

نام درس: ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت ۱ - ریاضیات پایه و مقدمات آمار - ریاضیات کاربردی در مدیریت جهانگردی - ریاضیات پایه و مقدمات آمار ۱ - ریاضیات عمومی - تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

رشته تحصیلی / کد درس: (مدیریت بازرگانی ۱۱۱۱۱۱۷) - (مدیریت دولتی ۱۱۱۱۰۰۵) - (حسابداری ۱۱۱۱۰۱۲) - (مدیریت جهانگردی ۱۱۱۱۰۰۴) زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

(مدیریت صنعتی ۱۱۱۱۰۰۹) - (تجميع: بازرگانی - دولتی حسابداری - جهانگردی - صنعتی - علوم اقتصادی ۱۱۱۱۰۱۴) - (آموزش تجربی ۱۱۱۲۱۶۶) -

(جبرانی ارشد: اجرایی - MBA - استراتژیک - بازاریابی و صادرات ۱۱۱۱۱۱۷)

مجاز است.

استفاده از: --

کد سری سؤال: یک (۱)

امام خمینی<sup>(ره)</sup>: این محرم و صفر است که اسلام را زنده نگه داشته است.

۱. برای مجموعه های دلخواه  $A, B, C$  کدام یک از رابطه های زیر صحیح است؟

الف.  $A \cap (B \cup C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$

ب.  $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$

ج.  $B - A = A \cap B'$

د.  $(A \cup B)' = A' \cup B'$

۲. اگر  $A = \{x \in Z : 3 < 3x < 9\}$ ,  $B = \{x \in Z : |x| \leq 1\}$  مجموعه  $B \times A$  چند عضو دارد؟

ب. ۹

الف. ۶

د. ۱۰

ج. ۳

۳. اگر  $A, B$  دو مجموعه باشند و  $A \cap B = \{1, 2, 3\}$ ,  $n(A) = 5$ ,  $n(B) = 7$ , آن گاه  $n(A \cup B)$  کدام است؟

ب. ۷

الف. ۳

د. ۱۲

ج. ۹

۴. شیب خطی که از دو نقطه  $A(-2, 2)$ ,  $B(-7, -4)$  می گذرد، چیست؟

ب.  $\frac{6}{5}$

الف.  $-\frac{6}{5}$

د.  $-\frac{5}{6}$

ج.  $\frac{5}{6}$

۵. فاصله مبدا مختصات از خط  $y = 2x - 5$  چقدر است؟

ب.  $\frac{\sqrt{5}}{5}$

الف.  $5\sqrt{5}$

د.  $\sqrt{5}$

ج.  $\frac{8}{\sqrt{5}}$

۶. دامنه تابع  $f(x) = \frac{2x^2 - 5x}{\sqrt{x^2 - 4}}$  برابر است با:

ب.  $R - \{-2, 2\}$

الف.  $R - \{2\}$

د.  $\{x | x < 2\} \cup \{x | x > 2\}$

ج.  $\{x | -2 < x < 2\}$

نام درس: ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت ۱ - ریاضیات پایه و مقدمات آمار - ریاضیات کاربردی در مدیریت جهانگردی - ریاضیات پایه و مقدمات آمار ۱ - ریاضیات عمومی - تعداد سؤالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

رشته تحصیلی / گد درس: (مدیریت بازرگانی ۱۱۱۱۱۱۷) - (مدیریت دولتی ۱۱۱۱۰۰۵) - (حسابداری ۱۱۱۱۰۱۲) - (مدیریت جهانگردی ۱۱۱۱۰۰۴) زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

- (مدیریت صنعتی ۱۱۱۱۰۰۹) - (تجميع: بازرگانی - دولتی حسابداری - جهانگردی - صنعتی - علوم اقتصادی ۱۱۱۱۰۱۴) - (آموزش تجربی ۱۱۱۲۱۶۶) -

(جبرانی ارشد: اجرایی - MBA - استراتژیک - بازاریابی و صادرات ۱۱۱۱۱۱۷)

مجاز است.

