



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

نام درس: ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت ۱-ریاضیات پایه و مقدمات آمار ۱-ریاضیات پایه-ریاضیات کاربردی در جهانگردی-ریاضیات عمومی رشته تحصیلی/ کُد درس: دولتی ۱۱۱۱۰۰۵-حسابداری ۱۱۱۱۰۱۲-تجمیع(حسابداری-دولتی-بازرگانی-اقتصاد-جهانگردی-صنعتی) ۱۱۱۱۰۱۲-جهانگردی ۱۱۱۱۰۰۴-صنعتی ۱۱۱۱۰۰۹-آموزش علوم تجربی ۱۱۲۱۶۶-بازرگانی-جبرانی ارشد ۱۱۱۱۱۱۷

۱. اگر  $A = \{\phi, \{1,2\}\}$ ؛ کدام یک از عبارتهای زیر درست است؟

الف مجموعه A سه عضو دارد. ب  $2 \in A$

ج  $1 \in A$  د مجموعه A دو عضو دارد.

۲. کدام یک از روابط زیر درست است؟

الف  $A \Delta B = (A - B) \cup (B - A)$  ب  $A' \cup B' = (A \cup B)'$

ج  $A - B = A \cup B'$  د  $A \cap A' = A$

۳. اگر تعداد عضوهای مجموعه A برابر ۹ و مجموعه B برابر ۶ و مجموعه  $A \cup B$  برابر ۱۱ باشد تعداد عضوهای  $A \cap B$  کدام است؟

الف ۱۹ ب ۱۳ ج ۴ د ۸

۴. زاویه حاده بین دو خط  $x - 3y + 2 = 0$  و  $x + 2y + 1 = 0$  کدام است؟

الف  $\frac{\pi}{4}$  ب  $\frac{\pi}{3}$  ج  $\frac{\pi}{12}$  د  $\frac{\pi}{6}$

۵. به ازاء چه مقدار m دو خط  $y = (m - 1)x$  و  $y = 2x + 1$  با هم موازیند؟

الف -۲ ب ۳ ج ۲ د ۱

۶. نقاط  $A(m, 0)$  و  $B(2, 1)$  و  $C(1, 2)$  به ازاء کدام مقدار m روی یک خط راست قرار دارند؟

الف -۱ ب ۱ ج -۳ د ۳

۷. کدام یک از توابع زیر زوج است؟

الف  $h(x) = x \sin x$  ب  $k(x) = e^x$  ج  $g(x) = x \cos x$  د  $f(x) = x^2 + x + 1$

۸. اگر  $\log_{10}^2 a = a$  باشد مقدار  $\log_{10} \sqrt[5]{\frac{1}{8}}$  کدام است.

الف  $\frac{3}{5} + a$  ب  $-\frac{3}{5}a$  ج  $+\frac{3}{5}a$  د  $\frac{3}{5} - a$

۹. تابع  $f: R \rightarrow \{-2, 2\}$  با ضابطه  $f(x) = \begin{cases} -2 & x < 0 \\ 2 & x \geq 0 \end{cases}$  را در نظر بگیرید.

الف یک به یک و پوشا نیست ب یک به یک نیست ولی پوشا است

ج یک به یک و پوشا است د یک به یک است ولی پوشا نیست

۱۰. اگر تابع  $f(x) = \begin{cases} 3x + 5 & x \leq 4 \\ 2ax + 1 & x > 4 \end{cases}$  در نقطه ای بطول  $x = 4$  پیوسته باشد. مقدار a کدام است؟

الف ۲ ب ۴ ج ۱ د ۳



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

نام درس: ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت ۱- ریاضیات پایه و مقدمات آمار ۱- ریاضیات پایه- ریاضیات کاربردی در جهانگردی- ریاضیات عمومی رشته تحصیلی / کُد درس: دولتی ۱۱۱۱۰۰۵- حسابداری ۱۱۱۱۰۱۲- تجمیع (حسابداری- دولتی- بازرگانی- اقتصاد- جهانگردی- صنعتی) ۱۱۱۱۰۱۲- جهانگردی ۱۱۱۱۰۰۴- صنعتی ۱۱۱۱۰۰۹- آموزش علوم تجربی ۱۱۲۱۶۶- بازرگانی- جبرانی ارشد ۱۱۱۱۱۱۷

