

نام درس: ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت ۱
رشته تحصیلی / کد درس: مدیریت بازرگانی - مدیریت اجرایی (بازاریابی و صادرات) - MBA-۱۱۱۱۱۷
تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

مجاز است.

استفاده از: --

کد سری سؤال: یک (۱)

پیامبر اعظم (ص): آنکه در جست و جوی دانش بیرون رود، در راه خداست تا آنگاه که باز گردد.

۱. مجموعه A دارای n عضو می باشد اگر ۳ عضو به اعضای مجموعه A اضافه کنیم تعداد زیر مجموعه های آن چند برابر می شود؟

الف. ۳ برابر ب. ۶ برابر ج. ۹ برابر د. ۸ برابر

۲. اگر $f = \{(0,0), (1,1), (2,4)\}$, $g = \{(5,0), (6,2), (4,1)\}$ باشد fog برابر کدام است؟

الف. $\{(2,4)\}$ ب. $\{(5,1), (6,1), (4,2)\}$

ج. $\{(0,0), (1,1)\}$ د. $\{(5,0), (6,4), (4,1)\}$

۳. دو خط به معادلات $2x - 2y = 1$, $-3x + 3y = 1$

الف. موازیند ب. منطبقند ج. بر هم عمودند د. تنها متقاطع می باشند

۴. فرض کنید $A = \{2, -2, 1\}$, $B = \{2, 1, -1\}$, $C = \{x \in \mathbb{Z} \mid -2 \leq x \leq 2, x \neq 0\}$ و

$E = \{x \in \mathbb{Z} \mid (x^2 - 4)(x^2 - 1) = 0\}$ کدامیک از گزینه های زیر درست است؟

الف. $D \subseteq A$ ب. $E = C$ ج. $E \subseteq B$ د. $E = A$

۵. فاصله مبدأ مختصات از خط $y = x + 2$ کدام است؟

الف. $\frac{1}{2}$ ب. $\sqrt{2}$ ج. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ د. ۲

۶. کدامیک از مجموعه های زیر تابع نیست؟

الف. $\{(2,-1), (3,7), (4,-1)\}$ ب. $\{(3,7), (2,7), (1,1)\}$

ج. $\{(a,b), (c,d), (a,c)\}$ د. $\{(0,0), (-1,-1), (3,3)\}$

نام درس: ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت ۱
رشته تحصیلی/ کد درس: مدیریت بازرگانی - مدیریت اجرایی (بازاریابی و صادرات) - MBA-۱۱۱۱۱۱۷
تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

مجاز است.

استفاده از: --

کد سری سؤال: یک (۱)

۷. اگر $f(x) = \frac{x-1}{x+1}$ باشد $f(\frac{1}{x})$ برابر کدام می باشد؟

- الف. $f(-x)$ ب. $-f(x)$ ج. $\frac{1}{f(x)}$ د. $-\frac{1}{f(x)}$

۸. حاصل عبارت $A = \frac{1}{\log_{18} 2} - \frac{1}{\log_9 2}$ کدام گزینه است؟

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

۹. مختصات محل برخورد دو خط $3y = 2x + 3$ ، $x - 2y + 1 = 0$ برابر کدام است؟

- الف. $(-1, -3)$ ب. $(1, 3)$ ج. $(3, 1)$ د. $(-3, -1)$

۱۰. دو خط $y + 3x = 6$ ، $y = \frac{1}{3}x + 5$ نسبت به هم چه وضعیتی دارند؟

- الف. موازیند ب. منطبقند ج. بر هم عمودند د. در نقطه $(2, 0)$ متقاطع می باشند.

۱۱. کدامیک از رابطه های زیر تابع است؟

- الف. $\{(x, y) \mid x, y \in R, xy \in Z\}$ ب. $\{(x, y) \mid x, y \in R, x^y = y\}$
ج. $\{(x, y) \mid x, y \in R, x = y^y\}$ د. $\{(x, y) \mid x, y \in R, x < y\}$

۱۲. دامنه تابع $f(x) = \frac{\log |x-2|}{\sqrt{16-x^2}}$ برابر است با:

- الف. $(-4, 4)$ ب. $(2, 4) \cup (-4, 2)$ ج. $(2, 4)$ د. $(-\infty, -2) \cup (4, \infty)$

نام درس: ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت ۱
رشته تحصیلی/کد درس: مدیریت بازرگانی - مدیریت اجرایی (بازاریابی و صادرات) - MBA-۱۱۱۱۱۷
تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

مجاز است.

استفاده از: --

کد سری سؤال: یک (۱)

۱۳. فرض کنید $f(x) = \begin{cases} -x & x < 1 \\ 1+x^2 & x \geq 1 \end{cases}$ کدام گزینه درست است؟

الف. تابع f در $x=1$ حد ندارد. ب. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 1$

ج. $\lim_{x \rightarrow 1+} f(x) = -1$ د. $\lim_{x \rightarrow 1-} f(x) = 2$

۱۴. مقدار a چه باشد تا تابع $f(x) = \begin{cases} 3x+7 & x \leq 4 \\ 2ax-1 & x > 4 \end{cases}$ همه جا پیوسته باشد؟

الف. $a = \frac{1}{4}$ ب. $a = 4$ ج. $a = \frac{5}{2}$ د. $a = \frac{2}{5}$

۱۵. در مورد نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} x, & 0 \leq x \leq 1 \\ -x, & x > 1 \end{cases}$ کدام یک از جملات درست است؟

الف. تابع f یک به یک است. ب. تابع f صعودی است.

