

۱

بسمه تعالی
دانشگاه هرمزگان
سوالات میان ترم

نام استاد:
وقت: ۹۰ دقیقه

نام درس: ریاضیات ۲ مدیریت
تاریخ آزمون: ۹۷/۰۸/۲۸

نام و نام خانوادگی دانشجوی:
شماره دانشجویی:
رشته تحصیلی:

بارم	متن سوال	شماره سوال
۸	<p>انتگرال های زیر را محاسبه کنید</p> <p>الف) $\int \frac{dx}{x^2 - 3x + 2}$</p> <p>ب) $\int \frac{\cos x}{1 - \cos x} dx$</p> <p>ج) $\int x^3 \ln x dx$</p> <p>د) $\int x\sqrt{3x-5} dx$</p>	۱
۳	مساحت ناحیه محصور بین $y = 5$ و $y = 1 + x^2$ را بیابید	۲
۳	حجم حاصل از دوران ناحیه محصور $y = \sqrt{x-1}$ و محور x ها و خط $x = 5$ حول محور x ها را بدست بیاورید	۳
۳	معکوس ماتریس $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 3 & -1 & 0 \\ 1 & 2 & 4 \end{bmatrix}$ را در صورت وجود بیابید	۴
	اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 0 & 1 & 2 \\ 1 & 3 & 4 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 4 & 6 & 2 \\ 0 & 1 & 2 \\ -2 & 6 & 8 \end{bmatrix}$	۵
۲	الف) مطلوب است محاسبه $A \times B$	
۱	ب) مطلوب است محاسبه $\det(A \times B^T)$	

۱- انتگرال‌های زیر را حل کنید. (۸ نمره)

$$\int \frac{1}{x^2 \sqrt{4+x^2}} dx, \int \frac{x dx}{(x^2+5)^{10}}, \int \frac{\cos x}{1+\cos x} dx \text{ و } \int x \ln x dx$$

۲- مساحت ناحیه محصور بین دو منحنی $y = x^2$ و $y = 4-x$ را بیابید. (۳ نمره)

۳- حجم جسم دوار حاصل از دوران ناحیه محصور بین $y = x^3$ و $y = 1$ و محول y را حول

الف) محور x ما ب) محور y ما را بدست آورید. (۳ نمره)

۴- معکوس ماتریس $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 3 & 0 \\ -1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ را بدست آورید. (۳ نمره)

۵- اگر $B = \begin{bmatrix} 3 & 2 & -1 \\ 4 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 5 \end{bmatrix}$ و $C = \begin{bmatrix} -2 & 1 & 2 \\ 2 & 1 & 5 \\ -4 & 1 & 0 \end{bmatrix}$ دو ماتریس باشند

الف) $2C + 3B$ را حساب کنید

ب) $\det(BB^T)$ را حساب کنید. (۳ نمره)

موفق باشید
 ۹۸/۲/۱۸

۳

بسمه تعالی
 دانشگاه هرمزگان
 <<سوالیات پایان ترم >>

نام و نام خانوادگی دانشجو: نام درس: ریاضیات ۲ مدیریت نام استاد:
 شماره دانشجویی: تاریخ آزمون: ۹۷/۱۰/۲۵ وقت: ۹۰ دقیقه رشته تحصیلی:

ریاضیات و کاربردهای آن در مدیریت ۲

شماره سوال	متن سوال	بارم
۱	دستگاه های زیر را حل کنید. $\begin{cases} x-2y+4z=1 \\ 2x+3y-z=3 \text{ (الف)} \\ -x+y-z=2 \end{cases}$	۴
۲	مقادیر ویژه و بردارهای ویژه ماتریس $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 1 \\ -1 & 6 & 3 \end{bmatrix}$ را بدست بیاورید	۳
۳	حدهای زیر را در صورت وجود بیابید $\lim_{(x,y) \rightarrow (1,-1)} \frac{x^3+y^3}{x+y} \text{ (الف)}$ $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^2y^2}{x^4+y^4} \text{ (ب)}$	۴
۴	اگر $f(x,y) = \frac{x^2+y^2}{x+y}$ و $x = u \cos v$ ، $y = u \sin v$ آنگاه f_u و f_v را حساب کنید	۳
۵	اکستریم نسبی تابع $f(x,y) = x^3 + 8y^3 - 12xy + 2$ را بیابید	۳
۶	اکستریم تابع $f(x,y) = 6x^2 + 5y^2 - xy$ تحت شرط $2x + y = 24$ را بدست آورید.	۳