استفاده از: --

گد سری سؤال: یک (۱)

۷. کدام رابطه معرف یک تابع است؟

الف.  $f = \{(x, y) \mid x, y \in R, 2x + 3y = 1\}$

ب.  $f = \{(x, y) \mid x, y \in N, x < y\}$

ج.  $f = \{(x, y) \mid x, y \in R, y^2 = x^2 + 1\}$

د.  $f = \{(x, y) \mid x, y \in R, x^2 + y^2 = 9\}$

۸. اگر  $\log_2 a = \log_5 \sqrt{\frac{25}{8}}$  مقدار  $\log_5 a$  بر حسب  $a$  چیست؟

ب.  $1 - 4a$

الف.  $-4a$

د.  $\frac{2}{5} - \frac{17}{5}a$

ج.  $\frac{2}{5} - a$

۹. کدامیک از توابع ذیل زوج است؟

ب.  $f(x) = x \cos(x)$

الف.  $f(x) = e^x$

د.  $f(x) = \sqrt{x}$

ج.  $f(x) = x^2 \cos(x)$

۱۰. وارون تابع  $f(x) = \sqrt[5]{x^3 - 1}$  چه تابعی است؟

ب.  $f^{-1}(x) = \sqrt[3]{x^5 - 1}$

الف.  $f^{-1}(x) = \sqrt[3]{x^5 + 1}$

د.  $f^{-1}(x) = x^5 - 1$

ج.  $f^{-1}(x) = x^5 + 1$

۱۱. مقدار  $\lim_{x \rightarrow 1} \left( \frac{1}{x-1} - \frac{3}{x^3-1} \right)$  برابر است با:

ب.  $\infty$

الف.  $\frac{3}{4}$

د.  $\frac{1}{4}$

ج.  $1$

۱۲.  $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{2x-1}{\sqrt{x-1}}$  مساوی است با:

د.  $-\infty$

ج.  $+\infty$

ب.  $2$

الف.  $1$



نام درس: ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت ۱ - ریاضیات پایه و مقدمات آمار - ریاضیات کاربردی در مدیریت جهانگردی - ریاضیات پایه و مقدمات آمار ۱ - ریاضیات عمومی - تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

رشته تحصیلی / کد درس: (مدیریت بازرگانی ۱۱۱۱۱۱۷) - (مدیریت دولتی ۱۱۱۱۰۰۵) - (حسابداری ۱۱۱۱۰۱۲) - (مدیریت جهانگردی ۱۱۱۱۰۰۴) زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

(مدیریت صنعتی ۱۱۱۱۰۰۹) - (تجميع: بازرگانی - دولتی حسابداری - جهانگردی - صنعتی - علوم اقتصادی ۱۱۱۱۰۱۴) - (آموزش تجربی ۱۱۱۲۱۶۶) -

(جبرانی ارشد: اجرایی - MBA - استراتژیک - بازاریابی و صادرات ۱۱۱۱۱۱۷)

مجاز است.

استفاده از: --

کد سری سؤال: یک (۱)

۱۳. مجموعه نقاط ناپیوستگی تابع جزء صحیح چه مجموعه ای را تشکیل می دهد؟

الف. اعداد صحیح

ب. اعداد حقیقی

ج. اعداد گویا

د. اعداد طبیعی

۱۴. بزرگ ترین بازه ای که تابع  $f(x) = \begin{cases} 3x+2, & -2 \leq x < 1 \\ x+4, & 1 \leq x \leq 2 \end{cases}$  در آن پیوسته است، کدام است؟

الف.  $(-2, 2)$

ب.  $[-2, 2]$

ج.  $[-2, 2)$

د.  $[-2, 2]$

۱۵. شیب خط مماس بر نمودار تابع  $y = xe^{-x}$  در نقطه ای به طول صفر چیست؟

الف. صفر

ب. ۱

ج. ۲

د. ۳

۱۶. مشتق سوم تابع  $y = \frac{2}{3x+1}$  برابر است با:

