

Matlab Cheat Sheet

Matematiske operasjoner

Addisjon	<code>a+b</code>
Subtraksjon	<code>a-b</code>
Multiplikasjon	<code>a*b</code>
Potens	<code>a^b</code>
Divisjon	<code>a/b</code>
Divisjon mot venstre	<code>a\b</code>
Modulo	<code>mod(a,b)</code>

Operasjoner på arrays

Største element	<code>max(x)</code>
Minste element	<code>min(x)</code>
Sum av elementer	<code>sum(x)</code>
Produkt av elementer	<code>prod(x)</code>
Gjennomsnitt	<code>mean(x)</code>
Standardavik	<code>std(x)</code>
Variasjon	<code>var(x)</code>
Kumulativ sum	<code>cumsum(x)</code>
Kumulativt produkt	<code>cumprod(x)</code>
Prikkprodukt	<code>dot(x)</code>
Kryssprodukt	<code>cross(x)</code>
Komponentvis potens	<code>x.^2</code>
Rekke med tall	<code>start:stop</code>
Tall med gitt steglengde	<code>start:step:stop</code>
Jevnt fordelte tall	<code>linspace(start,stop,n)</code>

Matematiske funksjoner

Absoluttverdi	<code>abs(a)</code>
Rund av	<code>round(a)</code>
Rund opp	<code>ceil(a)</code>
Rund ned	<code>floor(a)</code>
Eksponentialfunkt	<code>exp(x)</code>
Naturlig logaritme	<code>log(x)</code>
Tier logaritme	<code>log10(x)</code>
Trig i radianer	<code>sin(x), cos(x), ...</code>
Trig i grader	<code>sind(x), cosd(x), ...</code>
Inverse trig	<code>arcsin(x), arccos(x)</code>
Fakultet	<code>n!</code>

Konstanter

e	<code>exp(1)</code>
π	<code>pi</code>
i	<code>1i</code> eller <code>1j</code>

Løkker

```
for i=1:10
    commands
end

while (condition)
    commands
end
```

Tester

```
if (condition A)
    commands
elseif (condition B)
    commands
else
    commands
end
```

Matriser

Transponert	A'
Matrise-Matrise produkt	$A*B$
Komponentvis produkt	$A.*B$
Matrisepotens	A^2
Komponentvis potens	$A.^2$
Determinant	$\det(A)$
Radredusere	$\text{rref}(A)$
Invers	$\text{inv}(A)$
Matriseligning $Ax = b$	$x = A \backslash b$
Eigenverdi og vektorer	$[u,v] = \text{eig}(A)$
Matrise av nuller	$\text{zeros}(3,4)$
Matrise av enere	$\text{ones}(4,4)$
Identitetsmatrise	$\text{eye}(3,4)$
Tilfeldig matrise	$\text{rand}(5,3)$
Matriseelement A_{ij}	$A(i,j)$

Logikk

Likhet	$a == b$ eller $\text{eq}(a,b)$
Ulikhet	$a \sim= b$ eller $\text{neq}(a,b)$
Større enn	$a > b$ eller $\text{gt}(a,b)$
Større el lik	$a >= b$ eller $\text{ge}(a,b)$
Mindre enn	$a < b$ eller $\text{lt}(a,b)$
Mindre el lik	$a <= b$ eller $\text{le}(a,b)$
Og (and)	$\&$
Eller (or)	$ $
Ikke (not)	\sim

Plotting

$\text{plot}(x,y)$	Plotter array x mot array y i et kartesisk koordinatsystem.
$\text{plot}(x)$	Plotter et array mot sine indekser.
$\text{semilogx}(x,y)$	Plotter $\log(x)$ mot y .
$\text{semilogy}(x,y)$	Plotter x mot $\log(y)$.
$\text{loglog}(x,y)$	Plotter $\log(x)$ mot $\log(y)$.
grid on	Tegner inn et gitter.
title('text')	Legger til tittel på figuren.
xlabel('text')	Legger til navn på x -aksen.
ylabel('text')	Legger til navn på y -aksen.
hold on	Nye plots tegnes i samme figur.
hold off	Nye plots tegnes i ny figur.
$\text{figure}()$	Velger hvilken figur vi jobber med.

Command window og workspace

doc funksjon	Åpner detaljert dokumentasjon om en funksjon i et nytt vindu.
help funksjon	Gir en kjapp oppsummering av en funksjon.
clear	Tømmer workspace for alt.
clc	Tømmer command window.
\uparrow	Gjenta en tidligere kommando.
edit mittscript	Åpner en .m-fil i editoren.

Andre nyttige funksjoner

Skriv ut en variabel	$\text{disp}(x)$
Sett formatet på utskrift	format
Ta tiden på en del av programmet	tic og toc