۱. دستگاههای معادلات خطی زیر را حل کنید.

$$\text{الف) } \begin{cases} 2x - 7y + z = 7 \\ 3x - 5y + z = 5 \\ 2x - y + 3z = 1 \end{cases} \quad \text{ب) } \begin{cases} 3x + 2y - 2z = 1 \\ 2x + y + z = 3 \\ x + y - 3z = -2 \end{cases} \quad \text{(۴ نمره)}$$

۲. مقادیر و بردارهای ویژه ماتریس زیر را بیابید.

$$A = \begin{pmatrix} 4 & 0 & -3 \\ 0 & 1 & 3 \\ 0 & 2 & 6 \end{pmatrix} \quad \text{(۳ نمره)}$$

۳. اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 10 \\ -1 & -1 \end{bmatrix}$ آنگاه A^{10} و A^{12} را بیابید. (۳ نمره)

۴. حدود زیر را در صورت وجود بیابید

$$\text{الف) } \lim_{(x,y) \rightarrow (2,2)} \frac{x^3 - y^3}{x^2 - y^2} \quad \text{الف) } \lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^2 y^2}{x^4 + y^4} \quad \text{(۴ نمره)}$$

۵. اگر $x = r \cos \theta, y = r \sin \theta, f(x, y) = \ln(x^2 + y^2) + 3\sqrt{x^2 + y^2}$ آنگاه $\frac{\partial f}{\partial r}$

و $\frac{\partial f}{\partial \theta}$ را حساب کنید. (۳ نمره)

۶. اکسترمم های تابع $f(x, y) = x^2 + y^2 + 2$ تحت شرط $x^2 - y^2 = 4$ را بیابید.

(۳ نمره)

موفق و سربلند باشید

باسمه تعالی

وقت: ۹۰ دقیقه

آذر ماه ۹۸
۹۸/۹/۴

امتحان میان ترم ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت

۱. انتگرالهای زیر را حل کنید. (۹ نمره)

$$\int \frac{2x+1}{x^2+3x+2} dx, \quad \int \frac{xdx}{\sqrt{x^2+4}}, \quad \int x \tan^{-1} x dx$$

۲. مساحت ناحیه بین منحنی های $y = -x^2 + x$ و $y = x - 4$ را بیابید. (۲ نمره)۳. حجم جسم حاصل از دوران ناحیه محصور بین $y = e^x$ و $x = 1$ و $x = -1$ حول محور x ها را بیابید. (۲ نمره)

۴. معکوس ماتریس زیر را محاسبه کنید. (۳ نمره)

$$\begin{bmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 0 & 2 & 0 \\ 3 & 2 & -1 \end{bmatrix}$$

۵. نشان دهید $\det \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1+x & 1 \\ 1 & 1 & 1+x \end{bmatrix} = x^2$ (۲ نمره)۶. مطلوب است محاسبه $A^T B$ جابجک

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 0 & 2 & 0 \\ 3 & 2 & -1 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 2 & 5 & 0 \\ 3 & 6 & 1 \\ 1 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

۲ نمره

موفق و سربلند باشید

(یک نمونه از امتحان مجازی)

به نام خدا

(۶)

امتحان میان ترم ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت - نوبت اول در سال ۹۹-۹۸ (مجازی)

تاریخ ۹۹/۲/۳۱ چهارشنبه

۱- اشتغال های زیر را حل کنید

$$\int \frac{dx}{1 + \cos x} \quad \text{و} \quad \int x \tan^{-1} x \, dx \quad \text{و} \quad \int \frac{dx}{\sqrt{4-x^2}}$$

۲- حجم جسم دایره حاصل از دوران ناحیه محصور بین منحنی $y = x^2$ و خط $y = 4$ حول محور y را بدست آورید. (۱۱۵ نمره)

۳- مساحت ناحیه محصور بین دو منحنی $y = 1 - x^2$ و $y = -1 + x^2$ را بدست آورید. (۲۱۵ نمره)

