

## 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.