

Dagens teman

- Derivator av δ -funktioner (FM 4.2.7)
- Summa av harmoniska vågor, pulståg (FM 5.2)

Derivering av generaliserade funktioner

$$u'(t) = \int_{-\infty}^t u(t) dt = u(t).$$

$$\int_{-\infty}^{\infty} t x(t) dt = -x'(0).$$

Allmänt:

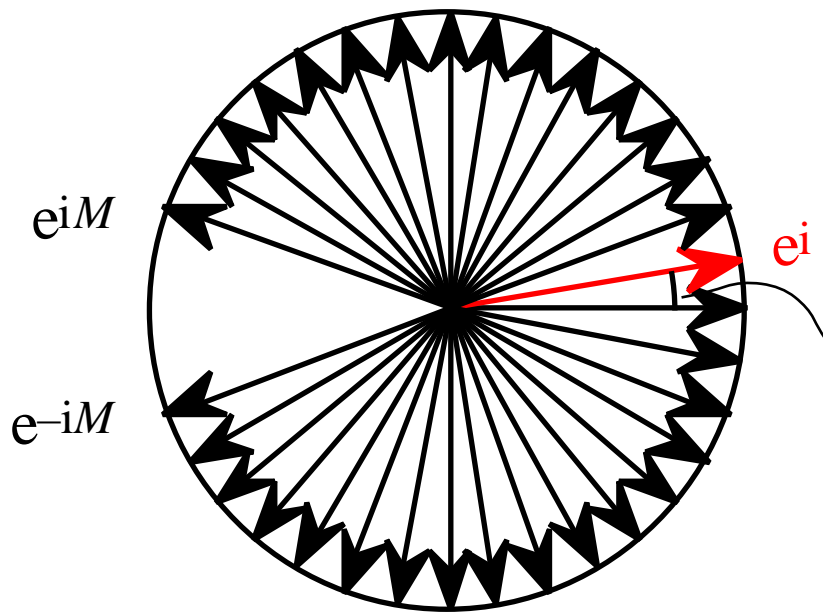
$$\int_{-\infty}^{\infty} (t-a)^n x(t) dt = (-1)^n x^{(n)}(a).$$

Faltning med δ -pulser och dess derivator:

$$\delta'(t) * x(t) = x(t).$$

Allmänt:

$$\delta^{(n)}(t) * x(t) = x^{(n)}(t).$$



$$= \frac{\pi}{18} = 10^\circ$$

$$M = 16, P = 33$$

Viktiga summationer

$$\bullet \sum_{n=-M}^M e^{in\omega t} = \frac{\sin P \omega t/2}{\sin \omega t/2}, P = 2M + 1$$

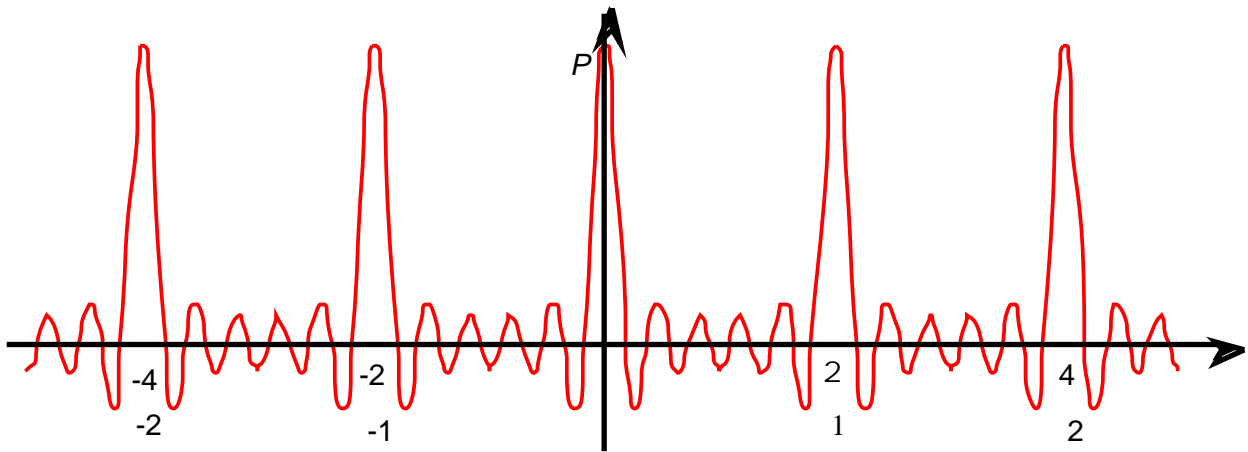
= antalet termer

Summa av alla harmoniska signaler med heltalsfrekvenser:

$$\bullet \sum_{n=-\infty}^{\infty} e^{2\pi i n t} = \sum_{n=-\infty}^{\infty} \delta(t - n)$$

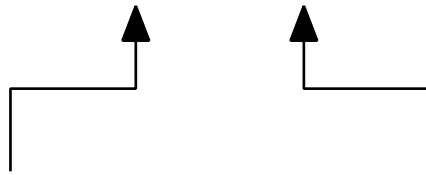
Generellare: Summa av alla T -periodiska harmoniska signaler

$$\bullet \sum_{n=-\infty}^{\infty} e^{2\pi i n t/T} = T \sum_{n=-\infty}^{\infty} \delta(t - nT)$$



$$\sum_{n=-M}^M e^{2in} = \frac{\sin P}{\sin \frac{P}{2}}, P = 2M + 1$$

= 2



Radianer

Varv

Frågestunder för den obligatoriska inlämningsuppgiften ("Påskskinkan")

**Det är Rikard Olofsson (R) och André Carlzon Læstadius (A)
som håller i dem enligt följande schema:**

| | |
|-------------------|--|
| Månd 18/2, | kl 11 - 12, (R), rum 3734 i klocktornet |
| Onsd 27/2, | kl 13 - 14, (A), sal E52 |
| Fred 29/2, | kl 15 - 16, (A), sal E52 |
| Tisd 4/3, | kl 12 - 13, (R), rum 3734 i klocktornet |
| Fred 7/3, | kl 13 - 14, (A), sal E52 |
| Tisd 11/3, | kl 12 - 13, (A), sal E52 |
| Månd 17/3, | kl 10 - 11, (R), rum 3734 i klocktornet |
| Onsd 19/3, | kl 10 - 11, (R), rum 3734 i klocktornet |
| Tisd 25/3 | kl 09 - 10, (R), rum 3734 i klocktornet |
| Tisd 25/3 | kl 17 - 18, (A), sal E52 |

**Rickards rum 3734 ligger i klocktornet på våning 7, dvs. 2 tr
upp från Sing-singgården.**