

**TENTAMEN 2001-8-29:**

- 1) Se boken (Kapitel 4.6.1, Kapitel 7.2 och 7.3 eller Kapitel 7.6)
- 2) a)  $X_2$  och  $X_3$  är oberoende b)  $X_1, X_2$  och  $X_3$  är inte oberoende
- 3) Se boken (Kapitel 8.2, s. 403)
- 4) a)  $\frac{3}{8}$  b)  $\frac{1}{16}$
- 5)  $\frac{1}{2}$
- 6) a)  $10!$  b)  $= \frac{1}{5}$
- 7) a) 0.997 b) 0.159 c) 15.9
- 8)  $-\frac{1}{18}$ .
- 9) a) 0.577 b) 0.607
- 10) a)  $c = \frac{1}{2}$  b)  $F_X(x) = x - \frac{1}{4}x^2$ , om  $0 < x < 2$ ,  $F_X(x) = 0$ , om  $x \leq 0$  och  $F_X(x) = 1$  om  $x \geq 2$ . c)  $\frac{3}{4}$ .

**TENTAMEN 2001-9-21:**

- 1) Se boken (Kapitel 3.3, s. 76-77)
- 2) a) Se boken (Kapitel 4, s. 137, Corollary 4.1 och s. 139) b)  $\rho(X, Y) = \pm 1$  och  $\text{Cov}(X, Y) = b\sigma^2$
- 3) Se boken (Kapitel 6.3, s. 267, Ex. 3e eller Kapitel 7.6, s. 368, Ex. 6g)
- 4) a) 196 b) 112
- 5)  $f_{\sqrt{X}}(x) = \frac{1}{2}x$ , om  $x \in (0, 2)$ , och  $f_{\sqrt{X}}(x) = 0$  annars och  $\text{Var}(X) = \frac{2}{9}$
- 6) 0.975
- 7) 0.082
- 8)  $31^2$
- 9) a)  $c = \frac{1}{4}$  b)  $\frac{5}{8}$  c) 0.64
- 10) 0.1611

**TENTAMEN 2001-12-20:**

- 1) a) Se boken (Kapitel 4.7, s. 151-152) b) Se boken (Kapitel 7.6, s. 363, Ex. 6b)
- 2) Se boken (Kapitel 3.4, s. 83-84)
- 3) a) Se boken (Kapitel 4.5, s. 138 och Kapitel 7.3, s. 328). b) Se boken (Kapitel 7.3, s. 330). c) Se boken (Kapitel 7.3, s. 330).
- 4)  $\frac{7}{12}$
- 5) a)  $8 \cdot 9!$  b)  $9 \cdot 10!$
- 6) 0.91
- 7) 21
- 8) a) 0.8413 b) 0.5785
- 9)  $\frac{1}{40}$
- 10) 0.1038

**TENTAMEN 2001-1-18:**

- 1) Se boken (Kapitel 2.2, s. 27-28)
- 2) Se boken (Kapitel 5.4, s. 201-202)
- 3) Se boken (Kapitel 6.2, s. 248-249)
- 4) a)  $\frac{1}{n}$  b)  $(1 - \frac{1}{n})^{k-1} \cdot \frac{1}{n}$
- 5) 0.284
- 6)  $3\sigma^2$ , om  $j = 0$ ,  $2\sigma^2$ , om  $j = 1$ ,  $\sigma^2$ , om  $j = 2$  och 0, om  $j \geq 3$
- 7) a) 0.0175 b) 0.223
- 8) a)  $e^{-3\lambda t}$  b)  $N \sim Bin(3, e^{-\lambda t})$
- 9)  $\frac{1}{\pi}$
- 10) 0.0793