

بسم الله الرحمن الرحيم  
اللهم صل على محمد و آل محمد



[www.egza.tk](http://www.egza.tk)

برای دریافت سوالات دروس دیگر  
می توانید به آدرس زیر مراجعه کنید

نام درس: ریاضیات کاربرده آن در مدیریت ۲- ریاضیات کاربرده آن در مدیریت- ریاضیات پایه مقدمات آمار ۲ تعداد سؤالات: نسی ۲۰ تکلیلی - تشریحی ۵  
 رشته: دولتی - بازرگانی - صنعتی - حسابداری - تجميع بخش اقتصاد، حسابداری و مدیریت زمان امتحان: تئوری و تکلیلی ۶۰ بقیه تشریحی ۶۰ بقیه  
 صنعتی: ۱۱۱۱۰۱۰- دولتی: ۱۱۱۱۰۰۶- حسابداری: ۱۱۱۱۰۱۳- بازرگانی: ۱۱۱۱۱۱۸- طرح تجميع بخش اقتصاد، حسابداری و مدیریت: ۱۱۱۱۰۱۵

۱- هرگاه  $f(x, y) = x^2 - 4x^2y + 8xy^2 - y^4$  باشد  $f_{xy}(1, 0)$  برابر است با:

- (الف) ۲۳ (ب) -۲۴ (ج) ۱۲ (د) -۱۲

۲- هرگاه  $z = x^2 + 4xy^2 - 6y^2$  باشد، برای  $dx = 0$  و  $dy = 0$  مقدار  $dz$  در  $x = 1$  و  $y = -1$  برابر است با:

- (الف) ۲/۵ (ب) ۱/۵ (ج) -۲/۵ (د) -۱/۵

۳- تابع  $f(x, y) = \begin{cases} \frac{xy + x^2}{x^2 + y^2} & (x, y) \neq (0, 0) \\ 0 & (x, y) = (0, 0) \end{cases}$  در نقطه  $(0, 0)$ :

- (الف) ناپیوسته است (ب) دارای حد صفر است (ج) دارای حد یک است (د) پیوسته است

۴-  $\int_0^1 t(t+1)^t dt$  برابر است با:

- (الف) ۱/۶ (ب) -۱/۶ (ج) ۱۲/۱۷ (د) ۱۷/۱۲

۵-  $\int x \sqrt{2x^2 + 1} dx$  برابر است با:

- (الف)  $\frac{1}{6}(2x^2 + 1)^{3/2} + C$  (ب)  $\frac{3}{2}(2x^2 + 1)^{3/2} + C$

- (ج)  $x(2x^2 + 1)^{3/2} + C$  (د)  $\frac{2}{3}(2x^2 + 1)^{3/2} + C$

۶-  $\int \ln x dx$  برابر کدام گزینه است؟

- (الف)  $\frac{x^2}{2} \ln x + x + C$  (ب)  $x^2 \ln x - \frac{1}{x} + C$

- (ج)  $x \ln x - \frac{x^2}{2} + C$  (د)  $x \ln x - x + C$



نام درس: ریاضیات کاربرده آن در مدیریت ۲- ریاضیات کاربرده آن در مدیریت- ریاضیات پایه مقدمات آمار ۲ تعداد سؤالات: نسی ۲۰ تکلیلی - تشریحی ۵  
 رشته: دولتی - بازرگانی - صنعتی - حسابداری - تجميع بخش اقتصاد، حسابداری و مدیریت زمان امتحان: تئوری و تکلیلی ۶۰ بقیه تشریحی ۶۰ بقیه  
 صنعتی: ۱۱۱۱۰۱۰- دولتی: ۱۱۱۱۰۰۶- حسابداری: ۱۱۱۱۰۱۳- بازرگانی: ۱۱۱۱۱۱۸- طرح تجميع بخش اقتصاد، حسابداری و مدیریت: ۱۱۱۱۰۱۵

۷- مساحت سطح محصور بین منحنی  $y = -x^2 + 1$  و محور  $x$  ها برابر است با:

- (الف) ۲/۳ (ب) ۴/۳ (ج) ۳/۲ (د) ۳/۴

۸- مساحت سطح محصور بین منحنی های  $y = x^3$  و  $y = 2x^3$  برابر است با:

- (الف) ۵/۳ (ب) ۱۷/۲ (ج) ۴/۳ (د) ۱۶/۹

۹- اگر داشته باشیم  $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$  و  $B = \begin{bmatrix} -2 & 3 \\ 4 & 0 \end{bmatrix}$  در این صورت  $(AB)^t$  برابر کدام ماتریس است؟

- (الف)  $\begin{bmatrix} 3 & 6 \\ 8 & -4 \end{bmatrix}$  (ب)  $\begin{bmatrix} -8 & 6 \\ 6 & 3 \end{bmatrix}$  (ج)  $\begin{bmatrix} 0 & 10 \\ 6 & -3 \end{bmatrix}$  (د)  $\begin{bmatrix} 8 & 2 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$

۱۰- کدام یک از گزینه های زیر نادرست است؟

- (الف)  $|A| = |A^t|$  (ب)  $|AB| = |A||B|$  (ج)  $|A+B| = |A|+|B|$  (د)  $|A^{-1}| = \frac{1}{|A|}$

۱۱- مقدار  $\begin{vmatrix} 2 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & -1 & 0 & 0 \\ 2 & 4 & 3 & 0 \\ -1 & 2 & 5 & 1 \end{vmatrix}$  برابر است با:

