df(%20t%20)\dirac(%20t%20)\,dt=f(0))

* **Signali NE mogu biti (samo jedan odgovor): bezmemorijski**
* **PARNI dio funkcije  [f( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=f(%20t%20))  računamo kao [f_\text{parno}( t )={f( t )-f(-t)\over2}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=f_\text%7bparno%7d(%20t%20)=%7bf(%20t%20)-f(-t)\over2%7d).(netocno)**
* [f(x)=\ln\frac{\cos(x-1)}{\cos(x+1)}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=f(x)=\ln\frac%7b\cos(x-1)%7d%7b\cos(x+1)%7d)**: neparna**
* **SUSTAV je cjelina sastavljena od međusobno vezanih objekata gdje svojstva objekata i njihova interakcija određuju vladanje i svojstva cjeline. (tocno)**
* **Za signale koji nemaju konačnu energiju, prikladnija mjera je srednja snaga (ako postoji). (tocno)**
* **Srednja snaga vremenski diskretnog jediničnog impulsa [\delta[n]](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\delta%5bn%5d) iznosi:0**
* **Sustavi NE mogu biti (samo jedan odgovor): periodicki**
* **Energija vremenski diskretnog signala  [y[n]=\left(\frac{1}{3}\right)^{2n}\step[n]](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%5bn%5d=\left(\frac%7b1%7d%7b3%7d\right)%5e%7b2n%7d\step%5bn%5d) iznosi: 81/80**
* **Domena i kodomena analognog signala su (odaberite najopćenitiji odgovor od ponuđenih): bilo koji podskup realnih brojeva**
* **Važno svojstvo derivacije Diracove delta distribucije jest**

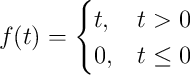
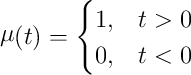
**[\strut\displaystyle\int_{-\infty}^{+\infty}f( t )\dirac'( t )\,dt=-f'(0)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\strut\displaystyle\int_%7b-\infty%7d%5e%7b+\infty%7df(%20t%20)\dirac'(%20t%20)\,dt=-f'(0)). (tocno)**

* **Funkciju [](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\delta(%20n%20)=\begin%7bcases%7d1,&n=0\\0,&n\ne0\end%7bcases%7d) zovemo: Kroneckerova delta funkcija**
* **Kolega Vam u pauzi dođe s pitanjem:  
  "Produkt dva neparna signala i produkt parnog i neparnog signala su parni, a produkt dva parna signala je paran – je li tako?"**

**Odgovarate mu: netocno**

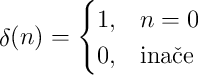
* **Za signal kažemo da je isključivo signal snage ako vrijedi:** [0\leq P<\infty](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=0\leq%20P%3c\infty)**i**[E=\infty](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=E=\infty)
* **Neparni dio signala**[x( t )=t\cos( t )+t^2+|t|+\sh( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20t%20)=t\cos(%20t%20)+t%5e2+|t|+\sh(%20t%20))**je:**

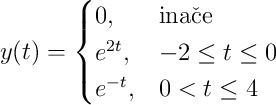
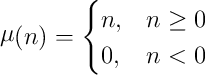
[t\cos( t )+\sh( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=t\cos(%20t%20)+\sh(%20t%20))

* **Domena i kodomena digitalnog signala su: bilo koji podskup skupa cijelih brojeva**
* **Srednja snaga vremenski kontinuiranog signala**[y( t )=t\step( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y(%20t%20)=t\step(%20t%20))**iznosi: beskonacno**
* **Za graf parne funkcije vrijedi: simetričan je s obzirom na**[y](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y)**-os**
* **Koja od navedenih funkcija je vremenski kontinuirana jedinična rampa?:**[](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=f(%20t%20)=\begin%7bcases%7dt,&t%3e0\\0,&t\le0\end%7bcases%7d)
* **Parni dio signala**[x( t )=t^2+\sin( t )+\cos(3t)+t](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x(%20t%20)=t%5e2+\sin(%20t%20)+\cos(3t)+t)**je:**  [t^2+\cos(3t)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=t%5e2+\cos(3t))
* **Među navedenim parnim funkcijama ima jedan uljez. Koja je to funkcija?** [f(x)=\sin(x)+\cos(x)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=f(x)=\sin(x)+\cos(x))
* **Snaga signala**[y( t )=\cos(2t)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y(%20t%20)=\cos(2t))**iznosi: 1/2**
* **Vremenski kontinuirani jedinični skok (eng. time continuous unit step) je definiran izrazom**[](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\step(%20t%20)=\begin%7bcases%7d1,&%20t%3e0\\0,&%20t%3c0\end%7bcases%7d)**. Vrijednost u nuli se uobičajeno uzima kao**[1\over2](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=1\over2)**, a ponekad kao**[1](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=1)**. (tocno)**
* **Profesor pita: "Ako neki signal nije signal snage, možemo li znati kakav je on tada?". Vi mudro odgovarate:**

