



عنوان درس: آمار و احتمال مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع (ارشد)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی)، مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی)، مهندسی صنایع-مدیریت سیستم و بهره وری، مهندسی صنایع-سیستمهای اقتصادی اجتماعی ۱۱۲۲۰۰۲

سوالات تشریحی

نمره ۱.۷۵

۱- صفحه ۱۹۲

نمره ۱.۷۵

۲- تمرین ۳-۴۷ صفحه ۱۳۰

نمره ۱.۷۵

۳- صفحه ۱۶۳ کتاب

نمره ۱.۷۵

۴-

$$\begin{array}{c|cc} X \backslash Y & -1 & 1 \\ \hline -1 & \frac{1}{8} & \frac{1}{8} \\ \hline 1 & \frac{1}{4} & 0 \end{array} \quad \begin{array}{c|cc} X & -1 & 1 \\ \hline f_x(x) & \frac{1}{4} & \frac{1}{4} \end{array}$$

$$\begin{array}{c|cc} Y & -1 & 1 \\ \hline f_y(y) & \frac{3}{8} & \frac{1}{8} \end{array}$$

$$\text{cov}(X,Y) = E(XY) - E(X)E(Y) = -\frac{1}{4} - \left(\frac{1}{4} \times -\frac{1}{4}\right) = -\frac{1}{8}$$

$$E(XY) = (-1 \times -1 \times \frac{1}{8}) + (-1 \times 1 \times \frac{1}{8}) + (1 \times -1 \times \frac{1}{4}) = -\frac{1}{4}$$

$$E(X) = -1 \times \frac{1}{4} + 1 \times \frac{1}{4} = -\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = 0$$

$$E(Y) = -1 \times \frac{3}{8} + 1 \times \frac{1}{8} = -\frac{2}{8} = -\frac{1}{4}$$