

Løsning av differensiallikningen for RC-kretsen

Prosjektet jeg har valgt å gjøre er RC-kretsen, med en liten vri. Problemstillingen min er at jeg skulle gjøre en oppgave som krever at jeg hadde et multimeter for å måle spenningen i en RC-krets. Multimeteret mitt hadde blitt levert inn ettersom vi er på slutten av semesteret. Ved hjelp av programmet jeg har laget så kan man finne spenningen uten å måle med et multimeter.

Den følgende differensiallikningen beskriver spenningen i en RC-krets:

$$RC \frac{dv(t)}{dt} + v(t) = 9$$

med initialbetingelsen $v(0) = 0$, hvor $R = 1 \text{ k}\Omega$ og $C = 1 \mu\text{F}$.

Grafen nedenfor viser løsningen $v(t)$ som funksjon av tid:

