

Endimensionell analys B2, 2023-08-15, Svar

- 1.** a) $-x \cos x + \sin x$, b) $-\frac{\cos x^2}{2}$, c) $\frac{x}{2} - \frac{\sin 2x}{4}$, d) $\frac{1}{2} \arctan 2x$, e) $\frac{1}{4} \ln \left| \frac{x-2}{x+2} \right|$.
- 2.** $\frac{1}{2} \ln 2 + \frac{\pi}{4}$.
- 3.** a) $y(x) = x - 1 + Ce^{-x}$, b) $y(x) = \frac{x^2}{2} - x - Ce^{-x} + D$.
- 4.** $z = 1$, $z = i$, $z = 2 - i$.
- 5.** Maclaurinutveckla $\sin 2x$ till grad 3, med restterm på Lagranges form..
- 6.** $(x_T, y_T) = (\frac{3}{4}, \frac{3}{10})$.
- 7.** $g(t) = 3e^{\frac{1}{2}t}$.
- 8.** Förhållandet blir 7:20.
- 9.** Integralen är konvergent.
- 10.** Använd först att integranden är mindre än $\ln(1+x)$, och uppskatta sedan med en summa.