ج. تابع f نزولی است. د. تابع f کراندار است.

۱۶. فرض کنید $f(x) = \begin{cases} 5x-7 & x > 0 \\ 2x+3 & x \leq 0 \end{cases}$ کدام گزینه مشتق راست f در نقطه $x=0$ است؟

الف. ۵ ب. ۲ ج. $-\infty$ د. -۷

۱۷. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{\sqrt{x}-1}$ برابر کدام است؟

الف. ۱ ب. ۲ ج. ۳ د. ۴

نام درس: ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت ۱
 رشته تحصیلی / کد درس: مدیریت بازرگانی - مدیریت اجرایی (بازاریابی و صادرات) - MBA-۱۱۱۱۱۱۷
 تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: --

مجاز است.

۱۸. کدام گزینه در مورد تابع $f(x) = [x]$ در نقطه $x = \frac{1}{3}$ صحیح می باشد؟

الف. پیوسته است
 ب. حد چپ و راست برابرند

ج. پیوسته نیست
 د. تابع در $x = \frac{1}{3}$ تعریف نشده است.

۱۹. در کدام بازه نمودار تابع $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 7x + 1$ مقعر است؟

الف. $(-\infty, -\frac{1}{2})$
 ب. $(-\frac{1}{2}, 5)$
 ج. $(-\frac{1}{2}, 2)$
 د. $(-\frac{1}{2}, +\infty)$

۲۰. مشتق تابع $f(x) = x^{\frac{2}{3}}$ نسبت به x کدام است؟

الف. $\frac{3}{2\sqrt[3]{x}}$
 ب. $\frac{2}{3\sqrt[3]{x}}$
 ج. $\frac{2}{3\sqrt{x}}$
 د. $\sqrt[3]{x^2}$

۲۱. در مورد تابع $f(x) = (x-2)^{\frac{1}{3}}$ کدام گزینه درست است؟

الف. تابع در $(2, +\infty)$ مقعر است.
 ب. تابع در $(-\infty, 2)$ محدب است.

ج. $x = 2$ نقطه عطف نمودار f است.
 د. تابع همواره صعودی است.

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

نام درس: ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت ۱

رشته تحصیلی/ کد درس: مدیریت بازرگانی - مدیریت اجرایی (بازاریابی و صادرات) - MBA-۱۱۱۱۱۱۷ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

مجاز است.

استفاده از: --

کد سری سؤال: یک (۱)

۲۲. مقدار $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\ln(2x)}{\frac{3}{x}}$ را در صورت وجود بدست آورید.

د. $\frac{2}{3}$

ج. $\frac{1}{3}$

ب. ۱

الف. صفر

۲۳. کدام تابع در معادله $y'' = y$ صدق می کند؟

د. $y = 2^x$

ج. $y = e^x$

ب. $y = \cos x$

الف. $y = \sin x$

۲۴. تابع $f(x) = \frac{3x^2 + 7x - 2}{2x^2 - 3x - 5}$ دارای چند مجانب می باشد؟

د. تنها یک مجانب قائم دارد.

ج. ۲ مجانب

ب. سه مجانب

الف. یک مجانب

۲۵. کدامیک از معادلات زیر مجانب مایل $f(x) = \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 1}$ می باشد؟

د. $y = x + 2$

ج. $y = x$

ب. $y = x - 2$

الف. $y = x + 1$

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

نام درس: ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت ۱

رشته تحصیلی/ کد درس: مدیریت بازرگانی-مدیریت اجرایی (بازاریابی و صادرات)-MBA-۱۱۱۱۱۱۷ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: --

مجاز است.

سئوالات تشریحی

بارم هر سوال ۱/۵ نمره است

۱. اگر مختصات سه نقطه $A \begin{vmatrix} 1 \\ 3 \end{vmatrix}$, $B \begin{vmatrix} 0 \\ 1 \end{vmatrix}$ و $C \begin{vmatrix} -m \\ 2m \end{vmatrix}$ بر روی یک خط واقع باشند مختصات C را با بدست آوردن m بدست آورید.

۲. وارون تابع $f: R \rightarrow R$ با ضابطه $f(x) = 1 - \sqrt[3]{x+2}$ را در صورت وجود بدست آورید.

۳. n, m را پیدا کنید. اگر تابع f بصورت $f(x) = \begin{cases} x+n & x < 1 \\ 3 & -1 \leq x < 0 \\ mx+1 & 0 \leq x < 1 \\ x+1 & x \geq 1 \end{cases}$ تعریف گردد و داشته باشیم

$$\lim_{x \rightarrow -1} f = 3, \lim_{x \rightarrow 1} f = 2$$

۴. با استفاده از آزمون مشتق اول، ماکسیمم و مینیمم نسبی تابع زیر را بدست آورید.

$$f(x) = \begin{cases} 4 - 3x & x \geq 1 \\ \frac{1}{2}(x^2 + 1) & x < 1 \end{cases}$$

۵. نمودار تابع $f(x) = \frac{x^2 + x + 2}{x}$ را با رسم جدول تغییرات بطور کامل رسم نمایید.