



نام درس: ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت (۲) - ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت و مقدمات آمار ۲ تعداد سؤالات: تستی ۲۰ تکمیلی - تشریحی ۵
 رشته تحصیلی: گرایش: حسابداری - صنعتی - دولتی - بازرگانی (طرح تجميع بخش اقتصاد مدیریت حسابداری) زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۶۰ نوبت تشریحی ۶۰ نوبت
 کلاس درس: ۱۶۰۰۷۹ - ۱۳۲۰۴۱ - ۱۳۱۰۷۱ - ۲۸۱۱۲۱ - (طرح تجميع 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 $\frac{x+5}{x^2-2x+1}$ به مجموع کسرهای 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 $B = \begin{bmatrix} -3 & -2 \\ 1 & -1 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$, $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 & 1 \\ 3 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ 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: رياضيات و کاربرد آن در مديريت (۲) - رياضيات و کاربرد آن در مديريت
رشته تحصیلی: گرايش: حسابداری - صنعتی - دولتی - بازرگانی (طرح تجميع بخش اقتصاد حسابداری)
کد درس: ۱۶۰۰۷۹ - ۱۳۲۰۴۱ - ۱۳۱۰۷۱ - ۲۸۱۱۲۱ - (طرح آزمون و ارزشيابي حسابداری: ۱۶۰۴۱۳)
تعداد کل صفحات: ۴
نفي ۲۰ تکمیلی - تشریحی ۵
نفي ۶۰ تکمیلی ۶۰ تشریحی ۶۰
تعداد سؤالات: ۲
مقدمات ۲

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. $A \cdot adj A = I$ ب. $adj A = A$ 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. $X_2 - X_1$ جوابی برای دستگاه همگن $AX = 0$ است.

ب. $X_2 - X_1$ 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 داشته 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
رشته تحصیلی: گرایش: حسابداری - صنعتی - دولتی - بازرگانی - (طرح تجميع بخش حسابداری) - (طرح دولتی و بازرگانی)
کد درس: ۱۶۰۰۷۹ - ۱۳۲۰۴۱ - ۱۳۱۰۷۱ - ۲۸۱۱۲۱ - (طرح دولتی و بازرگانی) - (طرح دولتی و بازرگانی)
نوع امتحان: تستی و تکمیلی ۶۰ نمره تشریحی ۴۰ نمره
تعداد کل صفحات: ۴

۷. در معادله $\begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 2X & 7 \end{vmatrix} = 0$ 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. $A \cdot adj A = I$ ب. $adj A = A$ 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. $X_2 - X_1$ 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 داشته 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 سوال: ۲۰ تکمیلی - تشریحی ۵

رشته تحصیلی: گرایش: حسابداری - صنعتی - دولتی - بازرگانی - (طرح تجميع بخش اقتصاد، مدیریت حسابداری) زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۶۰ بقیه تشریحی ۶۰ بقیه

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.

ج. رتبه A ، نمی‌تواند برابر ۲ باشد.

د. رتبه A ، دقیقاً ۲ است.

۱۵. در دستگاه معادلات روبرو اگر دترمینان ماتریس ضرایب ۳۶- باشد، مقدار متغیر x کدامست؟

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

الف. ۴-

ب. صفر

ج. ۲

د. ۶

۱۶. اگر $f\left(\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix}\right) = \begin{bmatrix} x_1 - 2x_2 \\ x_1x_2 \\ 1 + x_1 \\ 0 \end{bmatrix}$ و $g\left(\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix}\right) = 2x_1 - 3x_2 + x_3$ آنگاه:

الف. f خطی و g غیر خطی است.

ب. هر دو تابع خطی اند.

ج. f غیر خطی و g خطی است.

د. هر دو تابع غیر خطی اند.

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

الف. دامنه h کل صفحه R^2 است.

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

ج. h در کل R^2 پیوسته است.

د. h در هر نقطه‌ای از R^2 حد دارد.

۱۸. حاصل $\lim \sin(x + 2y - z)$ کدام است؟

$$(x, y, z) \rightarrow (0, \frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2})$$

الف. صفر

ب. یک

ج. -۱

د. بینهایت

نام درس: ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت (۲) - ریاضیات پایه و مقدمات آمار ۲ تعداد سوال: 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
 کلاس درس: ۱۶۰۰۷۹ - ۱۳۲۰۴۱ - ۱۳۱۰۷۱ - ۲۸۱۱۲۱ - (طرح تجميع بخش اقتصاد، مدیریت حسابداری: ۱۶۰۴۱۳) تعداد کل صفحات: ۴

۱۹. اگر $f(x, y) = x^2 + y^2$ مقدار df به ازای $x = 4$, $y = 9$, $dx = 0.1$, $dy = 0.2$ چیست؟
 الف. ۵۸/۰ ب. ۵۸۰۰/۰ ج. ۵۸۰/۰ د. ۸۵/۰

۲۰. در مورد معادله $6y'' - 3y' + 4x^2 + 5y = 0$ 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.

«سؤالات تشریحی»

۱. الف) انتگرال نامعین $\int \frac{(1-\sqrt{x})^2}{\sqrt{x}} dx$ را محاسبه کنید.

ب) انتگرال معین $\int_0^3 e^{-\frac{3}{2}x} dx$ را محاسبه کنید.

۲. فرض کنید $B = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ -2 & 0 \end{bmatrix}$, $A = \begin{bmatrix} 2 & -2 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$ ماتریس C را طوری بیابید که $3A - 2C = 4B$

۳. اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 2 \\ 3 & 3 & 4 \end{bmatrix}$ ، بدون محاسبه A^{-1} ، مقدار $\det A^{-1}$ را بدست آورید.

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

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 + x_3 = 2 \\ 3x_1 + x_2 - 2x_3 = 1 \\ 4x_1 - 3x_2 - x_3 = 3 \\ 2x_1 + 4x_2 + 2x_3 = 4 \end{cases}$$

۵. نقاط ماکسیمم و می نیمم نسبی و زین اسبی تابع $f(x, y) = x^2 - y^2 + 1$ را در صورت وجود بیابید.