**Ne možemo. Signal ne mora biti niti signal snage niti signal energije.**

* **Koja definicija od navedenih pet defincija Kroneckerove delta funkcije je TOČNA?**
* **Odaberite jedan odgovor:**

[](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\dirac(%20n%20)=\begin%7bcases%7d1,&n=0\\0,&\text%7bina%C4%8De%7d\end%7bcases%7d)

* **Za signale**[x_1( t )=t\cos(5t)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x_1(%20t%20)=t\cos(5t))**i**[x_2( t )=x_1'( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x_2(%20t%20)=x_1'(%20t%20))**(dakle**[x_2( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x_2(%20t%20))**je derivacija) vrijedi:** [x_1](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x_1)**je neparan, a**[x_2](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=x_2)**je paran**
* **Kolega do Vas računa energiju vremenski diskretnog signala**[y[n]=\left(\frac{1}{2}\right)^n\step[n]](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y%5bn%5d=\left(\frac%7b1%7d%7b2%7d\right)%5en\step%5bn%5d)**i za rezultat dobiva**[\frac{2}{3}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\frac%7b2%7d%7b3%7d)**. Vi: tocan je 4/3**
* **Energija jediničnog impulsa**[\delta( n ) ](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\delta(%20n%20)%20)**(Kroneckerov delta impuls) iznosi: 1**
* **Za signale koji nemaju konačnu energiju, prikladnija mjera je srednja snaga (ako postoji): tocno**
* **Među navedenim pojmovima samo je jedan sustav. To je:otpornik**
* **Energija signala**[y( t )=3\sin(2t)](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y(%20t%20)=3\sin(2t))**za**[-\pi\leq t\leq\pi](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=-\pi\leq%20t\leq\pi)**iznosi: 9pi**
* **Mali Ivica je promatrao neka dva vremenski diskretna signala i zaključio da oba imaju srednju snagu jednaku**[\frac{1}{2}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\frac%7b1%7d%7b2%7d)**. Koja dva signala su u pitanju?   
  Jedinični skok**[\step[n]](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\step%5bn%5d)**i kompleksna eksponencijala**[\frac{\sqrt{2}}{2}e^{j100n}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\frac%7b\sqrt%7b2%7d%7d%7b2%7de%5e%7bj100n%7d)**.**
* **Koja je od zadanih funkcija neparna?** [f(x)=\sqrt{1-x+x^2}-\sqrt{1+x+x^2}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=f(x)=\sqrt%7b1-x+x%5e2%7d-\sqrt%7b1+x+x%5e2%7d)
* **NEPARNI dio funkcije**[f( t )](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=f(%20t%20))**računamo kao**[f_\text{neparno}( t )={f( t )+f(-t)\over2}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=f_\text%7bneparno%7d(%20t%20)=%7bf(%20t%20)+f(-t)\over2%7d)**. (netocno)**
* **Izračunajte energiju signala**[](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=y(%20t%20)=\begin%7bcases%7d0,&\text%7bina\v%7bc%7de%7d\\e%5e%7b2t%7d,&-2\leq%20t\leq0\\e%5e%7b-t%7d,&0%3ct\leq4\end%7bcases%7d)**.** [E=\frac{3}{4}-\frac{3}{4}e^{-8}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=E=\frac%7b3%7d%7b4%7d-\frac%7b3%7d%7b4%7de%5e%7b-8%7d)
* **Vremenski diskretni jedinični skok (eng. discrete time unit step) je definiran izrazom**[](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=\step(%20n%20)=\begin%7bcases%7dn,&%20n\ge0\\0,&%20n%3c0\end%7bcases%7d)**. (netocno)**
* **Studenti su dobili zadatak napisati primjer parne funkcije. Svi su napisali dobar primjer osim malog Ivice! Koju funkciju je Ivica napisao?** [f(x)=\log\frac{1+\sin(x)}{1-\sin(x)}](https://moodle.fer.hr/filter/tex/displaytex.php?texexp=f(x)=\log\frac%7b1+\sin(x)%7d%7b1-\sin(x)%7d)