

Voor welke waarde van  $a$  heeft

$$x'' + ax' + 25x = \overset{0}{\cancel{\sin(3t)}}$$

een kritisch gedempte homogene oplossing?

0

$\sqrt{10}$

10

voor geen enkele

$a^2 - 4 \cdot 25 = 0$

We bekijken  $\ddot{x} + \mu\dot{x} + k^2x = 0$  met beginwaarden  $x(0) = \dot{x}(0) = p$ .

Stel de oplossing  $x_H$  is een gedempte trilling.

Door welke verandering dooft de trilling sneller uit?

- $\mu$  kleiner
- $\mu$  groter
- $k^2$  kleiner
- $p$  groter

We bekijken  $\ddot{x} + \mu\dot{x} + k^2x = 0$  met beginwaarden  $x(0) = \dot{x}(0) = p$ .

Stel de oplossing  $x_H$  is een gedempte trilling.

Hoe krijg je de hoeksnelheid van de trilling groter?

$\mu$  kleiner  $\}$

$\mu$  groter

$k^2$  kleiner

$p$  groter

$$4\omega^2 = 4k^2 - \mu^2$$

We bekijken  $\ddot{x} + \mu\dot{x} + k^2x = 0$  met beginwaarden  $x(0) = \dot{x}(0) = p$ .

Stel de oplossing  $x_H$  is een gedempte trilling.

Stel  $\mu$  wordt groter; hoe kun je de hoeksnelheid van de trilling constant houden?

- $k^2$  kleiner
- $k^2$  groter
- $p$  groter
- Dat kan niet

# Harmonische oscillator

We bekijken  $\ddot{x} + \mu\dot{x} + k^2x = 0$  met beginwaarden  $x(0) = \dot{x} = p$ .  
Stel de oplossing  $x_H$  is een gedempte trilling.

Hoe kun je de amplitude van de slingeren groter maken?

- $\mu$  groter
- $k^2$  groter
- $p$  groter
- Dat kan niet

$e^{-\frac{1}{2}\mu t}$   
— uitdamping  
— beginwaarden

$$4\omega^2 = 4k^2 - \mu^2$$