

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، ریاضیات

رشته تحصیلی/کد درس: مدیریت دولتی ۱۱۱۱۰۰۶ - مدیریت صنعتی ۱۱۱۱۰۱۰ - حسابداری ۱۱۱۱۰۱۳ - حسابداری، علوم اقتصادی (نظری)، مدیریت

دولتی، مدیریت بازرگانی، مدیریت صنعتی، مدیریت جهانگردی ۱۱۱۱۰۱۵ - مدیریت بازرگانی ۱۱۱۱۱۱۸ - مدیریت دولتی، مدیریت

بازرگانی، مدیریت صنعتی ۱۱۱۱۴۹۶ - مدیریت امور گمرکی ۱۲۱۸۷۹۵ - علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و

رفاه) ۱۲۲۲۱۹۶

۱- حاصل انتگرال $\int \sin x \cos^7 x dx$ برابر است با

۱. $\cos^8 x + C$ ۲. $-\frac{1}{8}\cos^8 x + C$ ۳. $-\sin^8 x + C$ ۴. $-\cos^8 x + C$

۲- به ازای چه مقادیری از a و b ماتریس $\begin{bmatrix} a+2 & b-2 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ پاد متقارن است؟

۱. $a = -2, b = 3$ ۲. $a = -2, b = 1$ ۳. $a = 2, b = 3$ ۴. $a = -2, b = 2$

۳- اگر $\det(A) = 3$ ، آن گاه $\det((A^2)^{-1})$ برابر است با

۱. -3 ۲. 3 ۳. $-\frac{1}{9}$ ۴. $\frac{1}{9}$

۴- کهاد درایه a_{32} در ماتریس زیر برابر است با

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

۱. 3 ۲. 6 ۳. -6 ۴. -3

۵- ماتریس تبدیل خطی $T(x, y, z) = (2x + y, 3z)$ کدام است؟

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

۶- حاصل $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{\sin(x^2 + y^2)}{35(x^2 + y^2)}$ برابر است با

۱. $\frac{1}{35}$ ۲. -35 ۳. 35 ۴. صفر

۷- فرض کنید $\lambda = 2$ مقدار ویژه ماتریس باشد، در این صورت مقدار ویژه ماتریس $-2A^2$ برابر است با

۱. 8 ۲. -4 ۳. 4 ۴. -8

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، ریاضیات

رشته تحصیلی/کد درس: مدیریت دولتی ۱۱۱۱۰۰۶ - مدیریت صنعتی ۱۱۱۱۰۱۰ - حسابداری ۱۱۱۱۰۱۳ - حسابداری، علوم اقتصادی (نظری)، مدیریت

دولتی، مدیریت بازرگانی، مدیریت صنعتی، مدیریت جهانگردی ۱۱۱۱۰۱۵ - مدیریت بازرگانی ۱۱۱۱۱۱۸ - مدیریت دولتی، مدیریت

بازرگانی، مدیریت صنعتی ۱۱۱۱۴۹۶ - مدیریت امور گمرکی ۱۲۱۸۷۹۵ - علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و

رفاه) ۱۲۲۲۱۹۶

۸- دیفرانسیل کل تابع $f(x, y, z) = xyz + 2$ برابر است با

۱. $xzdx + yzdy + zydz$.۱

۲. $yzdx + xzdy + xydz$.۲

۳. $xydx + yzdy + zxdz$.۳

۴. $yzdx + xydy + zxdz$.۴

۹- حاصل $\int \frac{\cos x}{5 + \sin x} dx$ کدام است؟

۱. $(5 + \sin x) + C$.۱

۲. $e^{5 + \sin x} + C$.۲

۳. $\frac{1}{5 + \sin x} + C$.۳

۴. $\ln|5 + \sin x| + C$.۴

۱۰- حاصل $\int_0^1 x^2 dx$ برابر است با

۱. ۲ .۱

۲. $\frac{1}{2}$.۲

۳. $\frac{1}{3}$.۳

۴. ۳ .۴

۱۱- دترمینان ماتریس زیر برابر است با

$$\begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 5 & 6 & 1 \\ 2 & 0 & 3 \end{bmatrix}$$

۱. ۴۰ .۱

۲. ۴۵ .۲

۳. -۵۱ .۳

۴. ۵۰ .۴

۱۲- وارون ماتریس $\begin{bmatrix} -3 & 2 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$ برابر است با