۴- مکتوس ماتریس $A = \begin{bmatrix} 5 & 0 & 0 \\ 3 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & -1 \end{bmatrix}$ را در صورت وجود بدست آورید. (۲ نمره)

۵- اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 1 & 4 & 2 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 5 & 2 & -1 \\ 4 & 1 & 3 \end{bmatrix}$ باشد آنگاه

الف) $\det(A \cdot A')$ را حساب کنید. ب) $\det(A \cdot B)$ را حساب کنید.
موتقن باشند. (۲ نمره)

۱- دستگاههای زیر را حل کنید. (۴نمره)

$$A) \begin{cases} 2x - 7y + z = 7 \\ 3x - 5y + z = 5 \\ 2x - y + 3z = 1 \end{cases}$$

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

۲- مقادیر ویژه و بردارهای ویژه ماتریس زیر را بیابید (۳نمره)

$$\begin{bmatrix} -1 & 6 & -1 \\ 0 & -3 & 3 \\ 0 & -2 & 2 \end{bmatrix}$$

۳- اگر $B = \begin{bmatrix} 2 & \sqrt{2} \\ \sqrt{2} & 1 \end{bmatrix}$ مطلوب است B^9 و B^{10} و B^{12} . (۳نمره)

۴- حدهای زیر را حساب کنید. (۴نمره)

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{xy^2}{x^2 + y^4} \quad \lim_{(x,y) \rightarrow (2,-1)} \frac{x^3 + 8y^3}{x + 2y}$$

۵- اگر $Z = f(x^3 - y^3)$ مطلوب است Z_x ، Z_y . (۳نمره)

۶- اکستریم های تابع f با ضابطه $f(x, y, z) = x + y + z$ تحت شرط $x^2 + y^2 + z^2 = 9$ را بیابید. (۳نمره)

موفق و سربلند باشید

گنبد نموده از امتحان عبازتی

به نام خدا

①

امتحان پایان ترم ریاضیات و کاربرد آن در مهندسی (نیمسال دوم ۹۹-۹۸) (عبازتی)

تاریخ ۷/۴/۱۳۹۹

$$\text{رایبست آدرین} \begin{cases} x + 2y - 3z = a \\ -2x + y - z = b \\ -x + 3y - 4z = c \end{cases}$$

۱- مشرک‌های بی‌نهایت سازگاری دستگاه

(۱/۵)

۲- ماتریس نمایش تبدیل خطی $T: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ یا ضرایب زیر (رایبست آدرین)

$$(۱/۵) \quad T(x, y, z) = (3x + 2z, x - 2 + z, 2y + z)$$

۳- آنتیگرم‌های نسبی تابع $f(x, y) = 12xy + y^3 - 12xy + 5$ را بیابید.

(۲/۵)

۴- حد‌های زیر را در صورت وجود رایبست آدرین

$$\lim_{(x, y) \rightarrow (2, -2)} \frac{x^4 - y^4}{x^2 - y^2}$$

$$\text{و } \lim_{(x, y) \rightarrow (0, 0)} \frac{xy}{x^2 + y^2}$$

(۵/۵)

۵- اگر $x = u^2 - v^2$ و $y = u \cdot v$ باشد و $f(x, y) = x^2 + 2xy$

آنگاه $\frac{\partial f}{\partial u}$ و $\frac{\partial f}{\partial v}$ را رایبست آدرین.

(۳/۵)

موفق باشید

(9)

به نام خدا

امتحان میان‌ترم ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت بهار ۱۴۰۰-۱۴۹۹ (مجازی)

تاریخ: ۹۹/۸/۲۷

۱- انتگرال‌های زیر را حل کنید

ج) $\int \frac{x}{(x^2+2)^3} dx$

ب) $\int \frac{dx}{1+\sin x}$ (۵ نمره)

الف) $\int x \ln x dx$

۲- مشتق انتگرال‌های زیر را بیابید:

ب) $\int_{-k}^{\sqrt{k}} \sqrt{5+2t^3} dt$ (۵ نمره)

