

نام درس: ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت (۲) - ریاضیات پایه و مقدمات آمار ۲ تعداد سوال: نسی ۲۰ تکمیلی - تشریحی ۵
 رشته تحصیلی: گرایش: حسابداری - صنعتی - دولتی - بازرگانی - (طرح تجمیع بخش اقتصاد، مدیریت حسابداری) زمان امتحان: نسی و تکمیلی ۶۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه
 کلاس: ۱۶۰۰۷۹ - ۱۳۲۰۴۱ - ۱۳۱۰۷۱ - ۲۸۱۱۲۱ - (طرح تجمیع بخش اقتصاد، مدیریت حسابداری: ۱۶۰۴۱۳) تعداد کل صفحات: ۴

۱. در حل $\int x e^x dx$ بروش جزء به جزء u , dv کدامند؟

الف. $u = e^x$, $dv = x dx$ ب. $u = x e^x$, $dv = dx$

ج. $u = x$, $dv = e^x dx$ د. $u = e^x dx$, $dv = x$

۲. در تجزیه کسر $\frac{x+5}{x^2-4x+1}$ به مجموع کسرهایی جزئی، شکل صحیح تجزیه کدامست؟

الف. $\frac{A}{(x-1)}$ ب. $\frac{A}{(x-1)} + \frac{B}{(x-1)^2}$

ج. $\frac{A}{(x-1)^2}$ د. $\frac{A}{x-1} + \frac{Bx+c}{(x-1)^2}$

۳. در حل $\int \frac{\sqrt{x} dx}{1+\sqrt{x}^3}$ کدام تغییر متغیر راه حل سؤال است؟

الف. $x = z^4$ ب. $x^3 = z^4$ ج. $x = z^4$ د. $x^3 = z^4$

۴. مساحت ناحیه محدود به نمودار $h(x) = x^2 - 4x$ محور x ها و خطهای $x = 0$, $x = 4$ با کدام انتگرال معین زیر مشخص می‌گردد؟

الف. $A = \int_0^4 (x^2 - 4x) dx$ ب. $A = \int_0^4 (x^2 - 4x) dx - \int_0^4 (x^2 - 4x) dx$

ج. $A = -\int_0^4 (x^2 - 4x) dx + \int_0^4 (x^2 - 4x) dx$ د. $A = -\int_0^4 (x^2 - 4x) dx$

۵. اگر $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 & 1 \\ 3 & 0 & 2 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} -3 & -2 \\ 1 & -1 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$ کدام مورد صحیح نیست؟

الف. ماتریس AB , 2×2 هست. ب. ماتریس BA , 3×3 هست.

ج. $AB \neq BA$ د. $AB = BA$

۶. اگر A , B دو ماتریس $n \times n$ باشند، کدام مورد صحیح است؟

الف. $A^T + B = (A + B^T)^T$ ب. $A^T + B = A + B^T$

ج. $A^T + B = (A^T + B)^T$ د. $A^T + B = (A + B)^T$

نام درس: ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت (۲) - ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت - ریاضیات پایه و مقدمات آمار ۲ تعداد سؤال: ۲۰ نسی ۲۰ تکمیلی - تشریحی ۵
 رشته تحصیلی: گرایش: حسابداری - صنعتی - دولتی - بازرگانی - (طرح تجميع بخش اقتصاد، مدیریت حسابداری) زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۶۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه
 کد درس: ۱۶۰۰۷۹ - ۱۳۲۰۳۱ - ۱۳۱۰۷۱ - ۲۸۱۱۲۱ - (طرح تجميع بخش اقتصاد، مدیریت حسابداری: ۱۶۰۳۱۳) تعداد کل صفحات: ۴

۷. در معادله $\begin{vmatrix} 2 & 1 \\ 2X & 7 \end{vmatrix} = 0$ مقدار X چند است؟

- الف. ۲ ب. ۱ ج. ۷ د. ۱۴

۸. اگر A ، B ماتریسهای مربع، k اسکالر و $tr(A)$ اثر ماتریس A باشد، کدام مورد صحیح نیست؟
 الف. $tr(kA) = ktr(A)$ ب. $tr(AB) = tr(A) \cdot tr(B)$
 ج. $tr(A + B) = tr(A) + tr(B)$ د. $tr(AB) = tr(BA)$

