

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ 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 صنعتی (چندبخشی)، مدیریت جهانگردی (چندبخشی)، مدیریت دولتی (چندبخشی)،

علوم اقتصادی، اقتصاد اسلامی ۱۱۱۱۰۱۵ - مدیریت بازرگانی ۱۱۱۱۱۱۸ - علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی)

تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۹۶

۱- انتگرال نامعین $\int 4x\sqrt{x^2+2}dx$ برابر کدام گزینه است؟

۱. $\frac{2}{5}(x^2+2)^2+c$ ۲. $\frac{4}{3}(x^2+2)^{3/2}+c$ ۳. $\frac{2}{7}x(x^2+2)^{5/2}+c$ ۴. $\frac{1}{2}(x^2+2)^{3/2}+c$

۲- انتگرال نامعین $\int xe^x dx$ برابر کدام گزینه است؟

۱. x^2e^x+x+c ۲. xe^x-x+c ۳. $\frac{e^x}{2}+x^2+c$ ۴. xe^x-e^x+c

۳- انتگرال معین $\int_0^2 \sqrt{4x+1}dx$ برابر کدام است؟

۱. $\frac{15}{4}$ ۲. $\frac{4}{3}$ ۳. $\frac{27}{5}$ ۴. $\frac{13}{3}$

۴- مساحت ناحیه محدود به نمودارهای $f(x)=x$ و $g(x)=x^2$ برابر کدام است؟

۱. $\frac{1}{3}$ ۲. $\frac{2}{5}$ ۳. $\frac{1}{6}$ ۴. $\frac{4}{3}$

۵- فرض کنید تابع تقاضای کالایی به صورت $y=48-2x-3x^2$ مازاد مصرف کننده به ازای $x_0=3$ کدام است؟

۱. ۶۰ ۲. ۶۳ ۳. ۱۰۸ ۴. ۹۰

۶- برای کدام مقادیر a و b تساوی $\begin{bmatrix} 6 & -1 \\ 2a & 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2b & -1 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$ برقرار است؟

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

۷- دترمینان ماتریس $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 2 & 0 & 4 \\ 3 & 4 & 1 \end{bmatrix}$ برابر کدام گزینه است؟

۱. ۱۵ ۲. -۶ ۳. -۱۰ ۴. ۲۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ 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 صنعتی (چندبخشی)، مدیریت جهانگردی (چندبخشی)، مدیریت دولتی
(چندبخشی)، علوم اقتصادی، اقتصاد اسلامی ۱۱۱۱۰۱۵ - مدیریت بازرگانی ۱۱۱۱۱۱۸ - علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی)

تعاون و رفاه ۱۲۲۲۱۹۶

۸- وارون ماتریس $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$ برابر کدام گزینه است؟

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

۹- جواب های معادله ماتریسی $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 \\ 3 \end{bmatrix}$ برابر کدام گزینه است؟

۱. $x = 2, y = 3$ ۲. $x = -1, y = 3$ ۳. $x = 1, y = 2$ ۴. $x = -2, y = 2$

۱۰- به ازای چه مقادیری از a و b دستگاه $\begin{cases} x_1 - 2x_2 = a \\ 3x_1 - 6x_2 = b \end{cases}$ دارای جواب است؟

۱. $2a - 3b = 0$ ۲. $b - 3a = 0$ ۳. $a - 2b = 0$ ۴. $3a - 4b = 0$

۱۱- رتبه ماتریس $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & -1 \\ 2 & 6 & -2 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ برابر کدام گزینه است؟

۱. صفر ۲. ۱ ۳. ۲ ۴. ۳

۱۲- فرض کنید که A^T ترانپوز ماتریس A باشد. کدام گزینه نادرست است؟

۱. $(kA)^T = kA^T$ ۲. $(A+B)^T = A^T + B^T$ ۳. $(AB)^T = A^T B^T$ ۴. $((A^T)^T)^T = A$

۱۳- کدام گزینه در مورد حد تابع $f(x, y) = \frac{2x^2}{x^2 + y^2}$ در نقطه $(0,0)$ درست است؟

۱. حدی برابر ۲ دارد. ۲. حدی برابر صفر دارد. ۳. حدی برابر ۱ دارد. ۴. حد ندارد.

