

Signalen & Systemen (2^{de} zittijd 2019-2020)

Overall waar '...' staat, stond iets dat ik mij niet meer herinner

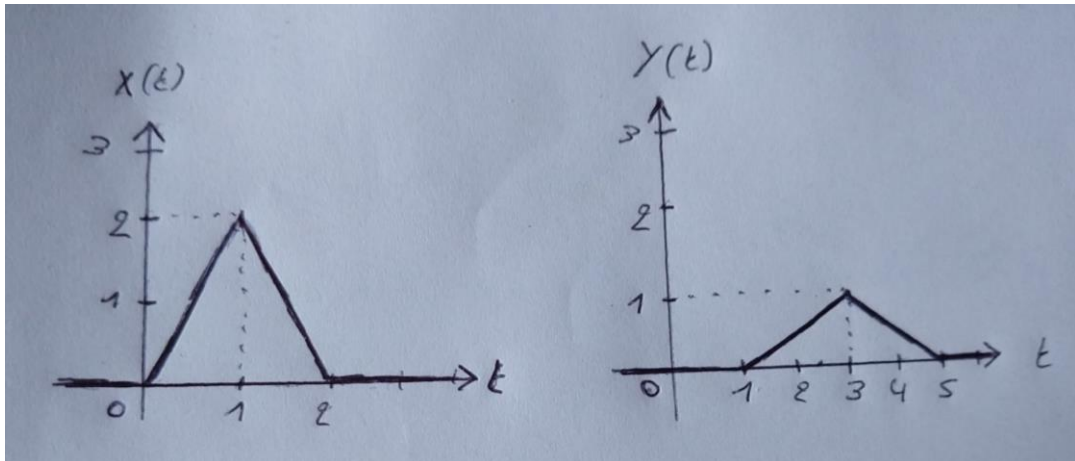
Meerkeuzevragen

1. $x = j^j$

Opties:

- De waarde van x is altijd reëel
- x heeft twee oplossingen
- x is steeds complex
- x bestaat niet

2. Geg:



Opties:

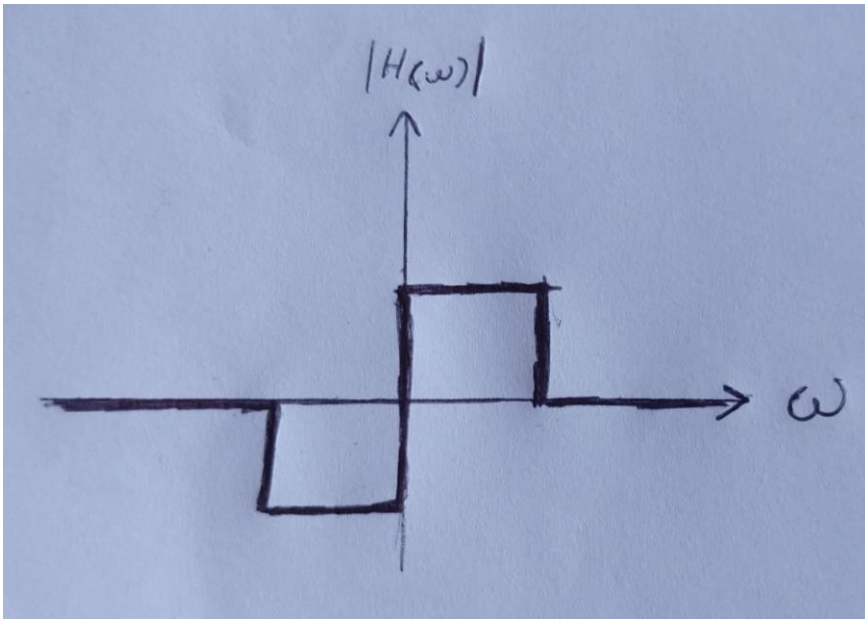
- $y(t) = \frac{1}{2} x(\frac{1}{2}(t-1))$
- $y(t) = \frac{1}{2} x(\dots)$
- $y(t) = \frac{1}{2} x(\dots)$
- $y(t) = \frac{1}{2} x(\dots)$

3. $e(t)$ is een eigenfunctie van $y(t)$ dan is

Opties:

- $y(t) = \int_{-\infty}^{+\infty} e(\tau)h(t - \tau)d\tau$
- $y(t) = E(s) * H(s)$
- $y(t) = e(t) h(t)$
- $y(t) = \dots$

4. Onderstaand amplitudespectrum kan worden verkregen door



Opties:

- Een ideaal laagdoorlaatfilter
- Een ideaal bandpassfilter
- Een ideaal bandstopfilter
- Dit is geen reëel systeem

