

Lösningsförslag till dugga 3a , 20111201

1. (a) Falsk
(b) Sann
(c) Falsk
(d) Falsk
2. (a) $\frac{1}{x+1}$
(b) $\frac{e}{e-2}$
3. Sätt $f(x) = \cos^2 x$. Då är $f(0) = 1$, $f'(x) = -2 \sin x \cos x = -\sin 2x \Rightarrow f'(0) = 0$. $f''(x) = -2 \cos 2x \Rightarrow f''(0) = -2$. Alltså är polynomet

$$1 + 0 \cdot x - 2 \cdot \frac{x^2}{2!} = 1 - x^2 .$$

Svar: $1 - x^2$.

Lösningsförslag till dugga 3b , 20111201

1. (a) Sann
(b) Sann
(c) Falsk
(d) Sann
2. (a) $\frac{1}{1-x}$
(b) $\frac{\pi}{\pi-3}$
3. Sätt $f(x) = \sin^2 x$. Då är $f(0) = 0$, $f'(x) = 2 \sin x \cos x = \sin 2x \Rightarrow f'(0) = 0$. $f''(x) = 2 \cos 2x \Rightarrow f''(0) = 2$. Alltså är polynomet

$$0 + 0 \cdot x + 2 \cdot \frac{x^2}{2!} = x^2 .$$

Svar x^2 .