

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

۱- یاد مشتق $G(x)$ از تابع $f(x) = x^2 + x + 1$ با فرض $G(0) = 1$ کدامست؟

۱. $G(x) = \frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} + x + 1$

۲. $G(x) = x^3 + x^2 + x + 1$

۳. $G(x) = 3x^3 + 2x^2 + x + 1$

۴. $G(x) = 3x^3 + 1$

۲- برای حل انتگرال $\int \sin(x) \cdot \cos^7(x) dx$ از کدام تغییر متغیر زیر استفاده می شود؟

۱. $u = \cos x$

۲. $u = \sin x$

۳. $u = \sin x \cdot \cos x$

۴. $u = \cos^7 x$

۳- مقدار انتگرال $\int_{-2}^3 |x| dx$ کدامست؟

۱. $\frac{3}{2}$

۲. $\frac{5}{2}$

۳. $\frac{7}{2}$

۴. $\frac{13}{2}$

۴- مقدار انتگرال $\int_1^e \ln x dx$ کدامست؟

۱. صفر

۲. ۱

۳. e

۴. e^2

۵- مساحت ناحیه محدود به توابع $f(x) = x^3$ و $f(x) = x^2$ کدامست؟

۱. $\frac{1}{12}$

۲. $\frac{5}{12}$

۳. $\frac{7}{12}$

۴. $\frac{11}{12}$

۶- اگر تابع عرضه کالایی برابر $y = x^3 + 2$ باشد آنگاه مازاد تولید کننده به ازای $y_0 = 10$ کدامست؟

۱. ۸

۲. ۱۰

۳. ۱۲

۴. ۱۴

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

۷-

اگر A یک ماتریس مربعی باشد در این صورت $A + A^t$ همواره یک ماتریس است.

۱. متقارن ۲. پاد متقارن ۳. پایین مثلثی ۴. بالا مثلثی

۸- اگر A یک ماتریس پادمتقارن باشد در این صورت $tr(A)$ کدامست؟

۱. صفر ۲. ۱ ۳. ۲ ۴. -۱

۹- دترمینان ماتریس زیر کدامست؟

$$A = \begin{bmatrix} 9 & 3 & 6 \\ 1 & 7 & 9 \\ 0 & 7 & 2 \end{bmatrix}$$

۱. -۳۰۵ ۲. -۳۷۵ ۳. -۴۰۵ ۴. -۴۷۵

۱۰- وارون ماتریس $A = \begin{bmatrix} -3 & 2 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$ کدامست؟

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

۱۱- با توجه به دستگاه $\begin{cases} x - y = 1 \\ 2x + 3y = 2 \end{cases}$ مقدار $x + y$ کدامست؟

۱. -۱ ۲. صفر ۳. ۱ ۴. ۲

۱۲- دستگاه همگن زیر دارای چند جواب است؟

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

۱. جواب ندارد. ۲. یک جواب دارد. ۳. چهار جواب دارد. ۴. بی شمار جواب دارد.

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: ریاضیات پایه ومقدمات آمار۲، ریاضیات در برنامه ریزی، ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت، ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت، ریاضیات رشته تحصیلی/کد درس: مدیریت دولتی ۱۱۱۱۰۰۶ -، مدیریت صنعتی ۱۱۱۱۰۱۰ -، حسابداری ۱۱۱۱۰۱۳ -، مدیریت جهانگردی (چندبخشی)، مدیریت بازرگانی (چندبخشی)، حسابداری (چندبخشی)، مدیریت صنعتی (چندبخشی)، مدیریت دولتی (چندبخشی)، علوم اقتصادی (نظری) (چندبخشی ۱۱۱۱۰۱۵ -، مدیریت بازرگانی ۱۱۱۱۱۱۸ -، مدیریت بازرگانی، مدیریت صنعتی، مدیریت دولتی ۱۱۱۱۴۹۶ -، علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۹۶

۱۳- رتبه ماتریس زیر کدام است؟

$$\begin{bmatrix} -1 & 3 & -1 \\ 2 & -6 & 2 \\ -1 & 2 & 3 \end{bmatrix}$$

۱. صفر ۲. ۱ ۳. ۲ ۴. ۳

۱۴- کدامیک از مجموعه های زیر مستقل خطی است؟

۱. $\{(0,0)\}$ ۲. $\{(1,2), ((2,3), (3,4))\}$
۳. $\{(1,2,3), (4,5,6), (7,8,9)\}$ ۴. $\{(1,2,3), (2,0,4), (-1,0,3)\}$

۱۵- مقدار a چقدر باشد تا مجموعه $\{(1,a,0), (a,2,a), (0,a,1)\}$ وابسته خطی باشد؟

۱. ۰ ۲. ± 1 ۳. $\pm \sqrt{2}$ ۴. ± 2

۱۶- نگاشت $T: R^2 \rightarrow R^2$ با کدام یک از ضابطه های تعریف زیر تبدیل خطی است؟

۱. $T(x,y) = (x+y, x-y)$ ۲. $T(x,y) = (x+1, y+1)$
۳. $T(x,y) = (xy, y)$ ۴. $T(x,y) = (\sin x, \cos y)$

۱۷- مجموع مقادیر ویژه ماتریس زیر کدامست؟

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

۱. صفر ۲. ۱ ۳. ۲ ۴. ۳

۱۸- اگر $z = xy^3 - 2xy + x - 2$ باشد آنگاه دیفرانسیل کل آن را در حالتی که $x = 1$ و $y = 2$ و

$dx = -1$ و $dy = 3$ باشد کدامست؟

۱. ۱۰ ۲. ۱۵ ۳. ۲۰ ۴. ۲۵

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

۱۹- با فرض $xy + y^3 - 2x^2 + 8 = 0$ مقدار $\frac{dy}{dx}$ در نقطه $(0, -2)$ کدامست؟

۱. $\frac{1}{10}$

۳. $\frac{1}{6}$

۲. $\frac{1}{3}$

۱. $\frac{1}{2}$

۲۰- مقدار حد زیر کدامست؟

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (2,-1)} \frac{\sin(x+2y)}{2x+4y}$$

۴. موجود نیست.

۳. $\frac{1}{2}$

۲. ۱

۱. صفر

سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱- انتگرال زیر را حل کنید.

$$\int x^2 e^{-x} dx$$

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- در وجود و جواب دستگاه زیر بحث کنید.

$$\begin{cases} x - 2y + z = a \\ 2x + y + z = b \\ 5y - z = c \end{cases}$$

۱.۴۰ 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 بیابید.

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

نمره ۱.۴۰

۵- اکستریم های نسبی و نقاط زین اسبی تابع زیر را در صورت وجود بیابید.

$$f(x, y) = x^2 + y^2 - 6xy + 9x + 5y + 2$$