5. Beschouw een ingangssignaal $x(t)$, de uitgang wordt gegeven door $y(t) = x(t) \cdot t \cdot g(t/2)$. Dit systeem is

Opties:

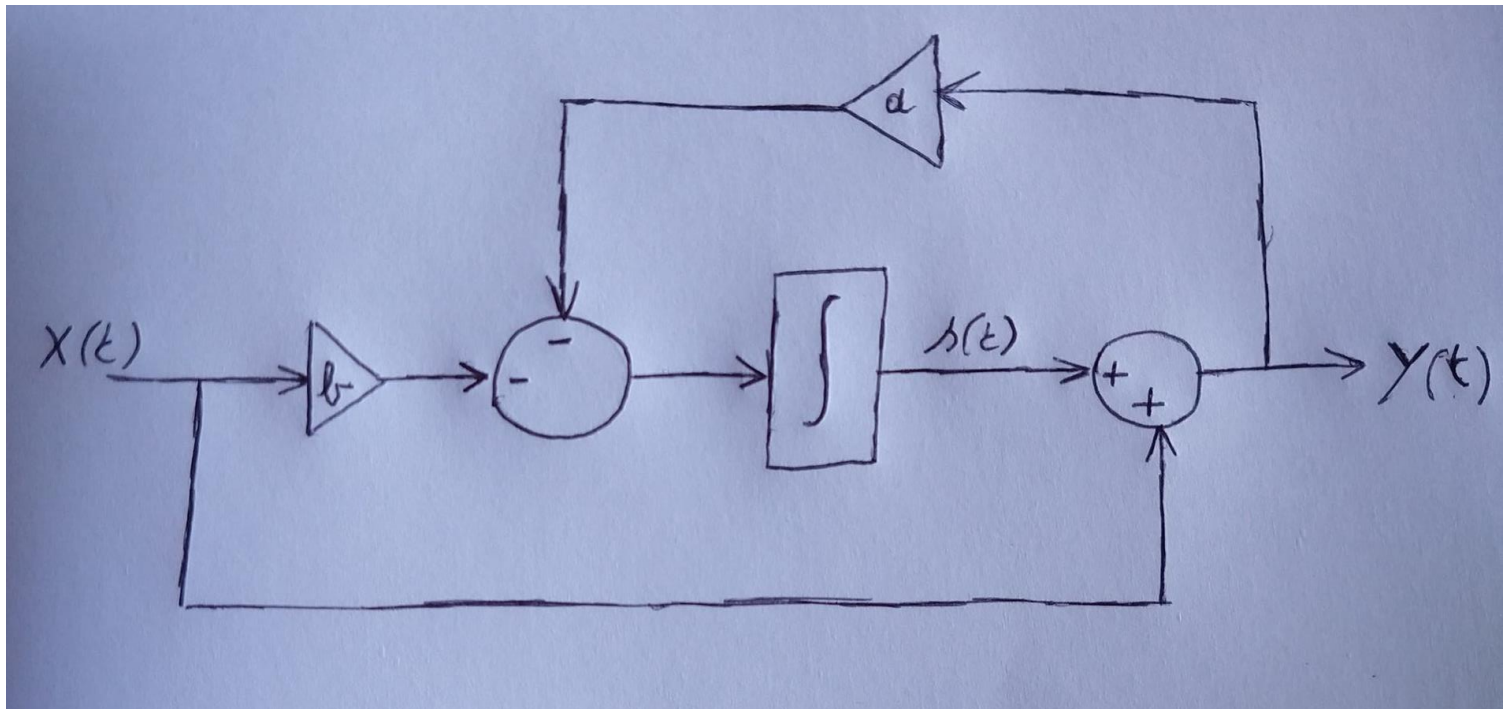
- Tijdsvariant, lineair, geheugenloos en stabiel
- Niet tijdsvariant, lineair, geheugenloos en stabiel
- Tijdsvariant, niet lineair, geheugenloos en niet stabiel
- Niet tijdsvariant, lineair, geheugenloos en niet stabiel

6. ...

7. ...
8. ...
9. ...
- 10....

