

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، علوم اقتصادی (نظری)، چندبخشی، اقتصاد اسلامی، مدیریت دولتی (چندبخشی)، مدیریت بازرگانی (چندبخشی)، مدیریت صنعتی (چندبخشی)، مدیریت جهانگردی (چندبخشی) ۱۱۱۱۰۱۵ - مدیریت بازرگانی ۱۱۱۱۱۱۸ - علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی) تعاون و رفاه ۱۲۲۲۱۹۶

۱- اگر $a \neq 1, a > 0$ باشد، حاصل $\int a^x dx$ کدام است؟

۴. $\frac{a^{x+1}}{x+1} + c$

۳. $a^x + c$

۲. $(\ln a)a^x + c$

۱. $\frac{1}{\ln a} a^x + c$

۲- مقدار $\int \frac{2e^x}{1+e^x} dx$ از کدام روش حل می شود؟

۴. تغییر متغیر مثلثاتی

۳. تغییر متغیر

تجزیه کسرها

۱. جزء به جزء

۳- برای حل $\int \frac{\sqrt{x}}{1+\sqrt[4]{x^3}} dx$ از کدام تغییر متغیر استفاده می کنیم؟

۴. $x = z^4$

۳. $x^3 = z^4$

۲. $x = z^{12}$

۱. $z = x^4$

۴- کدام گزینه صحیح است؟

۱. $\int_a^b f(x) dx = \int_b^a f(x) dx$

۲. $\int_a^b f(x) dx = -\int_b^a f(x) dx$

۳. $\int_a^a f(x) dx = 1$

۴. $\int_a^b f(x) dx = \int_a^c f(x) dx - \int_c^b f(x) dx$ برای هر $c \in [a, b]$

۵- حاصل $\int_{-2}^1 |x| dx$ کدام است؟

۴. ۱

۳. صفر

۲. $\frac{5}{2}$

۱. $\frac{2}{5}$

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، علوم اقتصادی (نظری)، چندبخشی، اقتصاد اسلامی، مدیریت دولتی (چندبخشی)، مدیریت بازرگانی (چندبخشی)، مدیریت صنعتی (چندبخشی)، مدیریت جهانگردی (چندبخشی) ۱۱۱۱۰۱۵ - مدیریت بازرگانی ۱۱۱۱۱۱۸ - علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۹۶

۶- اگر A, B دو ماتریس دلخواه باشند، کدام گزینه در حالت کلی درست است؟

۱. $AB = BA$ ۲. $(AB)^{-1} = B^{-1}A^{-1}$

۳. $tr(A+B) = tr(A)tr(B)$ ۴. $A' = A$

۷- اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & x & 8 \\ 2 & 3 & 7 \\ 5 & y & 4 \end{bmatrix}$ یک ماتریس متفان باشد، حاصل $x+y$ کدام است؟

۱. ۱ ۲. ۳ ۳. صفر ۴. ۶

۸- مقدار دترمینان $A = \begin{bmatrix} 1 & -3 & 0 \\ 3 & 2 & 0 \\ 7 & -1 & 2 \end{bmatrix}$ کدام است؟

۱. ۱۴ - ۲. ۴ ۳. ۲۲ ۴. ۲۲

۹- اگر $\begin{vmatrix} -3 & 4 \\ 2x & 8 \end{vmatrix} = 0$ باشد، مقدار x کدام است؟

۱. ۳ ۲. ۳ - ۳. صفر ۴. ۳

۱۰- وارون ماتریس $A = \begin{bmatrix} 1 & -3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ کدام است؟

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

۱۱- کدام مورد جزء عملیات سطری مقدماتی نیست؟

۱. تعویض دو سطر ۲. ضرب یک سطر ماتریس در عدد ناصفر ۳. افزودن مضربی از یک سطر به سطر دیگر ۴. ضرب یک سطر ماتریس در هر عدد

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، علوم اقتصادی (نظری)، چندبخشی، اقتصاد اسلامی، مدیریت دولتی (چندبخشی)، مدیریت بازرگانی (چندبخشی)، مدیریت صنعتی (چندبخشی)، مدیریت جهانگردی (چندبخشی) ۱۱۱۱۰۱۵ - مدیریت بازرگانی ۱۱۱۱۱۱۸ - علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۹۶

۱۲- به ازای چه مقادیری از b, a دستگاه $\begin{cases} x-2y=a \\ 3x-6y=b \end{cases}$ دارای جواب است؟