الف.  $\frac{-108}{(3x+1)^4}$

ب.  $24(3x+1)^4$

ج.  $\frac{36}{(3x+4)^{-4}}$

د.  $-324(3x+1)^{-4}$

۱۷. کدام گزینه مختصات نقطه ماکسیمم نسبی تابع  $f(x) = \begin{cases} 4-3x, & x \geq 1 \\ \frac{1}{2}(x^2+1), & x < 1 \end{cases}$  را نشان می دهد؟

الف.  $(0, \frac{1}{2})$

ب.  $(1, 1)$

ج.  $(1, 1), (2, -2)$

د.  $(1, 1), (0, \frac{1}{2})$

۱۸. نمودار تابع  $f(x) = (x-2)^3$  چند نقطه عطف دارد؟

الف. صفر

ب. ۱

ج. ۲

د. ۳



نام درس: ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت ۱ - ریاضیات پایه و مقدمات آمار - ریاضیات کاربردی در مدیریت جهانگردی - ریاضیات پایه و مقدمات آمار ۱ - ریاضیات عمومی - تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

رشته تحصیلی / کد درس: (مدیریت بازرگانی ۱۱۱۱۱۱۷) - (مدیریت دولتی ۱۱۱۱۰۰۵) - (حسابداری ۱۱۱۱۰۱۲) - (مدیریت جهانگردی ۱۱۱۱۰۰۴) زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

- (مدیریت صنعتی ۱۱۱۱۰۰۹) - (تجميع: بازرگانی - دولتی حسابداری - جهانگردی - صنعتی - علوم اقتصادی ۱۱۱۱۰۱۴) - (آموزش تجربی ۱۱۱۲۱۶۶) -

(جبرانی ارشد: اجرایی - MBA - استراتژیک - بازاریابی و صادرات ۱۱۱۱۱۱۷)

مجاز است.

استفاده از: --

کد سری سؤال: یک (۱)

۱۹. معادلات مجانب های نمودار تابع  $f(x) = \frac{x^5 + 1}{x^4 - 1}$  چیست؟

الف. مجانب قائم:  $x = \pm 1$  مجانب افقی:  $y = 1$  ، مجانب مایل:  $y = x$

ب. مجانب قائم:  $x = \pm 1$  مجانب افقی:  $y = 1$  ، مجانب مایل: ندارد

ج. مجانب قائم:  $x = \pm 1$  مجانب افقی: ندارد ، مجانب مایل: ندارد

د. مجانب قائم:  $x = \pm 1$  مجانب افقی: ندارد ، مجانب مایل:  $y = x$

۲۰. معادله  $y^2 + 2x = 1$  کدام تقارن را داراست؟

ب. نسبت به محور  $y$  ها

الف. نسبت به محور  $x$  ها

د. نسبت به مبدأ مختصات

ج. نسبت به خط  $y=x$

سوالات تشریحی

هر سوال ۲ نمره دارد

۱. با فرض آن که  $A = \{a, b, c\}, B = \{b, d\}, C = \{a, b, 1\}, U = \{1, 2, a, b, c, d\}$  ، مجموعه های زیر را بیابید:

الف.  $B \Delta A$  ، ب.  $A \times (C' \cap B)$

۲. توابع  $f(x) = \sqrt{2x}$  و  $g(x) = x^2 + 1$  را در نظر بگیرید، توابع مرکب  $g \circ f, f \circ g$  را به همراه دامنه هایشان به دست آورید.

۳. به ازای چه مقادیری از  $a, b$  تابع زیر در نقطه  $x_0$  مشتق پذیر است؟

$$f(x) = \begin{cases} ax + b & , \quad x > x_0 \\ x^p & , \quad x \leq x_0 \end{cases}$$

۴. با استفاده از آزمون مشتق اول ماکسیمم و مینیمم نسبی تابع  $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{5}{2}x^2 + 6x + 12$  را به دست آورید:

۵. حاصل  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^2 + 3x - 4}{e^x + 5x}$  را در صورت وجود بیابید