



Flervalgsoppgavene er frivillige, men er pensum og er anbefalt, som en støtte for læring.

Obs: Disse oppgavene kan også formuleres som langsvarsoppgaver. I dette tilfellet må, ved eksamen, alle svar begrunnes. I tillegg, må du ta med så mye mellomregning at fremgangsmåten kommer tydelig fram fra besvarelsen din.

- 1 a) Likning $x^2 + y^2 = \ln(5)$ beskriver nivåkurven $f(x, y) = 0.2$.
b) Linjen $y = \frac{1}{2}x$ beskriver nivåkurven $g(x, y) = 0$.
- 2 a) Mengden $\{(x, y) \mid x < 0, y > 0\}$ er åpent i \mathbb{R}^2 .
b) Mengden $\{(x, y) \mid x^2 + y^2 = 1\}$ er lukket i \mathbb{R}^2 .
c) Mengden $\{(x, y) \mid x^2 + y^2 = 1\}$ er kompakt i \mathbb{R}^2 .
- 3 a) $\lim_{n \rightarrow \infty} \mathbf{x}_n = (1, 0)$
b) $\lim_{n \rightarrow \infty} \mathbf{x}_n$ eksisterer ikke.
c) Følgen \mathbf{x}_n har en konvergent delfølge, siden den er begrenset.
- 4 a) $\lim_{n \rightarrow \infty} \mathbf{x}_n = (1, 1)$.
b) $\lim_{n \rightarrow \infty} \mathbf{y}_n = (1, 1)$.
c) $\lim_{n \rightarrow \infty} |\mathbf{x}_n - \mathbf{y}_n|^2 = 0$