۹. اگر $Q = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 2 & 0 & 0 \\ 3 & 2 & 0 \end{bmatrix}$ باشد، کدام مورد صحیح است؟

- الف. $Q^2 = 0$ ب. $Q^3 = 0$ ج. $Q^3 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ د. $Q^2 = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$

۱۰. در مورد ماتریس $A = \begin{bmatrix} -4 & -3 & -3 \\ 1 & 0 & 1 \\ 4 & 4 & 3 \end{bmatrix}$ کدام گزینه صحیح نیست؟

- الف. $A \cdot adjA = I$ ب. $adjA = A$ ج. $A^{-1} = A$ د. $\det A^{-1} = \det A$

۱۱. اگر تعداد مجهولها با تعداد معادله‌های یک دستگاه معادلات خطی n معادله n مجهولی برابر باشد، آنگاه:
 الف. در صورتیکه ماتریس ضرایب دستگاه وارون پذیر باشد، این دستگاه همواره جواب منحصر بفرد دارد.
 ب. در صورتیکه دترمینان ماتریس ضرایب دستگاه صفر باشد، این دستگاه همواره جواب منحصر بفرد دارد.
 ج. این دستگاه همواره جواب منحصر بفرد دارد.
 د. این دستگاه هیچگاه جواب منحصر بفرد نخواهد داشت.

۱۲. اگر X_1 ، X_2 دو جواب دستگاه غیر همگن $AX = B$ باشند، کدام مورد صحیح نیست؟

- الف. $X_1 - X_2$ جوابی برای دستگاه همگن $AX = 0$ است.
 ب. $X_1 - X_2$ جوابی برای دستگاه همگن $AX = 0$ است.
 ج. دستگاه غیر همگن $AX = B$ جواب منحصر بفرد دارد اگر و تنها اگر دستگاه همگن $AX = 0$ جواب منحصر بفرد نداشته باشد.
 د. هر جواب دستگاه غیر همگن $AX = B$ جوابی از دستگاه همگن $AX = 0$ نیز هست و بالعکس.

نام درس: ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت (۲) - ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت - ریاضیات پایه و مقدمات آمار ۲ تعداد سؤالات: ۲۰ تکمیلی - تشریحی ۵
 رشته تحصیلی: گرایش: حسابداری - صنعتی - دولتی - بازرگانی - (طرح تجميع بخش اقتصاد، مدیریت حسابداری) زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۶۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه
 کد درس: ۱۶۰۰۷۹ - ۱۳۲۰۴۱ - ۱۳۱۰۷۱ - ۲۸۱۱۲۱ - (طرح تجميع بخش اقتصاد، مدیریت حسابداری: ۱۶۰۴۱۳) تعداد کل صفحات: ۴

۱۳. در مورد مجموعه $\{(1, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 1, 0)\}$ چه میتوان گفت؟

الف. مستقل خطی است.

ب. وابسته خطی است.

ج. فقط زیر مجموعه‌های سره آن مستقل خطی اند.

د. یک ترکیب خطی از بردارهای فوق یافت می‌شود که مخالف صفر است.

۱۴. در مورد ماتریس $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & -1 \\ 2 & 6 & -2 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ کدام مورد صحیح نیست؟

الف. $\det A = 0$

ب. رتبه A ، ۲ است.

د. رتبه A ، دقیقاً ۳ است.

ج. رتبه A ، نمی‌تواند برابر ۳ باشد.

۱۵. در دستگاه معادلات روبرو اگر درمیان ماتریس ضرایب ۲۶- باشد، مقدار متغیر x کدامست؟

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

د. ۶

ج. ۲

ب. صفر

الف. ۴-

۱۶. اگر $f\left(\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix}\right) = \begin{bmatrix} x_1 - 2x_2 \\ x_1 x_2 \\ 1 + x_1 \\ 0 \end{bmatrix}$ و $g\left(\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix}\right) = 2x_1 - 3x_2 + x_3$ آنگاه:

ب. هر دو تابع خطی اند.