الف) $\int_{-k^2}^k \frac{dt}{1+2t^3}$

۳- مساحت ناحیه محدود شده در معنی $\partial = -2+k^2$ و $\partial = 2$ را بیابید. (۲ نمره)

۴- اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 & 0 \\ 3 & 6 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 3 & 7 & 1 \\ 0 & 4 & 2 \\ 0 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ آنگاه الف) $\det(AA^T)$

ب) $\det(A^T B)$ را حساب کنید (۵ نمره)

۵- معکوس ماتریس $A = \begin{bmatrix} 2 & -2 & 4 \\ 0 & 4 & 0 \\ 3 & 2 & -1 \end{bmatrix}$ را در صورت وجود بیابید. (۲ نمره)

موفق باشید

امتحان میان نترم ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت ۲ (مجازی) ۲۹ اردیبهشت ۱۴۰۰

۱- معکوس ماتریس $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ را بیابید (۱،۲،۵)

۲- به کمک خوارن دترمینان، دترمینان ماتریس $\begin{bmatrix} a & b & b \\ b & a & b \\ b & b & a \end{bmatrix}$ را حساب کنید (۱،۲،۵)

۳- اگر $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 & 7 \\ 1 & 2 & 4 \\ -1 & 3 & 2 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 3 & 2 & -4 \\ 1 & 0 & -2 \\ -2 & 3 & 3 \end{bmatrix}$ آنگاه $\det(A^T A)$ و $\det(A^T B)$ را حساب کنید (۱،۲،۵)

۴- اشتقاق‌های زیر را حساب کنید (۱،۲،۵)

الف) $\int x \sqrt{x+4} dx$ ب) $\int \frac{dx}{1+\sin x}$ (۳،۵)

۵- مشتق اشتقاق‌های زیر را حساب کنید (۱،۲،۵)
الف) $\int_{\ln x}^x \frac{dt}{1+t^3}$ ب) $\int_{e^x}^x \sqrt{1+t^4} dt$

۶- مساحت ناحیه محصور بین دو منحنی $y = 1+x^2$ و $y = 3-x^2$ را بدست آورید (۱،۲،۵)

۷- حجم جسم حاصل از دوران ناحیه محصور بین دو منحنی $y = x$ و $y = x^2$ حول خط $y = -1$ را بدست آورید (۱،۲،۵)

موفق باشید

امتحان پایان ترم ریاضیات و کالکولوس در صورت سوال اول ۱۴۰۰ - ۱۳۹۹ تاریخ ۶ اردیبهشت ۹۹ (مجازی)

۱- نمایش ماتریسی تبدیل خطی $\mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ با معادله زیر بدست آورید (۱۰ نمره) *

۲- اگر $f(x, y) = \frac{3xy}{x^2 + y^2} + \sqrt{2x^2 + 2y^2}$ و $f(x, y) = r \cos \theta$ و $y = r \sin \theta$ f_x و f_y را بدست آورید. (۱۰ نمره)

الف) $\lim_{(x, y) \rightarrow (0, 0)} \frac{2x^2 - 3y^2}{x^2 + y^2}$

۳- هر دایره‌ای که در صورت داده شده باشد (۱۰ نمره)

ب) $\lim_{(x, y) \rightarrow (1, -1)} \frac{x^3 + 2y^3}{x + 4y}$

۴- اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ آنگاه A^{-1} و A^3 را بیابید. (۱۰ نمره)

۵- معادله اسکالر سطح تابع $f(x, y) = x^2 + y^2 - 12xy + 5$ را بیابید. (۲ نمره)

* معادله تبدیل خطی سوال ۱ $f(x, y, z) = (x - 2, 2x + z, -2z)$

موفق باشید

امتحان پایان ترم ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت (بخاری) شوال ۱۴۰۰-۱۴۰۱
تاریخ ۲۴/۲/۱۴۰۰

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{e^{x^2+y^2} - 1}{x^2+y^2}$$

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^2 y^4}{x^4 + y^8}$$

۱- مردهای زیر را در صورت وقوع بیان کنید

۲- دستگاهی معادلات خطی زیر را حل کنید

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

$$\begin{cases} x + 4y + 2z = 1 \\ 2x + 5y + 4z = 0 \\ x + y + z = 1 \end{cases}$$

۳- معادله و تیره و بردارهای ویژه ماتریس $A = \begin{bmatrix} 7 & 0 & -3 \\ -9 & -2 & 3 \\ 11 & 0 & -8 \end{bmatrix}$ را بیابید.

