

نام درس: ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت ۲- ریاضیات و کاربرد رشته تحصیلی / کد درس: مدیریت بازرگانی (۱۱۱۱۱۸) - دولتی
تجميع (حسابداری - صنعتی - دولتی - جهانگردی - بازرگانی - علوم اجتماعی) (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) (۱۲۲۱۹۶)
کد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: PNU News Agency مجاز است.

تنها با یاد اوست که دل‌ها آرام می‌گیرد.

۱. مقدار انتگرال معین $\int_0^1 (\sqrt{z} - z)^2 dz$ برابر است با:

- الف. $\frac{1}{5}$ ب. $\frac{1}{3}$ ج. $\frac{1}{30}$ د. $\frac{1}{15}$

۲. اگر $\int x dx = 8$ آنگاه b برابر است با:

- الف. ± 5 ب. 5 ج. $\pm \sqrt{7}$ د. $\pm \sqrt{6}$

۳. مقدار $\int x \ln x dx$ کدام است؟

- الف. $\frac{1}{2} x^2 \ln x - \frac{1}{4} x^2 + c$ ب. $x^2 \ln x - x^2 + c$
ج. $2x^2 \ln x - 4x^2 + c$ د. $2x \ln x^2 - x + c$

۴. $\int_0^{\ln 2} x e^x dx$ برابر است با:

- الف. $2 \ln 2$ ب. $2 \ln 2 - 1$ ج. $2 \ln 2 - 3$ د. $2 \ln 2 + 3$

۵. مساحت ناحیه بین $y = x^2$ و $x = y^2$ برابر است با:

- الف. $\frac{1}{2}$ ب. $\frac{1}{3}$ ج. $\frac{3}{2}$ د. $\frac{2}{3}$

۶. در مورد ماتریس $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ -3 & 2 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ کدام مورد درست است؟

- الف. $\det A = 5$ ب. $\det A = 4$
ج. $\det A = 2$ د. $\det A = 1$

نام درس: ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت ۲- ریاضیات و کاربرد
رشته تحصیلی / کُد درس: مدیریت بازرگانی (۱۱۱۱۱۸) - دولتی
تجمیع (حسابداری - صنعتی - دولتی - جهانگردی - بازرگانی - علوم)
کُد سری سؤال: یک (۱) استفاده از:
پیام نور - ریاضیات در برنامه ریزی تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
دانشجویان پایگاه خبری PUNUNA.COM
علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) (۱۲۲۱۹۶)
PNU News Agency مجاز است.

۷. در مورد مفهوم دترمینان کدام گزاره درست نیست؟

- الف. $|A^t| = |A|$
ب. $|A^{-1}| = |A|^{-1}$
ج. $|AB| = |A||B|$
د. $|A| = 0$ اگر و تنها اگر $A = 0$

۸. کدام مجموعه مستقل خطی است؟

- الف. $\{(1, 2), (1, 3), (2, 4)\}$
ب. $\{(1, 0, 0), (1, 1, 0), (0, 1, 1)\}$
ج. $\{(1, 2, 3), (2, 4, 6)\}$
د. $\{(1, 2, 3), (1, 3, 5), (-1, -1, -1)\}$

۹. رتبه ماتریس $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 1 & 3 & 2 \end{bmatrix}$ برابر است با:

- الف. صفر
ب. ۱
ج. ۲
د. ۳

۱۰. اگر $C = \begin{bmatrix} 1 & -\sqrt{3} \\ \sqrt{3} & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ آنگاه C ماتریسی است:

- الف. متقارن
ب. متعامد
ج. شبه متقارن
د. اسکالر

۱۱. در مورد $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & -4 \end{bmatrix}$ داریم:

- الف. $adj A = \begin{bmatrix} -4 & -2 \\ -3 & 1 \end{bmatrix}$
ب. $adj A = \begin{bmatrix} -4 & -2 \\ -3 & -1 \end{bmatrix}$
ج. $adj A = \begin{bmatrix} -4 & -3 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$
د. $adj A = \frac{1}{\det A} \begin{bmatrix} -4 & -3 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$

نام درس: ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت ۲- ریاضیات و کاربرد رشته تحصیلی / کد درس: مدیریت بازرگانی (۱۱۱۱۱۸) - دولتی (تجمیع (حسابداری - صنعتی - دولتی - جهانگردی - بازرگانی - علوم گد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: پیام نور - ریاضیات در برنامه ریزی تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
دانشجویان پایگاه خبری PNU News Agency مجاز است. (۱۱۱۱۰۱۳) زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰
علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) (۱۲۲۱۹۶)

۱۲. دستگاه n معادله خطی n مجهولی همگن دارای یک جواب غیربديهی (غیرصفر) است اگر و تنها اگر:
- الف. ماتریس ضرایب دستگاه وارون پذیر باشد
ب. دترمینان ماتریس ضرایب دستگاه صفر باشد
ج. دستگاه با دستور کرامر قابل حل باشد
د. دستگاه معادل حل پذیر باشد

