

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: ریاضیات پایه و مقدمات آمار ۲، ریاضیات در برنامه ریزی، ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت، ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت ۲
رشته تحصیلی/کد درس: مدیریت دولتی ۱۱۱۱۰۰۶ -، مدیریت صنعتی ۱۱۱۱۰۱۰ -، حسابداری ۱۱۱۱۰۱۳ -، حسابداری (چندبخشی)، علوم اقتصادی (نظری چندبخشی، مدیریت بازرگانی (چندبخشی)، مدیریت جهانگردی (چندبخشی)، مدیریت دولتی (چندبخشی)، مدیریت صنعتی (چندبخشی) (۱۱۱۱۰۱۵ -، مدیریت بازرگانی ۱۱۱۱۱۱۸ -، علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۹۶)

۱- حاصل انتگرال $\int \frac{e^x}{e^x + 7} dx$ کدام است؟

۱. $\ln(e^x + 7) + C$ ۲. $e^x + 7 + C$ ۳. $7\ln(e^x) + C$ ۴. $\ln\left(\frac{e^x}{7}\right) + C$

۲- حاصل $\int e^{5x+1} dx$ کدام است؟

۱. $\frac{5}{e^{5x+1}} + C$ ۲. $e^{5x+1} + C$ ۳. $5e^{5x+1} + C$ ۴. $\frac{1}{5}e^{5x+1} + C$

۳- مساحت ناحیه محدود به نمودار تابع $f(x) = \sin x$ و محور x ها در بازه $[0, \pi]$ کدام است؟

۱. ۱ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۴

۴- حاصل $\int \sin^3 x \cos x dx$ کدام است؟

۱. $\cos^4 x + C$ ۲. $-4\cos^4 x + C$ ۳. $-\sin^4 x + C$ ۴. $\frac{1}{4}\sin^4 x + C$

۵- کدام یک از ماتریس های زیر یک ماتریس پاد متقارن است؟

۱. $\begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ ۲. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ ۳. $\begin{bmatrix} 1 & 8 \\ 8 & 1 \end{bmatrix}$ ۴. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

۶- کهاد عنصر a_{32} در ماتریس زیر کدام است؟

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & -2 \\ 3 & 3 & 1 \\ 0 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

۱. ۳ ۲. -۳ ۳. ۶ ۴. -۶

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: ریاضیات پایه و مقدمات آمار ۲، ریاضیات در برنامه ریزی، ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت، ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت ۲
رشته تحصیلی/کد درس: مدیریت دولتی ۱۱۱۱۰۰۶ - مدیریت صنعتی ۱۱۱۱۰۱۰ - حسابداری ۱۱۱۱۰۱۳ - حسابداری (چندبخشی)، علوم اقتصادی (نظری)
(چندبخشی، مدیریت بازرگانی (چندبخشی)، مدیریت جهانگردی (چندبخشی)، مدیریت دولتی (چندبخشی)، مدیریت صنعتی
(چندبخشی) ۱۱۱۱۰۱۵ - مدیریت بازرگانی ۱۱۱۱۱۱۸ - علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۹۶

۷- اگر A یک ماتریس معکوس پذیر باشد در آن صورت $\det((A^t)^{-1})$ کدام است؟

۱. $\det(A)$ ۲. $-\det(A)$ ۳. $\frac{1}{\det(A)}$ ۴. $\frac{-1}{\det(A)}$

۸- وارون ماتریس $\begin{bmatrix} -3 & 2 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$ کدام است؟

۱. $\begin{bmatrix} -1 & -2 \\ 3 & 9 \\ 0 & \frac{1}{3} \end{bmatrix}$ ۲. $\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 9 \\ 0 & \frac{1}{3} \end{bmatrix}$ ۳. $\begin{bmatrix} -1 & \frac{2}{9} \\ \frac{-1}{3} & \frac{1}{3} \\ 0 & \frac{1}{3} \end{bmatrix}$ ۴. $\begin{bmatrix} -1 & -2 \\ 3 & 9 \\ 0 & \frac{-1}{3} \end{bmatrix}$

۹- به ازای چه مقداری از a ماتریس زیر وارون پذیر نیست؟

$$\begin{bmatrix} 0 & -1 \\ a-1 & 3 \end{bmatrix}$$

۱. -۱ ۲. ۱ ۳. -۲ ۴. ۲

۱۰- ماتریس همسازه ماتریس $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$ کدام است؟

۱. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ ۲. $\begin{bmatrix} -2 & 1 \\ -1 & -3 \end{bmatrix}$ ۳. $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$ ۴. $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$

۱۱- در یک دستگاه، معادله ی ماتریسی $AX = B$ را در نظر بگیرید. اگر ماتریس A وارون پذیر باشد، می توان مقادیر

مجهول را از رابطه ی $X = A^{-1}B$ به دست آورد.

پاراگراف فوق، بیانگر کدام روش حل دستگاه می باشد؟

۱. روش کرامر ۲. روش وارون ماتریس ضرایب
۳. روش حذفی گاوس ۴. روش گاوس - جردن

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: ریاضیات پایه و مقدمات آمار ۲، ریاضیات در برنامه ریزی، ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت، ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت ۲
رشته تحصیلی/کد درس: مدیریت دولتی ۱۱۱۱۰۰۶ - مدیریت صنعتی ۱۱۱۱۰۱۰ - حسابداری ۱۱۱۱۰۱۳ - حسابداری (چندبخشی)، علوم اقتصادی (نظری)
(چندبخشی، مدیریت بازرگانی (چندبخشی)، مدیریت جهانگردی (چندبخشی)، مدیریت دولتی (چندبخشی)، مدیریت صنعتی
(چندبخشی) ۱۱۱۱۰۱۵ - مدیریت بازرگانی ۱۱۱۱۱۱۸ - علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۹۶

