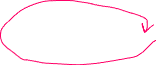
# Eksamen 2023

Et billede, der indeholder tekst, Font/skrifttype, skærmbillede, diagram

Automatisk genereret beskrivelse



Da kondensatoren ved en DC er afbrudt, så har der ikke løbet strøm over R2 imens S1 har været kortsluttet.

Da der ingen modstand er i kondensatoren ved DC, så er denne uden betydning.

Da det eneste til at tage spændingen er de to resistorer i serie, så er

Spændingen ses da som spændingen over R2.

I:

I:

I:

========================

========================

Ved afbrydelsen af S1:

I:

I:

I:

======================

Så

======================

For et RC kredsløb er tidskonstanten

==================================

==================================

## Opgave 3.

1. Opskriv Laplace domæne funktionen, ved hjælp af partialbrøksopsplitning på formen

Og angiv værdien af k1, k2, k2\*, p1, p2, p2\*

Delene svarende til den tilsvarende pol ganges ud foran.

Med j forstår wordmat det ikke. Der skiftes til i, i stedet for.

=============

=============

1. Tegn pol - nulpunktsdiagrammet for



1. Opskriv signalet i tidsdomænet ved brug af invers Laplace transformation.

Funktionen ses som en damped cosine:

Og en exponential funktion:

I stedet for at løse det i hånden, så bruger jeg et værktøj til det.

=====================================================

=====================================================

## Opgave 4 ( 20 % )

Et billede, der indeholder tekst, skærmbillede, Font/skrifttype, linje/række

Automatisk genereret beskrivelse

1. Vis at filterets overføringsfunktion er givet ved :



Der ses en spændingsdeler.

er i en serie forbindelse.

1. Hvad er filterets resonansfrekvens ( i radianer per sekund), ?

For båndpass filter haves der to cutoff frekvenser.

Hvis , hvilket der antages, så er

Nu skal cutoff frekvenserne bare findes.

Gainet findes ved at plotte det med værktøjer. Med værktøj i python: Et billede, der indeholder tekst, skærmbillede, Font/skrifttype

Automatisk genereret beskrivelse

Fås grafen:



approximeres til at være -2dB

må da være

Ligningen havde ingen løsninger indenfor ℝ for variabel s

Det må være komplekst. Jeg kan ikke huske det på stående fod, så jeg approximerer:

ses mellem , lad mig plotte det tydeligere.





Der ses at rammer plet i

============

============

1. Hvad er filterets båndbredde ( i radianer per sekund ),

Båndbredden må da være

======================

======================

1. Hvad er filterets kvalitetsfaktor, Q?

===========

===========