

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 - حسابداری، علوم اقتصادی (نظری)، مدیریت دولتی، مدیریت بازرگانی، مدیریت صنعتی، مدیریت جهانگردی ۱۱۱۱۰۱۵ - مدیریت بازرگانی ۱۱۱۱۱۱۸ - مدیریت دولتی، مدیریت بازرگانی، مدیریت صنعتی ۱۱۱۱۴۹۶ - علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۹۶

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- کدام یک از گزینه های زیر یک تابع اولیه x^2 می باشد؟

۱. $\frac{x^3}{3}$ ۲. $\frac{x}{2}$ ۳. $\frac{x}{3}$ ۴. 1

۲- دیفرانسیل کل تابع $f = xyz + 2$ کدام است؟

۱. $yzdx + xzdy + dz$ ۲. $yx + xdy + ydz$ ۳. $xdx + ydy + zdz$ ۴. $yzdx + xzdy + xydz$

۳- اگر تابع $C = 5xy + 7x^2 + y$ نمایش هزینه ی توام دو کالای A و B باشد، آنگاه هزینه نهایی تولید کالای A کدام است؟

۱. $5y + 14x$ ۲. $5y - 14x$ ۳. $5x + 1$ ۴. $5x + y$

۴- اگر $f = \sqrt{1-x^2-y^2}$ باشد آنگاه مقدار $f(1,0)$ کدام است؟

۱. 0 ۲. 1 ۳. 2 ۴. $\sqrt{2}$

۵- حاصل جمع مقادیر ویژه ماتریس $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ کدام است؟

۱. 4 ۲. 1 ۳. 3 ۴. 0

۶- در چه صورتی ماتریس مربعی A متقارن است؟

۱. $trA = 1$ ۲. $A' = A$ ۳. $A' = -A$ ۴. $|A| = 0$

۷- مقدار دترمینان ماتریس $\begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 5 & 6 & 1 \\ 2 & 0 & 3 \end{bmatrix}$ کدام است؟

۱. -51 ۲. 45 ۳. 43 ۴. 3

۸- اگر $f = 3x^2y^3 + 4x + 7y$ مقدار $f_x(1,2)$ برابر است با:

۱. 52 ۲. 43 ۳. 14 ۴. 6

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 کاربردها در مدیریت، 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 - علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۹۶

۹- حاصل $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{\sin(x^2 + y^2)}{5(x^2 + y^2)}$ برابر است با:

۱. ۱ ۲. ۵ ۳. وجود ندارد ۴. $\frac{1}{5}$

۱۰-

ماتریس نمایشگر تبدیل خطی $T(x, y) = (5x - 2y, 2x + 3y)$ کدام است؟

۱. $\begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ ۲. $\begin{bmatrix} 5 & -2 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ ۳. $\begin{bmatrix} 5 & -2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$ ۴. $\begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$

۱۱- مساحت ناحیه محدود به نمودار $f(x) = 1$ ، محور xها در فاصله [1356, 1396] کدام است؟

۱. 20 ۲. 40 ۳. 10 ۴. 391

۱۲- اثر ماتریس $\begin{bmatrix} 1 & -2 & 4 \\ 3 & 5 & 4 \\ 9 & 4 & 9 \end{bmatrix}$ برابر است با:

۱. 15 ۲. 13 ۳. 5 ۴. 0

۱۳- اگر تابع در آمد نهایی یک بنگاه اقتصادی به صورت $MR(q) = 8 - 0.2q$ باشد، تابع در آمد کل کدام است؟

۱. $8q - 0.2q^2 + c$ ۲. $8 - 0.2q^2 + c$ ۳. $8q - 0.1q^2 + c$ ۴. $0.1q^2 + c$

۱۴- مقدار a در دستگاه زیر چقدر است؟

$$\begin{cases} a + 2b + c = 5 \\ 2a + 2b + c = 6 \\ a + 2b + 3c = 9 \end{cases}$$

۱. 2 ۲. 3 ۳. 5 ۴. 1

۱۵- جوابهای 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. $x = 2, y = 2$

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 - حسابداری، علوم اقتصادی (نظری)، مدیریت دولتی، مدیریت بازرگانی، مدیریت صنعتی، مدیریت جهانگردی ۱۱۱۱۰۱۵ - مدیریت بازرگانی ۱۱۱۱۱۱۸ - مدیریت دولتی، مدیریت بازرگانی، مدیریت صنعتی ۱۱۱۱۴۹۶ - علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۹۶

۱۶- وارون ماتریس $\begin{bmatrix} -3 & 2 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$ کدام است؟

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

۱۷- رتبه ماتریس $\begin{bmatrix} -1 & 3 & -1 \\ 2 & -6 & 2 \\ -1 & 2 & 3 \end{bmatrix}$ کدام است؟

۱. ۱ .۱
 ۲. ۲ .۲
 ۳. ۲ .۳
 ۴. ۰ .۴

۱۸- مقدار ماکسیمم تابع $f = xy$ با محدودیت $x^2 + y^2 = 1$ برابر است با:

۱. ۱ .۱
 ۲. ۰ .۲
 ۳. $\frac{1}{2}$.۳
 ۴. $-\frac{1}{2}$.۴

۱۹- در ماتریس $\begin{bmatrix} 0 & 1 & -2 \\ 3 & 3 & 1 \\ 0 & 1 & 2 \end{bmatrix}$ مینور درایه سطر دوم و ستون سوم کدام است؟

۱. ۵ .۱
 ۲. ۰ .۲
 ۳. ۱ .۳
 ۴. ۲ .۴

۲۰- اگر تابع عرضه کالایی برابر $y = x^3 + 2$ باشد آنگاه مازاد تولید کننده بازای $y_0 = 10$ کدام است؟

۱. ۲۰ .۱
 ۲. ۶ .۲
 ۳. ۴ .۳
 ۴. ۱۴ .۴

سوالات تشریحی

۱- حاصل انتگرال های زیر را بدست آورید

$$i \int 2x(x^2 - 1)^{45} dx$$

$$ii \int_0^2 (9 - x^2) dx$$

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 کاربردها در مدیریت، 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 - علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۹۶

۲- دستگاه زیر را به روش دلخواه حل کنید

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

۱.۴۰ نمره

۳- وارون ماتریس $A = \begin{bmatrix} 7 & -5 & 2 \\ 3 & 4 & -1 \\ 6 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ را بیابید.

۱.۴۰ نمره

۴- اگر $z = xy^3 - 2xy + x - 2$ آنگاه دیفرانسیل کل آن را در حالتی که

$$x = 1, y = 2, dx = -1, dy = 3$$

۱.۴۰ نمره

۵- نقاط اکسترمم نسبی و زین اسبی تابع $f = 3x^2 - 2xy + y^2 - 8y$ را در صورت وجود مشخص کنید

۱.۴۰ نمره