۴- نقاط استرجام نسبی و کرنی تابع $f(x,y) = 4xy - x^3 - y^3$ را در صورت وقوع بیان کنید.

۵- کدامیک از توابع زیر تبدیل خطی است. در صورت تبدیل خطی بودن، ماتریس نمایش

$$f: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$$

$$g: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$$

$$f(x,y,z) = (x+y, z)$$

$$g(x,y) = (x^2 - y, y - 2x)$$

هر سوال ۲ نمره

موفق باشید

امتحان میان ترم ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت سئال اول (۱۹-۱۴۰۰) (مجموعی)

تاریخ ۱۴۰۰/۸/۳۰

۱- اشتغال های زیر را حل کنید.

$$\int \frac{du}{1 + \cos^2 u} \quad \text{و} \quad \int (2x+2) \sqrt{x+1} dx \quad \text{و} \quad \int x e^{-x} dx$$

(نمره ۳)

۲- با استفاده از قاعده درختان، درجه‌های ماتریس $A = \begin{bmatrix} 2 & 2 & 2+x \\ 2 & 2+x & 2 \\ 2+x & 2 & 2 \end{bmatrix}$ را بدست آورید.

(نمره ۲)

۳- معکوس ماتریس $A = \begin{bmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 3 & 1 & 5 \\ -4 & 1 & -2 \end{bmatrix}$ در صورت وجود بیابید.

(نمره ۲)

۴- مساحت ناحیه محصور بین منحنی $y = 2x - 2$ و خط $x = 5$ را بدست آورید.

(نمره ۲)

۵- مشتق اشتغال $\int_{x^2}^{\sqrt{x}} \frac{dt}{1+t^x}$ را حساب کنید.

(نمره ۱)

مشتق با سید

امتحان میان‌ترم ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت نیمسال دوم ۱۴۰۱-۱۴۰۰ (مجازی)
 تاریخ ۵ اردار ۱۴۰۱
 (این نمونه از امتحان مجازی)

۱- انتگرال‌های زیر را حل کنید.

۳- (۳ نمره) $\int \frac{2x^2 - x + 4}{x^3 + 4x} dx$ و $\int e^x \sin u dx$ و $\int \sqrt{2x+1} dx$

۲- دترمینان ماتریس $\begin{bmatrix} -1 & -1 & -1-x \\ -1 & -1-x & -1 \\ -1 & -1 & -1 \end{bmatrix}$ را به کمک خوارزمه دترمینان محاسبه کنید. (۳ نمره)

۳- معکوس ماتریس $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 & 2 \\ 1 & 2 & 3 \\ 2 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ در صورت وجود محاسبه کنید. (۲ نمره)

۴- مساحت ناحیه محدود در نمودار $y = x^2 - 4x$ و محور x و خط $x = 4$ و $x = 0$ را بیابید. (۲ نمره)

۵- مشتق انتگرال $\int_{\ln x}^{x\sqrt{x}} \sqrt{1+t^4} dt$ را بدست آورید. (۱ نمره)

موفق باشید.

امتحان پایان نهم ریاضیات و کاربرد آن در صنعت (مجازی) سال اول ۱۴۰۰-۱۴۰۱ تاریخ ۱۳/۱۰/۱۴۰۱
۱- مقادیر a و b را به گونه‌ای بیابید که دستگاه زیر دارای جواب باشد.

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

۲- حدهای زیر را در صورت وجود بیابید.

الف) $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{xy^3}{2x^2 + y^6}$ ب) $\lim_{(x,y) \rightarrow (-1,2)} \frac{y^3 + 1 - x^3}{y + 2x}$

۳- اگر $x = r \cos \theta$ و $y = r \sin \theta$ و $f(x,y) = e^{x^2 + y^2} + 2xy + \sqrt{x^2 + y^2}$ باشد

آنگاه $\frac{\partial f}{\partial x}$ و $\frac{\partial f}{\partial y}$ را بیابید.