۱۳. برای ماتریس نمایشگر $A = \begin{bmatrix} -1 & 0 & 2 & 5 \\ 0 & 1 & 0 & -3 \end{bmatrix}$ تابع خطی $f: R^4 \rightarrow R^4$ کدام است؟

الف. $\begin{bmatrix} x_1 + 2x_3 + 5x_4 \\ x_2 + 3x_4 \end{bmatrix}$

ب. $\begin{bmatrix} -x_1 + 5x_3 + 2x_4 \\ x_1 - 3x_4 \end{bmatrix}$

ج. $\begin{bmatrix} -2x_1 + x_3 + x_4 \\ x_1 + x_2 - 3x_4 \end{bmatrix}$

د. $\begin{bmatrix} -x_1 + 2x_3 + 5x_4 \\ x_2 - 3x_4 \end{bmatrix}$

۱۴. $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^2 - 3y^2}{2x^2 + y^2}$ برابر است با:

- الف. صفر
ب. $\frac{1}{2}$
ج. -3
د. وجود ندارد

۱۵. برای $f(x, y) = \frac{2xy}{1 + x^2 + 2y^2}$ کدام عبارت درست است؟

- الف. f در هر $(x, y) \neq (0, 0)$ پیوسته است
ب. f در نقطه $(0, 0)$ ناپیوسته است
ج. f در هر نقطه دلخواه (x, y) پیوسته است
د. f در تمام نقاط قلمرو ناپیوسته است

نام درس: ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت ۲- ریاضیات و کاربرد رشته تحصیلی / کد درس: مدیریت بازرگانی (۱۱۱۱۱۸) - دولتی / تجمیع (حسابداری - صنعتی - دولتی - جهانگردی - بازرگانی - علوم گد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: PNU News Agency مجاز است. پیام نور - ریاضیات در برنامه ریزی تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵ دانشجوین پایگاه خبری PUNUNA.COM علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) (۱۲۲۱۹۶) زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

۱۶. فرض کنید $z = \frac{x^3 - y^3}{xy}$ در این صورت $x \frac{\partial z}{\partial x} + y \frac{\partial z}{\partial y}$ برابر است:

الف. ۲y ب. z ج. $\frac{1}{x}$ د. $\frac{x^3 - y^3}{xy}$

۱۷. اگر $f(x, y) = x^3 e^{x^2+y}$ آنگاه $f_{yx} = \frac{\partial^2 f}{\partial x \partial y}$ برابر است با:

الف. $6x^3 e^{x^2+y}$ ب. $3x^2 e^{x^2+y} + (2x+1)e^{x^2+y}$ ج. $(3x^2 + 2x^4)e^{x^2+y}$ د. $(6x + 8x^3)e^{2x+1}$

۱۸. نقطه (۰,۰) برای تابع $z = 1 + x^2 - y^2$ چه نقطه‌ای است؟

الف. ماکزیمم ب. مینیمم ج. زین اسبی د. عادی

۱۹. کدام تابع جوابی برای معادله دیفرانسیل $y'' - 2y' - 3y = 0$ است؟

الف. $y = e^{3x}$ ب. $y = e^x$ ج. $y = x^2 + 1$ د. $y = \cos x$

۲۰. هرگاه $u = x^3 + 4xy^2 - 6y^2$ باشد در $x = 1$ و $y = -1$ برای $dx = 0/1$ و $dy = 0/2$ مقدار du برابر است با:

الف. ۲/۵ ب. ۱/۵ ج. ۰/۲۵ د. ۰/۱۵

نام درس: ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت ۲- ریاضیات و کاربرد
رشته تحصیلی / کد درس: مدیریت بازرگانی (۱۱۱۱۱۸) - دولتی
تجمیع (حسابداری - صنعتی - دولتی - جهانگردی - بازرگانی - علوم) استفاده از:
پایگاه خبری دانشجویان (۱۱۱۱۰۱۳) زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰
علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) (۱۲۲۱۹۶) مجاز است. PNU News Agency

سئوالات تشریحی

بارم هر سئوال ۲ نمره می باشد

۱. فرض کنید $z = \ln(x^2 + y^2) + \sqrt{x^2 + y^2}$ و $x = e^u \cos v$ و $y = e^u \sin v$ در این صورت $\frac{\partial z}{\partial u}$ را بدست آورید.

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. در صورت وجود جواب 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. ماکزیمم تابع $f(x, y, z) = 2xyz$ را تحت شرط $x + y + 2z = 42$ پیدا کنید.

۵. هرگاه $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ آنگاه مقادیر ویژه و بردارهای ویژه A را بیابید.