

Kap 25 Differentiallikninger - Oppgaver

01. Løs følgende differentiallikninger:

a) $y' = 4x$

b) $\frac{dy}{dx} - 3x^2 = 0$

c) $y' + 5y = 0$

d) $y' - 5xy = 0$

e) $y' - 5y = 2$

f) $y'' - 4y' + 2y = 0$

02. En kloss med masse $m = 0.2$ kg glir friksjonsfritt på et horisontalt underlag. Klossen er forbundet med en elastisk fjær med fjærkonstant $k = 2.0$ N/m. Vi drar klossen til posisjon $x_0 = 0.50$ m (ut fra likevektstillingen) og slipper klossen ved tiden $t = 0$.

a) Finn et uttrykk for klossen posisjon x ved tiden t .

b) Finn amplituden, fasevinkelen, vinkelhastigheten, frekvensen og perioden (svingetiden).