۱۲- اگر ماتریس افزوده ی یک دستگاه معادله به صورت $\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & -1 & 2 & 1 \\ -2 & 1 & -1 & 4 \end{array} \right]$ باشد، فرم سطری پلکانی آن کدام است؟

۱. $\left[\begin{array}{ccc|c} 0 & -\frac{1}{2} & \frac{3}{2} & 3 \\ -2 & 1 & -1 & 4 \end{array} \right]$

۲. $\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & -1 & 2 & 1 \\ 0 & -\frac{1}{2} & \frac{3}{2} & 3 \end{array} \right]$

۳. $\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & -1 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 3 & -6 \end{array} \right]$

۴. $\left[\begin{array}{ccc|c} -2 & 1 & -1 & 4 \\ 1 & -1 & 2 & 1 \end{array} \right]$

۱۳- کدام یک از مجموعه های زیر مستقل خطی است؟

۱. $\{(2,3), (4,5), (6,7)\}$

۲. $\{(1,2), (2,4)\}$

۳. $\{(1,2,3), (4,5,6), (2,4,6)\}$

۴. $\{(2,4), (3,5)\}$

۱۴- رتبه ماتریس $\begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 2 & -6 \end{bmatrix}$ کدام است؟

۱. ۱

۲. ۲

۳. ۳

۴. صفر

۱۵- کدام یک از گزینه های زیر درست است؟

۱. رتبه ی هر ماتریس ستونی صفر برابر یک است.

۲. رتبه ی هر ماتریس همانی I_n برابر n است.

۳. رتبه ی هر ماتریس سطری صفر برابر یک است.

۴. رتبه ی هر ماتریس همانی I_n برابر یک است.

۱۶- کدام یک از گزینه های زیر می تواند مقدار ویژه ماتریس $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ باشد؟

۱. ۱

۲. ۲

۳. ۳

۴. ۴

۱۷- حاصل $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{\tan(x+y)}{x+y}$ کدام است؟

۱. -۱

۲. صفر

۳. ۱

۴. وجود ندارد

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: ریاضیات پایه و مقدمات آمار ۲، ریاضیات در برنامه ریزی، ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت، ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت ۲
رشته تحصیلی/کد درس: مدیریت دولتی ۱۱۱۱۰۰۶ - مدیریت صنعتی ۱۱۱۱۰۱۰ - حسابداری ۱۱۱۱۰۱۳ - حسابداری (چندبخشی)، علوم اقتصادی (نظری)
(چندبخشی، مدیریت بازرگانی (چندبخشی)، مدیریت جهانگردی (چندبخشی)، مدیریت دولتی (چندبخشی)، مدیریت صنعتی
(چندبخشی) ۱۱۱۱۰۱۵ - مدیریت بازرگانی ۱۱۱۱۱۱۸ - علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۹۶

۱۸- اگر $f(x, y) = 3x^2y^3 + 4x + 7y$ باشد آنگاه $f_y(1, 2)$ کدام است؟

۵۵ .۴

۵۲ .۳

۴۳ .۲

۴۰ .۱

۱۹- اگر $f(x, y) = x^2 + y^2 - xy$ باشد، دیفرانسیل کل تابع کدام است؟

۲. $df = (2x - xy)dx + (2y - xy)dy$

۱. $df = (2x)dx + (2y)dy$

۴. $df = (x^2 - xy)dx + (y^2 - xy)dy$

۳. $df = (2x - y)dx + (2y - x)dy$

۲۰- اگر $xy + y^3 - 2x^2 + 4 = 0$ باشد آنگاه $\frac{dy}{dx}$ در $(1, 1)$ کدام است؟

۳ .۴
۴

۳ .۳
۴

۲ .۲
۳

۱ .۱
۳

سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱- حاصل $\int \frac{1}{x^3 + x} dx$ را به دست آورید.

۱.۴۰ نمره

۲- وارون ماتریس زیر را بیابید.

$$A = \begin{bmatrix} 7 & -5 & 2 \\ 3 & 4 & -1 \\ 6 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

۱.۴۰ نمره

۳- دستگاه معادلات زیر را به روش حذفی گاوس حل کنید.

$$\begin{cases} 4x + y + z = -1 \\ 2x - y + 3z = 2 \\ x + z = 0 \end{cases}$$

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: ریاضیات پایه و مقدمات آمار ۲، ریاضیات در برنامه ریزی، ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت، ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت ۲
رشته تحصیلی/کد درس: مدیریت دولتی ۱۱۱۱۰۰۶ -، مدیریت صنعتی ۱۱۱۱۰۱۰ -، حسابداری ۱۱۱۱۰۱۳ -، حسابداری (چندبخشی)، علوم اقتصادی (نظری)
(چندبخشی، مدیریت بازرگانی (چندبخشی)، مدیریت جهانگردی (چندبخشی)، مدیریت دولتی (چندبخشی)، مدیریت صنعتی
(چندبخشی) ۱۱۱۱۰۱۵ -، مدیریت بازرگانی ۱۱۱۱۱۱۸ -، علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۹۶

۴- فرض کنید تبدیل خطی $T: R^2 \rightarrow R^2$ به صورت $T(x_1, x_2) = (5x_1 - 2x_2, 2x_1 + 3x_2)$ تعریف شده باشد.
وارون این تبدیل خطی را در صورت وجود به دست آورید.

۱.۴۰ نمره

۵- نقاط اکسترمم نسبی و زین اسبی تابع $f(x, y) = 8x^3 - 24xy + y^3$ را در صورت وجود بیابید.

۱.۴۰ نمره