۴- مقادیر ویژه و بردارهای ویژه ماتریس $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & -2 \\ -1 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & -1 \end{bmatrix}$ را بدست آورید.

۵- نزدیکترین نقاط از منحنی $Z = 11y + 1$ به مبدأ مختصات را بیابید.

هر سؤال ۲ نمره

موفق باشید

۱۴۰۱/۳/۳۱

پایان ترم ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت نیمسال دوم ۱۴۰۰

زمان: ۱۰۰ دقیقه

شماره دانشجویی

نام و نام خانوادگی

دستگاه زیر را در صورت وجود جواب حل کنید. (2 نمره)

$$\text{الف) } \begin{cases} x + 2y - z = -1 \\ -x + y - 2z = -1 \\ 2x + 2y + 2z = -1 \end{cases}$$

$$\text{ب) } \begin{cases} 2x + 3y - z = 3 \\ x - 2y + 4z = 1 \\ -x - 5y + 5z = -2 \end{cases}$$

بردارهای ویژه و مقادیر ویژه ماتریس زیر را بدست آورید. (2 نمره)

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 2 & -1 & 2 \\ 0 & 2 & 1 \end{bmatrix}$$

به کمک معادله مفسر معکوس ماتریس

$$B = \begin{bmatrix} 2 & 5 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ -1 & 0 & 3 \end{bmatrix}$$

را در صورت وجود بیابید. (1.5 نمره)

اکستریم‌های تابع $f(x, y) = x^2 - y^2$ را تحت شرط $x^2 + y^2 = 4$ بیابید. (1.5 نمره)

اگر

$$z = \ln\left(\frac{xy}{x^2 + y^2}\right)$$

و $x = r \cos \theta$ و $y = r \sin \theta$ آنگاه $z_r = \frac{\partial z}{\partial r}$ و $z_\theta = \frac{\partial z}{\partial \theta}$ را محاسبه کنید. (1.5 نمره)

اگر $w = f(u, v)$ و

$$u = x^2 - y^2 \quad \text{و} \quad v = \frac{x}{y}$$

آنگاه $w_x = \frac{\partial w}{\partial x}$ و $w_y = \frac{\partial w}{\partial y}$ را بیابید. (1.5 نمره)

موفق باشید

به نام خدا

امتحان میان ترم ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت

دانشگاه هرمزگان (مدت زمان امتحان 90 دقیقه) تاریخ 1401/8/25

نام و نام خانوادگی شماره دانشجویی

رشته تحصیلی

1- انتگرالهای زیر را حل کنید.

الف) $\int x^3 \ln x dx$ (ب) $\int \frac{dx}{x\sqrt{9+x^2}}$

ج) $\int \frac{x+1}{x^3-4x} dx$ (د) $\int \frac{dx}{\sin^2 x + 9\cos^2 x}$

(هر انتگرال یک نمره دارد)

2- مساحت ناحیه محصور بین دو منحنی $x^2 = 2y - 2$ و $x = y - 5$

رابیابید (1.5 نمره)

3- مشتق انتگرالهای زیر را محاسبه کنید. (1.5 نمره)

الف) $\int \frac{x^3}{\sqrt{x}} \frac{dt}{1+4t^4}$ (ب) $\int \frac{e^x}{\ln x} \frac{dt}{\sqrt{1+5t^2}}$

موفق باشید

امتحان میانترم ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت (دانشگاه هرمزگان)

رشته تحصیلی:

شماره دانشجویی:

نام و نام خانوادگی دانشجو:

وقت امتحان: ۹۰ دقیقه

تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۲/۱۲

نام استاد:

(۱) انتگرال‌های زیر را محاسبه کنید. (۴ نمره)

(الف) $\int \frac{dx}{x^3 + 5x^2 + 4x}$ (ب) $\int \frac{x^2 dx}{\sqrt{6-x^3}}$ (ج) $\int x^2 \ln x dx$ (د) $\int \frac{dx}{x\sqrt{x^2+4}}$

(۲) مساحت ناحیه محصور بین دو منحنی $y = 5 - x^2$ و $y = 1 + x^2$ را بیابید. (۱/۲۵ نمره)

(۳) حجم جسم حاصل از دوران ناحیه محصور بین $y = \sqrt{x}$ و محور x ها و خط $x = 4$ حول محور x ها را به دست آورید. (۱/۲۵)

