

# 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>

## Konstanter

$e$	<code>exp(1)</code>
$\pi$	<code>pi</code>
$i$	<code>1i</code> eller <code>1j</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>
Eksponentialfunk	<code>exp(x)</code>
Naturlig logaritme	<code>log(x)</code>
Tier logartime	<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>

## 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>

## Andre nyttige funksjoner

Skriv ut en variabel	<code>disp(x)</code>
Sett formatet på utskrift	<code>format</code>
Ta tiden på en del av programmet	<code>tic</code> og <code>toc</code>

## 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 $A_{ij}$	$A(i,j)$

## 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 $\log(y)$ .
$\text{grid on}$	Tegner inn et gitter.
$\text{title('text')}$	Legger til tittel på figuren.
$\text{xlabel('text')}$	Legger til navn på $x$ -aksen.
$\text{ylabel('text')}$	Legger til navn på $y$ -aksen.
$\text{hold on}$	Nye plots tegnes i samme figur.
$\text{hold off}$	Nye plots tegnes i ny figur.
$\text{figure}()$	Velger hvilken figur vi jobber med.

## 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	$a \geq b$ eller $\text{ge}(a,b)$
Mindre enn	$a < b$ eller $\text{lt}(a,b)$
Mindre el lik	$a \leq b$ eller $\text{le}(a,b)$
Og (and)	$\&$
Eller (or)	$ $
Ikke (not)	$\sim$

## Command window og workspace

$\text{doc}$ funksjon	Åpner detaljert dokumentasjon om en gitt funksjon i et nytt vindu.
$\text{help}$ funksjon	Gir en kjapp oppsummering av en funksjon.
$\text{clear}$	Fjerner alle variable fra workspace.
$\text{clc}$	Tømmer command window.
$\uparrow$	Gjenta en tidligere kommando.
$\text{edit mittscript}$	Åpner en .m-fil i editoren.