

## Fasit for midtveiseeksamen dag 2, MAT1110, V17

1. 2j
2.  $z = 2 - x - \frac{y}{2}$
3. Alle punkter på den rette linja gjennom  $(0, 0, 0)$  og  $(1, -5, 3)$  er en løsning av  $A\mathbf{x} = \mathbf{0}$ .
4.  $\{-1, 0, 2\}$
5.  $A$  er ikke inverterbar.
6.  $\sin(xy)$
7.  $\int_{C_1} f ds = \int_{C_2} f ds$  for alle glatte funksjoner  $f : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$ .
8. En ellipse med sentrum  $(1, -2)$  og brennpunkter  $(1 \pm \sqrt{3}, -2)$ .
9.  $x = 2, y = 1, z = -1$ .
10. 
$$\begin{pmatrix} \frac{xy}{\sqrt{x^2+y^2}} & \frac{y^2}{\sqrt{x^2+y^2}} + \sqrt{x^2+y^2} \\ \frac{x^2}{\sqrt{x^2+y^2}} + \sqrt{x^2+y^2} & \frac{xy}{\sqrt{x^2+y^2}} \end{pmatrix}$$
11.  $2\pi$
12. Ligningen  $A\mathbf{x} = \mathbf{0}$  har uendelig mange løsninger dersom  $a = 0$ .
13. 
$$\begin{pmatrix} -2 \\ -5 \end{pmatrix}$$
14. 
$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$
15.  $\mathbf{l}(\tau) = (1, \tau, \tau), \tau \in \mathbb{R}$
16.  $\det(A) = 0$  hvis og bare hvis  $\det(B) = 0$
17.  $-\pi$