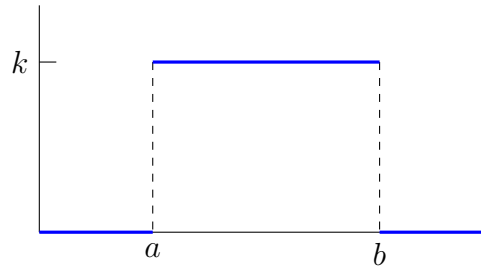


- 1 Finn den Laplace-transformerte til $t^2 - 2t$. Vis alle nødvendige mellomregninger.
- 2 Finn den Laplace-transformerte til $\sin^2 4t$. Vis alle nødvendige mellomregninger.
- 3 Finn den Laplace-transformerte til



- 4 Gitt $F(s) = \mathcal{L}(f) = \frac{s^4 - 3s^2 + 12}{s^5}$, finn $f(t)$. Vis alle nødvendige mellomregninger.
- 5 Gitt $F(s) = \mathcal{L}(f) = \frac{1}{s^2 + 5} - \frac{1}{s + 5}$, finn $f(t)$. Vis alle nødvendige mellomregninger.
- 6 Finn den invers Laplace-transformerte til $\frac{s-6}{(s-1)^2+4}$ ved å bruke forskyvning langs s -aksen (teorem 2, side 224 i boken). Vis alle nødvendige mellomregninger.
- 7 Løs initialverdiproblemet ved å benytte Laplace-transformasjon. Vis alle nødvendige mellomregninger.

$$y' + \frac{1}{2}y = 17 \sin 2t, \quad y(0) = -1$$

- 8 Løs initialverdiproblemet ved å benytte Laplace-transformasjonen. Vis alle nødvendige mellomregninger.

$$y'' + 7y' + 12y = 21e^{3t}, \quad y(0) = 3,5, \quad y'(0) = -10$$

- 9 Ved å benytte teorem 3, side 229 i boken, finn $f(t)$ når vi er gitt at

$$F(s) = \mathcal{L}(f) = \frac{1}{s^4 + \pi^2 s^2}.$$