

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): نستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: نستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریاضی ۲، ریاضی عمومی ۲، ریاضی کاربردی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی ۱۱۱۱۴۱۰-۱۱۱۱۴۰۸-۱۱۱۱۱۰۹-۱۱۱۱۱۰۳-۱۱۱۱۱۰۰-۱۱۱۱۰۹۷-۱۱۱۱۰۲۵

### سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱- مثال (۱۲، ۲، ۳) صفحه ۱۳۱

۱.۴۰ نمره

۲- مثال (۲، ۵، ۴) صفحه ۱۸۵

۱.۴۰ نمره

۳-

$$\left[ \begin{array}{ccc|ccc} 1 & 2 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & -3 & 2 & -1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & -1 & 0 & 1 \end{array} \right] \xrightarrow{-R_1} \left[ \begin{array}{ccc|ccc} 1 & 2 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & -3 & 2 & -1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{1}{3} & 0 & \frac{1}{3} \end{array} \right] \xrightarrow{R_1 - 2R_3} \left[ \begin{array}{ccc|ccc} 1 & 2 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & -3 & 0 & -\frac{1}{3} & 1 & -\frac{2}{3} \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{1}{3} & 0 & \frac{1}{3} \end{array} \right]$$

$$\left[ \begin{array}{ccc|ccc} 1 & 2 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & -1 & 2 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 2 & 3 & 0 & 0 & 1 \end{array} \right] \xrightarrow{R_1 - R_3, R_2 - R_1} \left[ \begin{array}{ccc|ccc} 1 & 2 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & -1 & 2 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 2 & 3 & 0 & 0 & 1 \end{array} \right]$$

$$\left[ \begin{array}{ccc|ccc} 1 & 2 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & \frac{1}{9} & -\frac{1}{3} & \frac{2}{9} \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{1}{3} & 0 & \frac{1}{3} \end{array} \right] \xrightarrow{-R_1} \left[ \begin{array}{ccc|ccc} 1 & 0 & 0 & \frac{7}{9} & \frac{2}{3} & -\frac{4}{9} \\ 0 & 1 & 0 & \frac{1}{9} & -\frac{1}{3} & \frac{2}{9} \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{1}{3} & 0 & \frac{1}{3} \end{array} \right] \xrightarrow{R_1 - 2R_2} \left[ \begin{array}{ccc|ccc} 1 & 0 & 0 & \frac{7}{9} & \frac{2}{3} & -\frac{4}{9} \\ 0 & 1 & 0 & \frac{1}{9} & -\frac{1}{3} & \frac{2}{9} \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{1}{3} & 0 & \frac{1}{3} \end{array} \right] \Rightarrow A^{-1} = \left[ \begin{array}{ccc|ccc} \frac{7}{9} & \frac{2}{3} & -\frac{4}{9} \\ \frac{1}{9} & -\frac{1}{3} & \frac{2}{9} \\ -\frac{1}{3} & 0 & \frac{1}{3} \end{array} \right]$$

پس

۱.۴۰ نمره

۴- مثال (۷، ۸، ۷) صفحه ۳۹۰



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): نستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: نستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریاضی ۲، ریاضی عمومی ۲، ریاضی کاربردی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی ۱۱۱۱۴۱۰-۱۱۱۱۴۰۸-۱۱۱۱۱۰۹-۱۱۱۱۱۰۳-۱۱۱۱۱۰۰-۱۱۱۱۰۹۷-۱۱۱۱۰۲۵

۱۰۴۰ نمره

۵-

$$\begin{aligned} V &= \int_0^1 \int_0^{1-x} (1-x-y) dy dx = \int_0^1 \left[ y - xy - \frac{1}{2}y^2 \right]_0^{1-x} dx \\ &= \int_0^1 \left( (1-x) - x(1-x) - \frac{1}{2}(1-x)^2 \right) dx \\ &= \frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{6} = \frac{1}{6} \\ &= \int_0^1 \left( \frac{1}{2} - x + \frac{x^2}{2} \right) dx = \left[ \frac{1}{2}x - \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{6}x^3 \right]_0^1 \end{aligned}$$