

Arbeta gärna i grupp som ni formar på egen hand. Arbeta med lösningar till en uppgift i taget. Fråga läraren om ni behöver ledtrådar samt när ni är klara med uppgiften om bedömning av redovisningens kvalité.

Detta är ingen inlämningsuppgift, ej heller bonusgivande, utan ett bra träningstillfälle inför tentan. Ni tar själva ansvar för ert lärande, läraren finns på plats som en resurs. Det är bättre att ni arbetar med några uppgifter i er egen takt än att ni försöker hinna lösa alla under övningen.

1. Låt $A = \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$ och $C = \begin{bmatrix} -1 & 3 \end{bmatrix}$. Beräkna i de fall det är möjligt

- a) $A+B$
- b) AB
- c) $A-2I$
- d) AC
- e) ABC
- f) A^{-1}
- g) A^2
- h) B^2

2. Låt $A = \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \\ -1 & -1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$, $C = \begin{bmatrix} -2 & 6 & 2 \\ 0 & 4 & 4 \end{bmatrix}$

Lös matrisekvationen

a) $AX=C$

b) $AXB=C$

3. Matrisekvationen $XA = B + 2X$ är given. Bestäm typ A då B har tre rader och fem kolonner.

Svar:

```
format compact
A=[3 -1; 2 2];
B=[3;-2];
C=[-1 3];
a=A+B
b=A*B
c=A-2*eye(2)
% d AC ej möjlig eftersom typ(A)*typ(C)=(2x2)*(1x2)
e=A*B*C
f=sym(inv(A))
g=A^2
% Sh B^2 ej möjlig eftersom typ(B)*typ(B)=(2x1)*(2x1)
```

```
a =
     6     2
     0     0

b =
    11
     2

c =
     1    -1
     2     0

e =
    -11    33
     -2     6

f =
[ 1/4, 1/8]
[ -1/4, 3/8]

g =
     7    -5
    10     2
```

2.

```
B=[2 0 1;-1 -1 0; 1 1 1];
C=[-2 6 2;0 4 4];
a=sym(inv(A)*C)
b=sym(inv(A)*C*inv(B))
```

```
a =
[ -1/2, 2, 1]
[ 1/2, 0, 1]
b =
[ -5/4, 1/4, 9/4]
[ 1/4, 3/4, 3/4]
```

3. Matris A är av typen 5x5, dvs 5 rader och 5 kolonner.