۱۱.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-2x}{\sqrt{x^2+3}}$  برابر است با :

الف ۲      ب -۲      ج  $-\infty$       د  $+\infty$

۱۲.  $\lim_{x \rightarrow 2^+} ([x] + [3-x])$  برابر است با :

الف ۴      ب ۲      ج صفر      د ۱

۱۳. مشتق پنجم  $f(x) = \sin 2x$  کدام است؟

الف  $16 \sin 2x$       ب  $32 \sin 2x$       ج  $-16 \sin 2x$       د  $32 \cos 2x$

۱۴. مشتق عبارت  $y = 3^{3x^2+5x}$  کدام است؟

الف  $3^{6x+5} \ln 3(3x^2+5x)$       ب  $3^{3x^2+5x} \ln(6x+5)$

ج  $3^{6x+5x} \ln(3x^2+5x)$       د  $3^{3x^2+5x} \ln 3(6x+5)$

۱۵. دیفرانسیل تابع  $y = \ln(8x+4)$  به ازای  $x=0$  و  $dx=0.1$  کدام است؟

الف  $-0.1$       ب  $0.1$       ج  $-0.2$       د  $0.2$

۱۶. مشتق جزئی  $f(x, y, z) = ze^x + xe^y + ye^z$  نسبت به  $y$  برابر کدام است؟

الف  $f_y = x + e^z$       ب  $f_y = xe^y + y$

ج  $f_y = e^y + ye^z$       د  $f_y = xe^y + e^z$

۱۷. تابع  $y = -x^2 + 6x - 9$  در بازه  $(-2, 2)$  چگونه است؟

الف یک می نیموم دارد      ب یک ماکسیموم دارد

ج نزولی است      د صعودی است

۱۸. اگر می نیموم تابع  $y = x^2 - 2x + a$  برابر ۳ باشد. مقدار  $a$  کدام است؟

الف ۲      ب ۳      ج ۴      د ۶

۱۹. مختصات نقطه عطف منحنی  $y = 2x^3 + 3x^2 - 7x + 1$  کدام است؟

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

۲۰.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{-2x} - 1}{x}$  کدام است؟

الف ۲      ب -۱      ج ۱      د -۲



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

نام درس: ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت ۱-ریاضیات پایه و مقدمات آمار ۱-ریاضیات پایه-ریاضیات کاربردی در جهانگردی-ریاضیات عمومی رشته تحصیلی/ کُد درس: دولتی ۱۱۱۱۰۰۵-حسابداری ۱۱۱۱۰۱۲-تجمیع(حسابداری-دولتی-بازرگانی-اقتصاد-جهانگردی-صنعتی) ۱۱۱۱۰۱۲-جهانگردی ۱۱۱۱۰۰۴-صنعتی ۱۱۱۱۰۰۹-آموزش علوم تجربی ۱۱۲۱۶۶-بازرگانی-جبرانی ارشد ۱۱۱۱۱۱۷

## سوالات تشریحی

### بارم هر سوال ۲ نمره

۱. اگر  $A = \{x \mid (x-1)(x-2) = 0\}$  ,  $B = \{x \mid (x^2-1)(x-2) = 0\}$  باشد، آنگاه مجموعه های زیر را تعیین کنید.

الف.  $A - B$       ب.  $B \cap A$       ج.  $(A - B) \times (B \cap A)$

۲. معادله خطی را بنویسید که از نقطه (۲- و ۱-) بگذرد و برخط  $5x + 3y - 8 = 0$  عمود می باشد.

۳. دامنه تعریف توابع زیر را بدست آورید .

الف.  $f(x) = \sqrt{x^2 - 2x - 15}$       ب.  $g(x) = \frac{|x|}{x^2 - 3}$

۴. حدهای زیر را محاسبه کنید.

الف.  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x - 2}{\sqrt{x + 3} - 2}$       ب.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{\sin x}$

۵. تابع  $f(x) = \frac{x^2 + 1}{x}$  را در نظر گرفته و نقاط اکسترموم نسبی و مجانبها را تعیین کنید.