الف. f خطی و g غیر خطی است.

د. هر دو تابع غیر خطی اند.

ج. f غیر خطی و g خطی است.

۱۷. تابع $h(x, y) = \sqrt{1 + x^2 + y^2}$ مفروض است. کدام گزینه در این مورد نادرست است؟

ب. دامنه h ، $\{(x, y) \in R^2 | x \geq 0, y \geq 0\}$ است.

الف. دامنه h کل صفحه R^2 است.

د. h در هر نقطه‌ای از R^2 حد دارد.

ج. h در کل R^2 پیوسته است.

۱۸. حاصل $\lim_{(x,y,z) \rightarrow (0, \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{4})} \sin(x + 2y - z)$ کدام است؟

$$(x, y, z) \rightarrow (0, \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{4})$$

ب. یک

ج. ۱-

د. بینهایت

الف. صفر

نام درس:	ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت (۲) - ریاضیات و کاربرد پایه و مقدمات آمار ۲	تعداد سوال:	نظری ۲۰ - تکمیلی - تفریحی ۵
رشته تحصیلی:	حسابداری - صنعتی - دولتی - بازرگانی - (طرح تجميع بخش اقتصاد، مدیریت حسابداری)	زمان امتحان:	تستی و تکمیلی ۶۰ دقیقه - تفریحی ۶۰ دقیقه
کد درس:	۱۶۰۰۷۹ - ۱۳۲۰۴۱ - ۱۳۱۰۷۱ - ۲۸۱۱۲۱ - (طرح تجميع بخش اقتصاد، مدیریت حسابداری: ۱۶۰۳۱۳)	تعداد کل صفحات:	۴

۱۹. اگر $f(x, y) = x^{\frac{1}{2}} + y^{\frac{1}{2}}$ ، مقدار df به ازای $x = ۴$ ، $y = ۹$ ، $dx = ۰/۱$ ، $dy = ۰/۲$ چیست؟
 الف. ۵/۵۸ ب. ۵/۵۵۸ ج. ۵/۵۵۸ د. ۵/۸

۲۰. در مورد معادله $۶y'' - ۳y' + ۴x^p + ۵y = ۰$ چه میتوان گفت؟
 الف. یک معادله دیفرانسیل نیست.
 ب. معادله دیفرانسیلی از مرتبه ۳ هست.
 ج. معادله دیفرانسیلی از مرتبه اول است.
 د. معادله دیفرانسیلی از مرتبه دوم است.

« سوالات تشریحی »

۱. الف) انتگرال نامعین $\int \frac{(1-\sqrt{x})^p}{\sqrt{x}} dx$ را محاسبه کنید.

ب) انتگرال معین $\int_0^p e^{-\frac{3}{p}x} dx$ را محاسبه کنید.

۲. فرض کنید $A = \begin{bmatrix} ۲ & -۲ \\ ۴ & ۶ \end{bmatrix}$ ، $B = \begin{bmatrix} ۳ & ۵ \\ -۲ & ۰ \end{bmatrix}$ ، ماتریس C را طوری بیابید که $۳A - ۲C = ۴B$.

۳. اگر $A = \begin{bmatrix} ۱ & ۲ & ۳ \\ ۲ & ۳ & ۲ \\ ۳ & ۳ & ۴ \end{bmatrix}$ ، بدون محاسبه A^{-1} ، مقدار $\det A^{-1}$ را بدست آورید.

۴. دستگاه معادلات خطی داده شده را به روش حذفی گaus حل کنید.

$$\begin{cases} x_1 + ۲x_۲ + x_۳ = ۲ \\ ۳x_1 + x_۲ - ۲x_۳ = ۱ \\ ۴x_1 - ۳x_۲ - x_۳ = ۳ \\ ۲x_1 + ۴x_۲ + ۲x_۳ = ۴ \end{cases}$$

۵. نقاط ماکسیمم و می نیمم نسبی و زین اسبی تابع $f(x, y) = x^۲ - y^۲ + ۱$ را در صورت وجود بیابید.