۱۴- فرض کنید که $f(x, y, z) = x^2 \cos z - z \sin y$ باشد. مقدار $\frac{\partial f}{\partial z}$ در نقطه $(1, \frac{\pi}{2}, 0)$ برابر کدام گزینه است؟

۱. ۲ ۲. ۱ ۳. -۱ ۴. ۴

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ 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 صنعتی (چندبخشی)، مدیریت جهانگردی (چندبخشی)، مدیریت دولتی
(چندبخشی)، علوم اقتصادی، اقتصاد اسلامی ۱۱۱۱۰۱۵ - مدیریت بازرگانی ۱۱۱۱۱۱۸ - علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی)

تعاون و رفاه ۱۲۲۲۱۹۶

۱۵- فرض کنید که $f(x, y) = x + \ln(x^2 + y^2)$ باشد. دیفرانسیل کل تابع وقتی $x = 2, y = 3, dx = 1, dy = -1$ است برابر کدام گزینه است؟

۱. $\frac{7}{15}$ ۲. $\frac{4}{17}$ ۳. $\frac{9}{11}$ ۴. $\frac{11}{13}$

۱۶- فرض کنید که $f(x, y) = x^2 + y^2 + 1$ باشد. کدام گزینه در مورد این تابع درست است؟

۱. دارای می نیمم نسبی در نقطه $(0, 0)$ است. ۲. دارای می نیمم نسبی در نقطه $(1, 0)$ است.
۳. دارای یک نقطه زین اسبی در نقطه $(0, 0)$ است. ۴. دارای ماکسیمم نسبی در نقطه $(1, 1)$ است.

۱۷- جواب معادله دیفرانسیل $y' + \frac{y}{x} = 0$ برای $x > 0$ با شرط اولیه $y(1) = -1$ کدام است؟

۱. $y = -\frac{1}{x^2}, x > 0$ ۲. $y = \frac{2}{x}, x > 0$ ۳. $y = -\frac{1}{x}, x > 0$ ۴. $y = -\frac{3}{x^2}, x > 0$

۱۸- مقادیر ویژه ماتریس $A = \begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$ برابر کدام است؟

۱. $\lambda_1 = 1, \lambda_2 = 2$ ۲. $\lambda_1 = -1, \lambda_2 = 3$ ۳. $\lambda_1 = -2, \lambda_2 = 2$ ۴. $\lambda_1 = 2, \lambda_2 = -3$

۱۹- یک بردار ویژه وابسته به مقدار ویژه $\lambda = 2$ برای ماتریس $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$ کدام است؟

۱. $(1, 1)$ ۲. $(1, 2)$ ۳. $(-2, 2)$ ۴. $(0, 1)$

۲۰- به ازای چه مقادیری از a ماتریس $A = \begin{bmatrix} 2 & a \\ a & 2 \end{bmatrix}$ وارون پذیر است؟

۱. $a = 2$ ۲. $a = -2$ ۳. $a = 2, -2$ ۴. $a \in R - \{2, -2\}$

سوالات تشریحی

۱- هر یک از انتگرال های زیر را محاسبه کنید:

الف) $\int \frac{dx}{x^3 + 3x^2}$ ب) $\int_{-5}^1 |x + 3| dx$

۲- مساحت ناحیه محدود به نمودارهای $y = x^2$ ، $y = 2x$ و $y = x$ را محاسبه کنید.

۱.۴۰ نمره

۱.۴۰ نمره

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ 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 صنعتی (چندبخشی)، مدیریت جهانگردی (چندبخشی)، مدیریت دولتی
(چندبخشی)، علوم اقتصادی، اقتصاد اسلامی ۱۱۱۱۰۱۵ - مدیریت بازرگانی ۱۱۱۱۱۱۸ - علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی
تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۹۶

۱.۴۰ نمره

۳- وارون ماتریس $A = \begin{bmatrix} 0 & 2 & 3 \\ 1 & 3 & 3 \\ 1 & 2 & 2 \end{bmatrix}$ را به یکی از روش های اعمال سطری مقدماتی و یا با استفاده از ماتریس الحاقی به دست آورید.

۱.۴۰ نمره

۴- توابع تقاضا و عرضه کالایی به ترتیب به صورت $y_d = 16 - x^2$ و $y_s = 4 + x$ می باشند. مازاد تولید کننده و مازاد مصرف کننده را محاسبه کنید.

۱.۴۰ نمره

۵- نقاط ماکسیمم و می نیمم نسبی و زین اسبی $f(x, y) = x^2 - y^2 + 1$ را در صورت وجود پیدا کنید.