```
>> % Vi vil undersøge om en matrix A er invertibel.
>> % Og hvis den er så vil vi finde den inverse.
>> A = [ 1 2 -1; 2 3 1; 3 4 3]

A =

     1     2    -1
     2     3     1
     3     4     3

>> % Vil skal også bruge identitetsmatricen.
>> I = eye(3)

I =

     1     0     0
     0     1     0
     0     0     1

>> % Vi skal nu udføre rækkeoperationer på følgende matrix:
>> M = [A I]

M =

     1     2    -1     1     0     0
     2     3     1     0     1     0
     3     4     3     0     0     1

>> rref(M)

ans =

     1     0     5     0    -4     3
     0     1    -3     0     3    -2
     0     0     0     1    -2     1

>> % Der er ikke pivot i alle de tre første rækker. A er altså ikke invertibel.
>> % Vi prøver igen med en anden matrix.
>> B = [ 1 2 -1; 2 3 1; 3 4 4]

B =

     1     2    -1
     2     3     1
     3     4     4

>> M = [B I]

M =

     1     2    -1     1     0     0
     2     3     1     0     1     0
     3     4     4     0     0     1

>> R=rref(M)
```

```
R =

     1     0     0    -8    12    -5
     0     1     0     5    -7     3
     0     0     1     1    -2     1

>> % Denne gang ser vi at første halvdel af matricen er identitetsmatricen.
>> % Den inverse til B er derfor søjle nr 4, 5, 6 fra R. Vi kalder den C.
>> C = R(:, 4:6)

C =

    -8    12    -5
     5    -7     3
     1    -2     1

>> % Kontroller at C er den inverse til B
>> B*C

ans =

     1     0     0
     0     1     0
     0     0     1

>>
>> % I ovenstående eksempel fik vi et resultat med hele tal.
>> % Et eksempel på at dette ikke altid sker:
>> F = [ 1 1 2; 5 4 3; 6 7 8]

F =

     1     1     2
     5     4     3
     6     7     8

>> rref( [F I])

ans =

    1.0000         0         0    1.0000    0.5455   -0.4545
         0    1.0000         0   -2.0000   -0.3636    0.6364
         0         0    1.0000    1.0000   -0.0909   -0.0909

>>
>> % Søjlekorrespondenceegenskaben:
>> % Er søjle 4 en linearkombination af søjlerne 1..3 i følgende matrix:
>> A = [2 -1 1 3 0; 1 2 1 5 1; 3 -2 -1 -1 1; -1 2 -2 -3 3]

A =

     2    -1     1     3     0
     1     2     1     5     1
     3    -2    -1    -1     1
```

```
    -1     2    -2    -3     3

>> % For at svare på spørgsmålet skal finde pivotpositioner:
>> rref(A)

ans =

     1     0     0     1     0
     0     1     0     1     0
     0     0     1     2     0
     0     0     0     0     1

>> % De første fire søjler repræsenterer ligningssystemet x1*a1+x2*a2+x3*a3=a4.
>> % Vi ser at løsningen er a4= a1+a2+2*a3.
>>
```