

Editor

Ov1_oppg3_dot.m* +

```
1 % Ov1 Oppgave 3 med elementvis multiplikasjon .*
2 % Se og ForelesningsnotaterMATLAB.pdf
3 clear all
4 clc
5
6 L=64; % [m] Lengde legeme
7 B=10; % [m] Bredde legeme
8 D=6; % [m] Dybde legeme
9 KG=3; % [m] Vertikal avstand til tyngdepunkt
10 T=1:0.1:5; % [m] Dypgang, samme som T=[1 2 3 4 5];
11 %T=1:0.05:5; % Test: lag mindre steg, lengre vektor og
12 % se på forskjell i beregningstid
13
14 tic % ..toc ta tiden for beregningen
15 KB=T./2; % [m] Vertikal avstand til oppdriftsenter
16 Ix=L*B^3/12; % [m^4] Arealtreghetsmoment
17 nabla=L*B.*T; % [m^3] Volumdeplasement
18 BM=Ix./nabla; % [m] Initialmetasenterhøyde
19 KM=KB+BM; % [m] Vertikal avstand til Metasenter
20 GM=KM-KG; % [m] Metasenterhøyde
21
22
23
24
25
26
27
28
29 KGplot=KG*ones(1,length(T));
30 toc
31
32 figure(1)
33 plot(T,KM,'bx-', T,KB,'go--', T, KGplot,'r-')
34 xlabel('T [m]')
35 ylabel('Height over keel [m]')
36 legend('KM', 'KB', 'KG')
```

Ov1_oppg3_for_loop.m* +

```
1 % Ov1 Oppgave 3 med for loop
2 % Se og ForelesningsnotaterMATLAB.pdf
3 clear all
4 clc
5
6 L=64; % [m] Lengde legeme
7 B=10; % [m] Bredde legeme
8 D=6; % [m] Dybde legeme
9 KG=3; % [m] Vertikal avstand til tyngdepunkt
10 Tv=1:0.1:5; % [m] Dypgangsvektor
11 %Tv=1:0.05:5; % Test: lag mindre steg, lengre vektor og
12 % se på forskjell i beregningstid
13
14 tic % ..toc ta tiden for beregningen
15 for i=1:length(Tv)
16     T=Tv(i); % Aktiverer aktuell T for hver iterasjon
17     % bergegning
18     KB=T/2; % [m] Vertikal avstand til oppdriftsenter
19     Ix=L*B^3/12; % [m^4] Arealtreghetsmoment
20     nabla=L*B*T; % [m^3] Volumdeplasement
21     BM=Ix./nabla; % [m] Initialmetasenterhøyde
22     KM=KB+BM; % [m] Vertikal avstand til Metasenter
23     GM=KM-KG; % [m] Metasenterhøyde
24     % vil lagre disse verdiene i vektor for plot og min GM beregning:
25     KBv(i)=KB;
26     KMv(i)=KM;
27     GMv(i)=GM;
28 end
29 KGplot=KG*ones(1,length(Tv));
30 toc
31
32 figure(1)
33 plot(Tv,KMv,'bx-', Tv,KBv,'go--', Tv, KGplot,'r-')
34 xlabel('T [m]')
35 ylabel('Height over keel [m]')
36 legend('KM', 'KB', 'KG')
```