

```

import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import math as math

def v(t):
    R = 100000
    C = 100 * 10**-6
    return -10*math.e**((-1/(R*C))*t) + 10

tidspunkter = []
for t in range(0,31,1):
    tidspunkter.append(t)

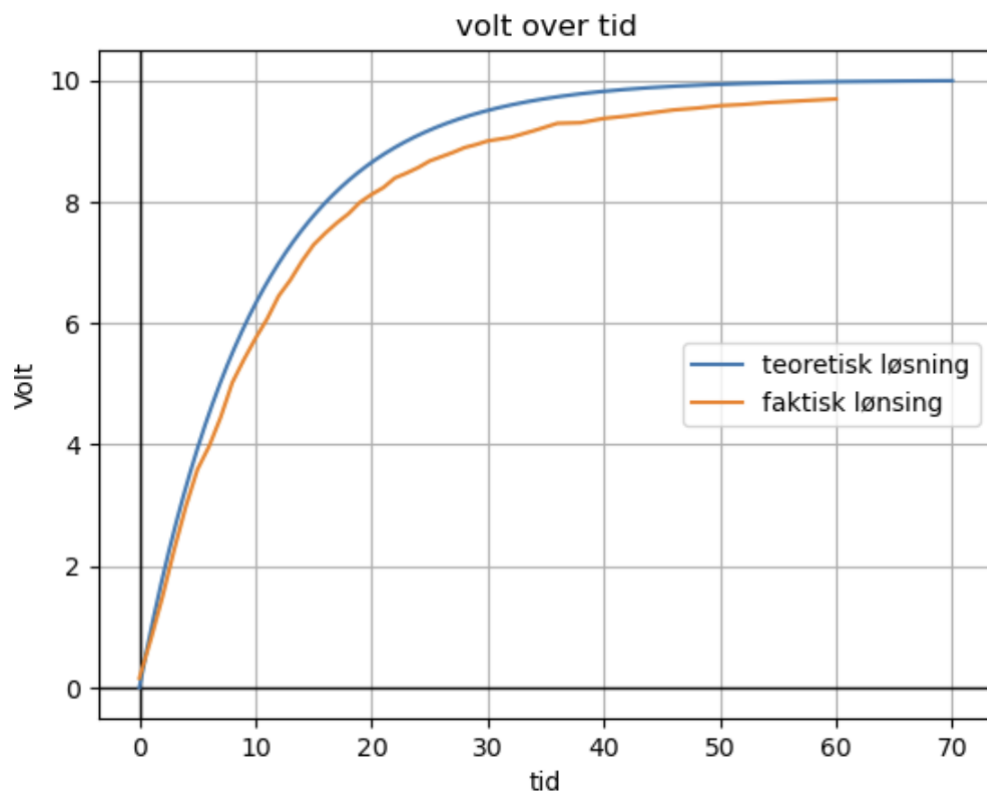
for t in range(32,61,2):
    tidspunkter.append(t)

y1_verdier = [0.154, 0.80, 1.50, 2.27, 2.98, 3.59, 3.97, 4.45, 5.02, 5.40, 5.75, 6.07, 6.45, 6.71, 7.02, 7.29, 7.48, 7.65, 7.80, 7.99, 8.12, 8.23, 8.39, 8.

x_verdier = np.linspace(0,70,1001)
y_verdier = (v(x_verdier))
plt.grid(True)
plt.xlabel("tid")
plt.ylabel("Volt")
plt.title("volt over tid")
plt.axhline(0, color='black',linewidth=1)
plt.axvline(0, color='black',linewidth=1)

plt.plot(x_verdier, y_verdier, label = "teoretisk løsning")
plt.plot(tidspunkter, y1_verdier, label = "faktisk løsning")
plt.legend()

```



## Rapport:

Jeg våknet opp en fredag seint i semesteret etter årets siste DT-torsdag, og ante fred og ingen fare, ettersom at vi ikke har noen forelesninger på fredager. Alle ukens øvinger var levert og jeg tenkte bare på hvor deilig helgen skulle bli.

Som lyn fra klar himmel treffer tanken om at oblig oppgaven i matte skulle vært levert innen helgen.

Jeg hiver meg rundt og drar fram wikimath for å finne oppgavene. Her ser jeg at jeg kan bruke mine enorme ferdigheter i ADE og python(har aldri jobbet i python før dette semesteret (kan kanskje skrive en funksjon om jeg har flaks)) for å løse RC-krets oppgaven. Jeg koblet så opp kretsen og et voltmeter, ladet ut kondensatoren så langt det lot seg gjøre før innleveringsfristen (som selvfølgelig jeg bare hadde lest feil på) gikk ut. Koblet så på en spenning til kondensatoren og filmet voltmeteret ettersom kondensatoren ble ladet opp. Deretter plottet jeg løsningen på difflikningen i python, og plottet, de faktiske punktene som en graf i samme koordinatsystem. Deretter heiv jeg meg rundt for å få levert bare for å innse at innleveringen ikke var før om to uker.

Endringer: I oppgaven skulle man bruke et 9 volts batteri, men vi brukte en 10 volt spenningsforsyning.

Resultater: Kondensatoren i virkeligheten ville aldri nå den teoretiske verdien, men man ser at difflikningen stemmer med oppførselen til systemet.