

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- پاد 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 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

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 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 -

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.  $\pm 1$       ۳.  $\pm \sqrt{2}$       ۴.  $\pm 2$

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  $(0, -2)$  کدام است؟

۱.  $\frac{1}{10}$

۳.  $\frac{1}{6}$

۲.  $\frac{1}{3}$

۱.  $\frac{1}{2}$

۲۰- مقدار حد زیر کدام است؟

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

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.

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

WWW.PNUNA.COM