

Svaren till de rekommenderade övningarna i Kap 6-9 (om inte svaren finns i boken)

Kap 6 20: ja; nej

$$28: f_Z(z) = \frac{\lambda_1 \lambda_2}{(\lambda_1 z + \lambda_2)^2}, z > 0; \frac{\lambda_1}{\lambda_1 + \lambda_2}$$

$$41: \text{a) } P(X = 1|Y = 1) = P(X = 2|Y = 1) = \frac{1}{2}, P(X = 1|Y = 2) = 1 - P(X = 2|Y = 2) = \frac{1}{3}; \text{ b) nej; c) } \frac{1}{2}, \frac{7}{8}, \frac{1}{8}$$

Kap 7 9: a) Låt X vara antalet tomma urnor och definiera $X_j, j = 1, \dots, n$, så att den är 1, om den j -te urnan är tom och 0 annars. Då är $X = \sum_{j=1}^n X_j$

$$\text{och } \mathbf{E}[X] = \sum_{j=1}^n \prod_{i=j}^n (1 - \frac{1}{i}) = \frac{n-1}{2}; \text{ b) } \frac{1}{n!}$$

$$39: \text{Cov}(Y_n, Y_n) = 3\sigma^2, \text{Cov}(Y_n, Y_{n+1}) = 2\sigma^2, \text{Cov}(Y_n, Y_{n+2}) = \sigma^2 \text{ och } \text{Cov}(Y_n, Y_{n+j}) = 0 \text{ då } j \geq 3$$

$$60(59): \text{a) } 1 - (1 - p)^{n+1}$$

$$77: \text{a) } M(t_1, t_2) = \frac{1}{1-t_1-t_2} \exp(\frac{1}{2}t_1^2), t_1 + t_2 < 1; \text{ b) } M_X(t) = \frac{1}{1-t} \exp(\frac{1}{2}t^2), t < 1, \text{ och } M_Y(t) = \frac{1}{1-t}, t < 1$$