(۴) معکوس (وارون) ماتریس $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 4 \\ 0 & -2 & 1 \\ 0 & 0 & 5 \end{bmatrix}$ را در صورت وجود بیابید. (۱/۷۵ نمره)

(۵) اگر $B = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 0 & -1 & 2 \\ 1 & 3 & 4 \end{bmatrix}$ و $C = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 4 \\ 3 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 5 \end{bmatrix}$

(الف) مطلوب است محاسبه $B^T \times C$. (ب) مطلوب است محاسبه $\det(2B + C^T)$. (۱/۷۵)

لطفاً برگه سوال را به همراه پاسخنامه تحویل

موفق

به نام خدا

امتحان پایان ترم ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت 2 دانشگاه هرمزگان
 (مدت زمان امتحان 100 دقیقه) تاریخ 1401/10/20

نام و نام خانوادگی شماره دانشجویی رشته تحصیلی

1- معکوس ماتریس مقابل را در صورت وجود بیابید. (1.5 نمره)

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 4 & -1 \\ 3 & -1 & 5 \end{bmatrix}$$

2- بد کمک خواص دترمینان، دترمینان ماتریس زیر را بیابید. (1.5 نمره)

$$B = \begin{bmatrix} x+1 & 2 & -1 \\ 1 & x+2 & -1 \\ 1 & 2 & x-1 \end{bmatrix}$$

3- دستگاه مقابل را حل کنید. (2 نمره)

$$\begin{cases} 2x + y - z = 2 \\ 3x + y - z = 5 \\ x - 2z = 3 \\ 5x + 2y = 7 \end{cases}$$

4- الف) مقادیر ویژه و بردارهای ویژه ماتریس $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 6 & 2 \end{bmatrix}$ را بیابید. (1.5 نمره)

ب) ماتریس A^{10} و A^{13} را حساب کنید. (1.5 نمره)

5- اگر $z = 2\ln(x^2 + y^2) + 2y + 3\sqrt{x^2 + y^2}$ و $x = t \cos\theta$ و $y = t \sin\theta$ باشد
 آنگاه مشتقات جزئی z_t و z_θ را حساب کنید. (2 نمره)

6- اکستریمهای نسبی تابع $f(x, y) = x^4 + y^4 - 4xy$ را بدست آورید. (1.5 نمره)

7- اکستریمهای مطلق تابع $f(x, y) = x^2 + y^2$ تحت شرط $x^2 - y^2 = 4$ را بدست آورید.
 (1.5 نمره)

موفق باشید

به نام

وقت 100 دقیقه

بابان ترم درس ریاضیات و کاربرد در مدیریت ۳۰ شهریور ۱۳۹۲ دانشگاه هرمزگان

1- جواب دستگاه های زیر را به دست آورید: (3نمره)

$$I) \begin{cases} x - y + 2z = 0 \\ 2x + 2z = 0 \\ 5x - 2y + 6z = 0 \end{cases} \quad II) \begin{cases} 3x + y + 2z = 3 \\ x + 2y + z = 4 \\ 2x - 3y - z = -3 \end{cases}$$

2- فرض کنید $Z(x, y) = \sqrt{x^2 + y^2} - xy$ بطوریکه $x = u \sin(\theta)$, $y = u \cos(\theta)$ مطلوب است محاسبه: (1نمره)

(روشن جایگزینی مناسب تر است)

$$\frac{\partial Z}{\partial u} + \frac{\partial Z}{\partial \theta}$$

3- مقادیر ویژه و بردارهای ویژه ماتریس زیر را به دست آورید. (2نمره)

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 4 & -2 \\ 0 & 2 & 0 \end{pmatrix}$$

4- اکسترمهای نسبی $f(x, y) = x^3 + 8y^3 - 12xy + 7$ را تعیین کنید. (2نمره)

5- اکسترم مطلق تابع $f(x, y) = 4x^2 + 2y^2 + 5$ با شرط آنکه $x^2 + y^2 = 2$ باشد را محاسبه کنید. (2نمره)

(روشن کاهش دستخبر برای این مسئله مناسب تر است)

موفق باشید