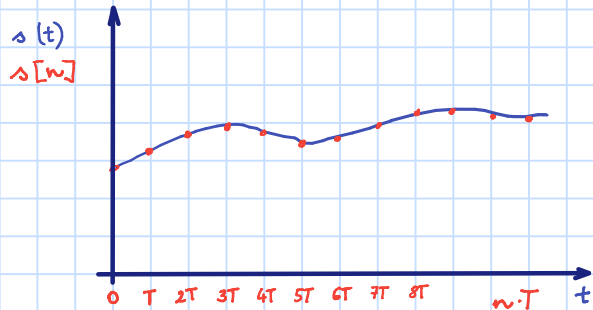


MINTAVÉTELEZÉS

Folytonos jel \rightarrow diszkrét jel
 Analóg \rightarrow digitális

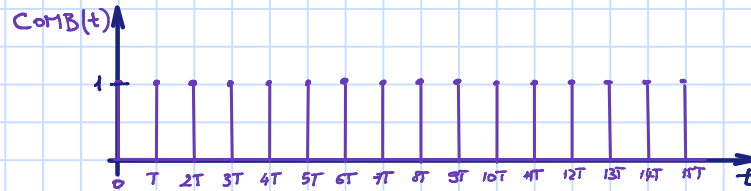


$$s[n] = \text{COMB}(t) \cdot s(t)$$

T időközönként mintát vesz a jeltől

Ezek matematikai reprezentációját:

COMB(t) fésűfüggvényével való szorzás



$$\text{COMB}(t) = \begin{cases} 1 & \text{ha } t = n \cdot T \\ & \text{ahol } n \in \mathbb{N} \cup \mathbb{Z} \\ 0 & \text{egyébként} \end{cases}$$

\mathbb{N} : természetes számok
 \mathbb{Z} : egész számok } *felvétel*

$$\text{COMB}(t) = \sum_{k \in \mathbb{N}} \delta(t - k \cdot T)$$

SPEKTRUM

A COMB(t) függvény spektruma: periodikus függvény \rightarrow Fourier-sora van

$$\text{COMB}(t) = \sum_{n=-\infty}^{\infty} P_n \cdot e^{j \frac{2\pi}{T} \cdot n \cdot t}$$

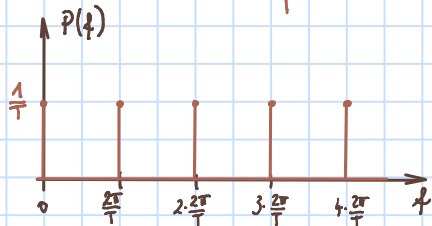
miel a sok $\delta(t - k \cdot T)$ elemek közül csak a $k=0$ -s van a $[-T/2, T/2]$ intervallumban:

$$\text{ahol } P_n = \frac{1}{T} \int_{-T/2}^{T/2} \delta(t) \cdot e^{-j \frac{2\pi}{T} \cdot n \cdot t} dt = \frac{1}{T} \cdot e^{-j \frac{2\pi}{T} \cdot n \cdot 0} = \frac{1}{T}$$

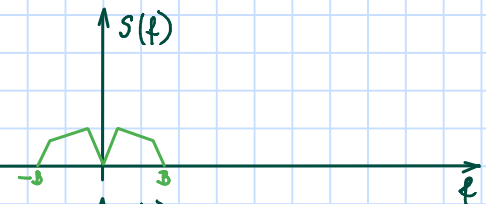
$\delta(t)$ -vel való integrálás \rightarrow f_0 értéke $t=0$ -ban

a T -hez tartozó frekvencia $f_s = \frac{2\pi}{T}$

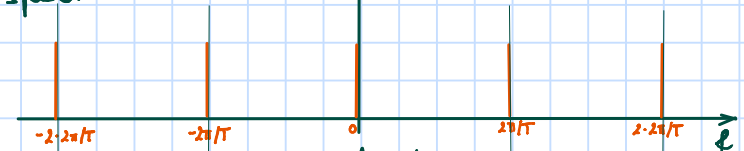
\Rightarrow a vonalas spektrum



mintavételezendő jel spektruma



mintavételező jel spektruma



mintavételezett jel spektruma