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

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

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

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

۱۳- دستگاه همگن زیر چند جواب دارد؟

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

۱. چهار جواب دارد. .۱

۲. جواب ندارد. .۲

۳. بی شمار جواب دارد. .۳

۴. یک جواب دارد. .۴

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: ریاضیات پایه ومقدمات آمار2، ریاضیات در برنامه ریزی، ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت، ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت 2، ریاضیات

رشته تحصیلی/کد درس: مدیریت دولتی ۱۱۱۱۰۰۶ -، مدیریت صنعتی ۱۱۱۱۰۱۰ -، حسابداری ۱۱۱۱۰۱۳ -، حسابداری، علوم اقتصادی (نظری)، مدیریت

دولتی، مدیریت بازرگانی، مدیریت صنعتی، مدیریت جهانگردی ۱۱۱۱۰۱۵ -، مدیریت بازرگانی ۱۱۱۱۱۱۸ -، مدیریت دولتی، مدیریت

بازرگانی، مدیریت صنعتی ۱۱۱۱۴۹۶ -، مدیریت امور گمرکی ۱۲۱۸۷۹۵ -، علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و

رفاه) ۱۲۲۲۱۹۶

۱۴- مجموعه $\{(1, 2, 3), (-2, 3, 0), (1, 4, 2), (3, 2, 9)\}$ کدام است؟

۱. مستقل خطی است.
۲. وابسته خطی است.
۳. ترکیب خطی است.
۴. ترکیب خطی هست و وابسته خطی نیست.

۱۵- رتبه ی ماتریس زیر برابر است با

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$$

۱. صفر
۲. ۲
۳. ۱
۴. ۲

۱۶- مقادیر ویژه ماتریس زیر برابر است با

$$\begin{bmatrix} -2 & 0 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$$

۱. ۴، -۲
۲. -۲، ۴
۳. -۲، -۴
۴. ۴، ۲

۱۷- فرض کنید $f(x, y) = x \ln y - y \ln x$ ، در این صورت $\frac{\partial f}{\partial y}(e, e)$ برابر است با

۱. e
۲. $\frac{1}{e}$
۳. صفر
۴. $-e$

۱۸- اگر $xy + y^3 - 2x^2 + 4 = 0$ ، آن گاه $\frac{\partial y}{\partial x}$ در $(1, 1)$ برابر است با

۱. $\frac{1}{4}$
۲. $-\frac{1}{4}$
۳. $-\frac{3}{4}$
۴. $\frac{3}{4}$

۱۹- نقطه ی بحرانی تابع $f(x, y) = 3 - x^2 - y^2$ برابر است با

۱. $(0, 0)$
۲. $(1, 1)$
۳. $(1, 0)$
۴. $(0, 1)$

۲۰- نقطه بحرانی تابع $f(x, y) = xy$ کدام است؟

۱. $(0, 1)$
۲. $(1, 1)$
۳. $(0, 0)$
۴. $(1, 0)$

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، ریاضیات

رشته تحصیلی/کد درس: مدیریت دولتی ۱۱۱۱۰۰۶ - مدیریت صنعتی ۱۱۱۱۰۱۰ - حسابداری ۱۱۱۱۰۱۳ - حسابداری، علوم اقتصادی (نظری)، مدیریت دولتی، مدیریت بازرگانی، مدیریت صنعتی، مدیریت جهانگردی ۱۱۱۱۰۱۵ - مدیریت بازرگانی ۱۱۱۱۱۱۸ - مدیریت دولتی، مدیریت بازرگانی، مدیریت صنعتی ۱۱۱۱۴۹۶ - مدیریت امور گمرکی ۱۲۱۸۷۹۵ - علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۹۶

سوالات تشریحی

۱.۲۰ نمره

۱- حاصل $\int \frac{x-2}{x^2-3x+4} dx$ را بدست آورید.

۱.۲۰ نمره

۲- دترمینان ماتریس زیر را به روش دلخواه به دست آورید.

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

۱.۲۰ نمره

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

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

۱.۲۰ نمره

۴- وارون تبدیل خطی $T: R^2 \rightarrow R^2$ که به صورت $T(x, y) = (5x - 2y, 2x + 3y)$ تعریف می شود را در صورت وجود بیابید.

۱.۲۰ نمره

۵- اکستریم های نسبی و نقاط زین اسبی تابع $f(x, y) = x^3 + 3xy^2 - 15x - 12y$ را در صورت وجود بدست آورید.