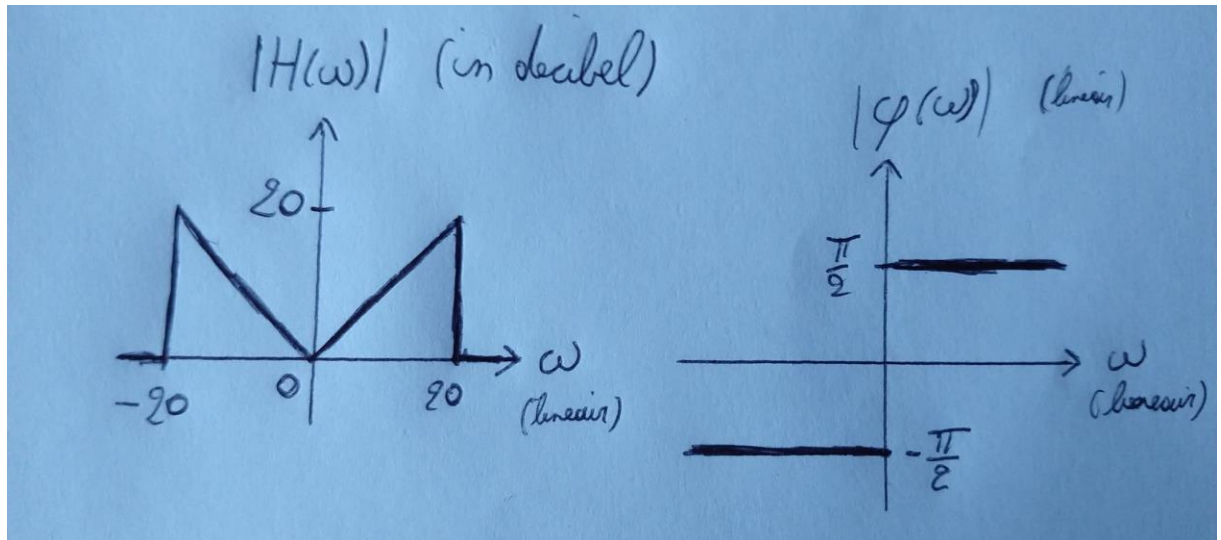
Open vragen

1. Gegeven is het onderstaand simulatieschema met als ingang $x(t)$ en als uitgang $y(t)$. ($s(t)$ is een hulpparameter)



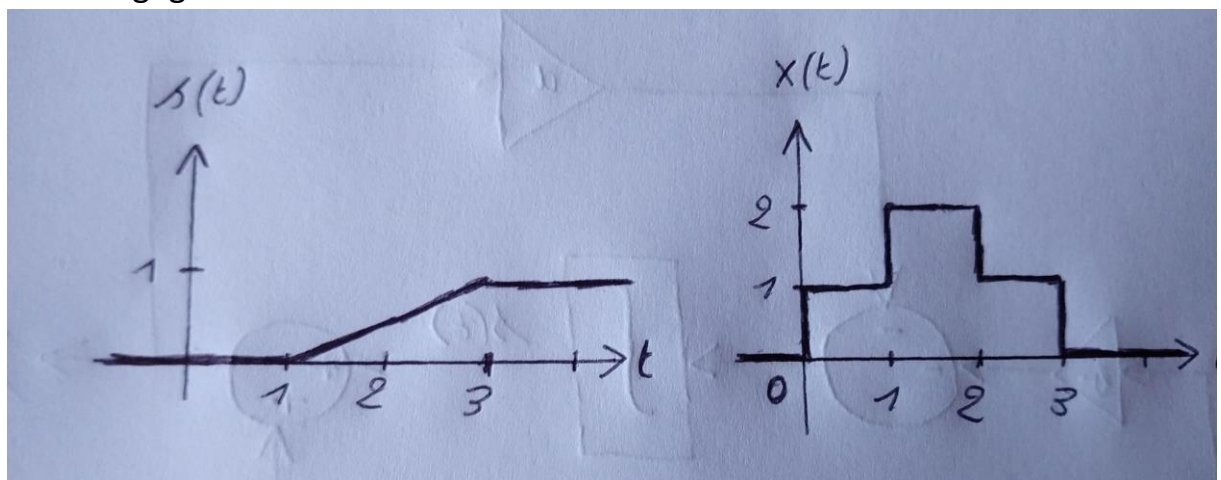
- 1) Stel de differentiaalvergelijking op van dit systeem ($s(t)$ mag niet voorkomen in de vergelijking)
- 2) Bewijs dat de $H(s) = \frac{s-b}{s+a}$
- 3) Neem vanaf nu $a = 100$ en $b = 10$ en bepaal het stapantwoord van dit systeem.
- 4) ...
- 5) Teken het bodediagram horend bij dit systeem (zowel de amplitude als fase). Doe dit a.d.h.v. benaderende lijnstukken.

2. Een systeem met een impulsantwoord $h(t)$ heeft als ingang $x(t) = \sqrt{10} \cdot \cos(10t) \cdot u(t)$. Hieronder is het amplitude- en fasespectrum van het systeem weergegeven.



Bepaal de uitgang $y(t)$.

3. Het stapantwoord $s(t)$ en het ingangssignaal $x(t)$ van een systeem worden gegeven door:



Teken het uitgangssignaal $y(t)$.