

Oppgave 1

MATLAB løsning:

```
% Øv 7 - polyfit
clear all
close all

% Målte verdier som ligner på et 2-ordens polynom
xm=[ 1 2.2 3.5 5.2];
ym=[3.4 5.3 9.2 16.5];

% 2-ordens tinnaerming
p=polyfit(xm,ym,2)
% p er en vektor som inneholder koeffisientene a, b og c til polynomet
a=p(1);
b=p(2);
c=p(3);

% Lag nye x og y verdier med de funne koeffisientene
xfit=0:0.2:max(xm);
% ved å skrive som for hånd:
yfit=a.*xfit.^2 + b.*xfit + c;
% eller ved innebygget funksjon:
yfit=polyval(p,xfit);

figure(1)
plot(xm,ym,'xb',xfit,yfit,'r-','linewidth',1.5,'markersize',8)
hx=xlabel('Hastighet [m/s]');
hy=ylabel('Motstand [N]');
hl=legend('Experiment','Tilnærming 2. ordens polynom','location','nw');
%legend location nw - north west, sw - southwest ...etc
set([hx hy], 'fontsize',12)
set(hl, 'fontsize',14)
set(gca,'fontsize',12)

% TIPS: for å ikke skrive over ferdige rapportfigurer av misstag bruk if 0
% og marker->høyreklikk og velg evaluate selection
if 0
print % printer hele m-filen direkte til PC ansluten skrivere
print -djpeg ov7_fig % lagrer i den mappe mfilen ligger i
print -dpng ../figs/ov7_fig % lagrer i en undermappe som heter figs
print -dpng ../lab/ov7_fig % opp en mappe og inn i annen mappe lab
print -dpng C:\gloria\jobb\undervisning\ov7_fig % eller hel adresse
end
% De ulike print-alternativen er forklart i ForelesningsnotaterMATLAB.pdf
```

Hvis man har flere figurer i et skript så må man definere hva figur man vil printe ved å skrive figure(1) raden over print kommandoen. Alle print, set, xlabel, ylabel, axis kommandoer som passer for å endre på figurer, blir alltid applisert på seineste figur som er plottet. Hvis man vil skrive disse kommandoer sist i skriptet må man altså alltid begynne med å referere til den figur det gjelder.

```
figure(1)
print -dpng ../figs/ov7_fig
```