

Svar till utdelade tentamensproblem
(med reservation för feltryck)

Tentamen 060112

1. (a) $e^{-3} \approx 0.0498$, (b) $e^{-4} \approx 0.0183$, (c) $1 - e^{-1}/2 \approx 0.816$.
2. (a) $2e^{-2} \approx 0.271$, (b) $32e^{-4}/3 \approx 0.195$, (c) $3/8 = 0.375$, (d) $3/8 = 0.375$,
(e) $2e^{-2} \approx 0.271$.
3. (a) Varje tecken beror bara av det närmast föregående.
$$\begin{pmatrix} 0.4 & 0.3 & 0.3 \\ 0.2 & 0.6 & 0.2 \\ 0 & 0.6 & 0.4 \end{pmatrix}$$

(b) 0.06, (c) (2/11, 6/11, 3/11).
4. (a) 11/6, (b) 43/18.
5. (a) Tre tillstånd: Drift, Reparation, Test, med intensiteter: 0.5 (D→R), 3 (R→T) och 6 (T→D), (b) 80%.
6. (b) $e^{-t} + e^{-2t} - e^{-3t}$, (c) 7/6.
7. (a) MA(1), $r(0) = 1.25\sigma^2$, $r(1) = -0.5\sigma^2$, $r(k) = 0$ för $k > 1$, $r(-k) = r(k)$,
(b) $C(Y_n, Z_n) = 1.5\sigma^2$, $C(Y_{n-1}, Z_n) = -0.5\sigma^2$, $C(Y_{n-2}, Z_n) = 0$,
(c) $r(0) = 7\sigma^2/3$, $r(1) = -5\sigma^2/3$, $r(2) = 5\sigma^2/6$.

Tentamen 050113

1. (a) $e^{-1/8}/2 \approx 0.441$, (b) $2e^{-3/8}/3 \approx 0.458$
2. (a) 2/3, (b) 4/9, (c) $11/81 \approx 0.136$
3. (a) 1/4, (b) 1/3
4. 0.353
5. (a) $r(0) = 27/2$, $r(1) = 27/4$, $r(2) = 9/2$, $r(k) = 0$ för $k > 2$, $r(-k) = r(k)$
(b) $\hat{Y}_9 = 0.5 \cdot Y_8 = 1.2$
6. $2/21 \approx 0.0952$
7. (b) $\pi = (10/31, 15/31, 6/31)$ (c) 25/3 (d) 25/31