۱. $a=3b$ ۲. $b=3a$ ۳. $a=b$ ۴. $a \neq b$

۱۳- رتبه ماتریس $A = \begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 4 \end{bmatrix}$ چند است؟

۱. صفر ۲. ۱ ۳. ۲ ۴. ۳

۱۴- ماتریس نمایشگر $f \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2x+4z \\ x+y+z \\ 2z-y \end{bmatrix}$ کدام است؟

۱. $\begin{bmatrix} -2 & 0 & 4 \\ 1 & 1 & 1 \\ 0 & -1 & 2 \end{bmatrix}$ ۲. $\begin{bmatrix} -2 & 0 & 4 \\ 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & -1 \end{bmatrix}$ ۳. $\begin{bmatrix} 2 & 1 & 4 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & -1 \end{bmatrix}$ ۴. $\begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 \end{bmatrix}$

۱۵- دامنه تابع $f(x, y) = \sqrt{xy}$ کدام است؟

۱. $x \geq 0, y \geq 0$ ۲. R^2 ۳. $xy \geq 0$ ۴. $xy < 0$

۱۶- حاصل $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{2x^2 - 3xy + 5y^2}{x^2 + y^2}$ کدام است؟

۱. موجود نیست ۲. صفر ۳. ۲ ۴. $\frac{5}{2}$

۱۷- حاصل $\lim_{(x,y) \rightarrow (1,e)} \ln \left(e^2 \frac{x}{y} \right)$ کدام است؟

۱. e ۲. ۳ ۳. ۱ ۴. صفر

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، علوم اقتصادی (نظری)، چندبخشی، اقتصاد اسلامی، مدیریت دولتی (چندبخشی)، مدیریت بازرگانی (چندبخشی)، مدیریت صنعتی (چندبخشی)، مدیریت جهانگردی (چندبخشی) ۱۱۱۱۰۱۵ - مدیریت بازرگانی ۱۱۱۱۱۱۸ - علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۹۶

۱۸- اگر $f(x, y) = e^{-x} \sin(x + 2y)$ باشد، مقدار $f_x\left(0, \frac{\pi}{4}\right)$ کدام است؟

۱. ۰.۱ ۲. ۱ ۳. صفر ۴. e

۱۹- دیفرانسیل تابع $f(x, y) = x + \ln(x^2 + y^2)$ به ازای $dy = 1, dx = -1, y = 2, x = 3$ کدام است؟

۱. $\frac{15}{13}$ ۲. $-\frac{15}{13}$ ۳. $\frac{13}{15}$ ۴. $-\frac{13}{15}$

۲۰- مرتبه معادله $xy' + y = \sin x$ چند است؟

۱. ۳ ۲. ۱ ۳. ۶ ۴. ۲

سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱.۴۰ نمره

۱.۴۰ نمره

۱.۴۰ نمره

۱.۴۰ نمره

۱- مساحت محدود به منحنی های $y = 2x^2, y = x^3$ بدست آورید.

۲- $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 2 \\ 3 & 3 & 4 \end{bmatrix}$ وارون ماتریس بدست آورید.

۳- $f \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x \\ 5x+1 \\ 2y \end{bmatrix}$ خطی یا غیر خطی بودن تابع را بررسی کنید.

۴- الف) $f(x, y) = \sin \frac{x}{y} + \ln \left(\frac{y}{x} \right)$ باشد، نشان دهید $xf_x + yf_y = 0$
ب) آیا $y = c_1 e^{-x} + c_2 e^{3x}$ جوابی از معادله دیفرانسیل $y'' - 2y' - 3y = 0$ است؟ چرا؟

۵- نقاط اکسترمم $f(x, y) = x^2 + y^3 - 4xy - 11y$ را بدست آورید.

شماره سوال	الف	ب	ج	د	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
۱				X	د	عادی
۲			X		ج	عادی
۳		X			ج	عادی
۴		X			الف	عادی
۵				X	د	عادی
۶	X				ب	عادی
۷				X	الف	عادی
۸		X			د	عادی
۹			X		ج	عادی
۱۰	X				د	عادی
۱۱	X				الف	عادی
۱۲				X	ج	عادی
۱۳		X			د	عادی
۱۴	X				ج	عادی
۱۵				X	د	عادی
۱۶		X			الف	عادی
۱۷				X	د	عادی
۱۸			X		ج	عادی
۱۹		X			الف	عادی
۲۰			X		ب	عادی