



دانشکده مهندسی
کامپیوتر و فناوری اطلاعات



دانشگاه صنعتی امیرکبیر
(پلی تکنیک تهران)

دانشگاه صنعتی امیرکبیر
دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات

ارزیابی کارایی سیستم‌های و شبکه‌های کامپیوتری تمرین اول

پرهام الوانی

۱۳ فروردین ۱۳۹۷

۱ سوال اول

$$Prob\{X = n\} = \sum_{k=n}^{\infty} \frac{\eta^k e^{-\eta}}{k!} \binom{k}{n} p^n (1-p)^{k-n} \quad (1.1)$$

۲ سوال دوم

$$F(x) = \begin{cases} 0 & x < 0 \\ \frac{60+x}{90} & 0 < x < 30 \\ 1 & x > 30 \end{cases} \quad (1.2)$$

۳ سوال سوم

$$\int_0^\infty P(X > x)dx = \int_0^\infty (1 - F(x))dx \quad (1.3)$$

۴ سوال چهارم

$$\begin{aligned} f_X(x) &= \int_{-\infty}^\infty \frac{1}{3}(x+y)dy \\ &= \int_0^2 \frac{1}{3}(x+y)dy = \frac{1}{3}(2x+2) \end{aligned} \quad (1.4)$$

$$\begin{aligned} f_Y(y) &= \int_{-\infty}^\infty \frac{1}{3}(x+y)dx \\ &= \int_0^1 \frac{1}{3}(x+y)dx = \frac{1}{3}(y + \frac{1}{2}) \end{aligned} \quad (2.4)$$