- (الف) ۱ (ب) ۲ (ج) -۶ (د) ۳

۱۲- برای ماتریس  $A = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ -1 & 5 \end{bmatrix}$  ماتریس الحاقی  $A$  برابر است با:

- (الف)  $\begin{bmatrix} 5 & 4 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$  (ب)  $\begin{bmatrix} 5 & -4 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$  (ج)  $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$  (د)  $\begin{bmatrix} 2 & -4 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}$



نام درس: ریاضیات کاربردی آن در مدیریت ۲- ریاضیات کاربردی پایه مقدماتی ۳- تعداد سؤالات: نسی ۲۰ تکمیلی - تشریحی ۵  
 رشته: دولتی - بازرگانی - صنعتی - حسابداری - تجميع بخش اقتصاد، حسابداری و مدیریت زمان امتحان: نسی و تکمیلی ۶۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه  
 صنعتی: ۱۱۱۱۰۱۰- دولتی: ۱۱۱۱۰۰۶- حسابداری: ۱۱۱۱۰۱۳- بازرگانی: ۱۱۱۱۱۱۸- طرح تجميع بخش اقتصاد، حسابداری و مدیریت: ۱۱۱۱۰۱۵

۱۳- رتبه ماتریس  $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ 2 & -2 & 1 \end{bmatrix}$  برابر است یا:

- الف) ۱      ب) ۲      ج) ۳      د) صفر
- ۱۴- کدام یک از مجموعه های زیر وابسته خطی اند؟  
 الف)  $\{(1, 2), (2, 1)\}$       ب)  $\{(1, 2, 3), (0, 0, 1)\}$   
 ج)  $\{(2, -1), (-2, 1)\}$       د)  $\{(5, 2, 7)\}$

۱۵- به ازای کدام مقدار  $K$  دستگاه  $\begin{cases} x - y + z = 0 \\ kx + 2y - z = 0 \\ x - y + 2z = 0 \end{cases}$  جواب غیر بدیهی دارد؟

- الف)  $k = -1$       ب)  $k = -2$       ج)  $k = 1$       د)  $k = 2$

۱۶- دستگاه  $\begin{cases} x_1 - 2x_2 = a \\ 3x_1 - 6x_2 = b \end{cases}$  در صورتی دارای جواب است که:

- الف)  $b = 3a$       ب)  $b = -3a$       ج)  $b = a$       د) این دستگاه همواره جواب دارد.

۱۷- اگر  $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$  باشد، آنگاه معادله مشخصه  $A$  کدام است؟

- الف)  $\lambda^2 + 4\lambda - 3 = 0$       ب)  $\lambda^2 - 3\lambda + 4 = 0$   
 ج)  $\lambda^2 - 4\lambda + 3 = 0$       د)  $\lambda^2 + 3\lambda - 4 = 0$

۱۸- کدام یک از بردارهای زیر، بردار ویژه متناظر با مقدار ویژه  $\lambda = -1$  برای ماتریس  $\begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 2 & -2 \end{bmatrix}$  می باشد؟

- الف)  $\begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix}$       ب)  $\begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix}$       ج)  $\begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$       د)  $\begin{bmatrix} -4 \\ 2 \end{bmatrix}$



نام درس: ریاضیات کاربردی آن در مدیریت ۲- ریاضیات کاربردی پایه مقدماتی ۳- تعداد سؤالات: نسی ۲۰ تکمیلی - تشریحی ۵  
 رشته: دولتی - بازرگانی - صنعتی - حسابداری - تجميع بخش اقتصاد، حسابداری و مدیریت زمان امتحان: نسی و تکمیلی ۶۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه  
 صنعتی: ۱۱۱۱۰۱۰- دولتی: ۱۱۱۱۰۰۶- حسابداری: ۱۱۱۱۰۱۳- بازرگانی: ۱۱۱۱۱۱۸- طرح تجميع بخش اقتصاد، حسابداری و مدیریت: ۱۱۱۱۰۱۵

۱۹- معادله دیفرانسیل  $(y'')^2 + (y')^2 + xy = 1$  از مرتبه چند است؟

- الف) ۱      ب) ۲      ج) ۳      د) ۴

۲۰- کدام یک از توابع زیر یک جواب خصوصی معادله دیفرانسیل  $y'' + 2y' - 3y = 0$  می باشد؟

- الف)  $y = e^x + e^{-3x}$       ب)  $y = e^{-x} + e^{3x}$   
 ج)  $y = e^{2x} + e^{-3x}$       د)  $y = e^{-2x} + e^{3x}$

سؤالات تشریحی

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

الف)  $\int x \cos x dx$       ب)  $\int \frac{dx}{x^2(x+1)}$



۲- معکوس ماتریس  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ -1 & 0 & 4 \\ 0 & 2 & 2 \end{bmatrix}$  را در صورت وجود با استفاده از اعمال سطری مقدماتی بدست آورید.

۳- دستگاه معادلات  $\begin{cases} -2x + y - z = 4 \\ x + 2y + z = 5 \\ -x + y + 2z = 1 \end{cases}$  را به روش کرامر حل کنید.

۴- الف) برای تابع  $f(x, y) = x^2 + 4xy^2$  درستی رابطه  $x \frac{\partial f}{\partial x} + y \frac{\partial f}{\partial y} = 3f(x, y)$  را بررسی کنید.

ب) اگر  $Z = \ln(x^2 + y^2)$  نشان دهید  $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 z}{\partial y^2} = 0$

۵- نقاط ماکزیمم، مینیمم و زین اسبی تابع  $f(x, y) = x^2 + y^2 - 2x + 4y + 6$  را در صورت وجود پیدا کنید.

۴

۴

۴