

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۷۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: ریاضیات پایه، ریاضیات پایه و مقدمات آمار، ریاضیات پایه و مقدمات آمار، ریاضیات کاربرد در مدیریت جهانگردی، ریاضیات و کاربرد آن  
رشته تحصیلی/کد درس: مدیریت جهانگردی ۱۱۱۱۰۰۴ - مدیریت دولتی ۱۱۱۱۰۰۵ - مدیریت صنعتی ۱۱۱۱۰۰۹ - حسابداری ۱۱۱۱۰۱۲ - حسابداری  
چندبخشی)، علوم اقتصادی (نظری) چندبخشی، مدیریت بازرگانی (چندبخشی)، مدیریت جهانگردی (چندبخشی)، مدیریت  
دولتی (چندبخشی)، مدیریت صنعتی (چندبخشی) ۱۱۱۱۰۱۴ - مدیریت اجرایی، مدیریت اجرایی (استراتژیک)، مدیریت  
مدیریت بازرگانی ۱۱۱۱۱۱۷، MBA، اجرایی (بازاریابی و صادرات)، مدیریت اجرایی مجازی، مدیریت

۱- اگر  $A = \{x, \{x\}\}$ ، آنگاه مجموعه A دارای چند زیر مجموعه است؟

۱. 2      ۲. 3      ۳. 4      ۴. 8

۲- برای دو مجموعه دلخواه A و B، کدام گزاره همواره درست است؟ (U مجموعه ی جهانی و  $\phi$  مجموعه ی تهی می باشد).

۱.  $A \subseteq \phi$       ۲.  $U \subseteq A$

۳.  $(A \cup B)' = A' \cup B'$       ۴.  $A \cap A' = \phi$

۳- مجموعه جواب نامعادله  $3x - 2 \leq 10 + 2(x - 1)$  عبارت است از

۱.  $(-\infty, 10]$       ۲.  $(6, 12]$       ۳.  $(4, 10]$       ۴.  $[10, +\infty)$

۴- شیب خط گذرنده از دو نقطه ی  $A(1, -1)$  و  $B(0, 2)$  کدام است؟

۱. ۱      ۲. -۳      ۳. ۳      ۴. -۱

۵- شیب خط  $y + 2 = 0$  کدام است؟

۱. -۲      ۲. ۰      ۳. ۱      ۴. تعریف نشده

۶- شیب خط عمود بر خط  $2y - x = 4$  کدام است؟

۱. -۱      ۲. ۱      ۳. ۲      ۴. -۲

۷- اگر  $f(x) = \sqrt{2x}$  و  $g(x) = x^2 + 1$  در این صورت ضابطه تابع  $g \circ f$  کدام است؟

۱.  $\sqrt{2(x^2 + 1)}$       ۲.  $\sqrt{x^2 + 1}$       ۳.  $2x + 1$       ۴.  $2x^2 + 1$

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۷۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: ریاضیات پایه، ریاضیات پایه و مقدمات آمار، ریاضیات پایه و مقدمات آمار، ریاضیات کاربرد در مدیریت جهانگردی، ریاضیات و کاربرد آن  
رشته تحصیلی/کد درس: مدیریت جهانگردی ۱۱۱۱۰۰۴ -، مدیریت دولتی ۱۱۱۱۰۰۵ -، مدیریت صنعتی ۱۱۱۱۰۰۹ -، حسابداری ۱۱۱۱۰۱۳ -، حسابداری  
(چندبخشی)، علوم اقتصادی (نظری) چندبخشی، مدیریت بازرگانی (چندبخشی)، مدیریت جهانگردی (چندبخشی)، مدیریت  
دولتی (چندبخشی)، مدیریت صنعتی (چندبخشی) ۱۱۱۱۰۱۴ -، مدیریت اجرایی، مدیریت اجرایی (استراتژیک)، مدیریت  
اجرایی (بازاریابی و صادرات)، مدیریت اجرایی مجازی، مدیریت MBA، مدیریت بازرگانی ۱۱۱۱۱۱۷

۸- مقدار  $\log_3 \frac{1}{81}$  برابر است با

۱. ۴- ۲. ۴ ۳. ۳ ۴. ۳-

۹- کدام یک از جفت مجموعه های زیر با یکدیگر مساوی هستند؟

۱.  $A = \{1, 2, 3, 4\}$  و  $B = [1, 4]$

۲.  $A = \{x \in \mathbb{N} | x^2 = 4\}$  و  $B = \{x \in \mathbb{Z} | x^2 = 4\}$

۳.  $A = \{x \in \mathbb{N} | x^2 - 1 = 0\}$  و  $B = \{1\}$

۴.  $A = \{1, 2, 1, 3, 3, 3\}$  و  $B = \{x | x = 1, x = 2, x = 3\}$

۱۰- مقدار  $\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{[x] - 1}{[x] - x}$  کدام است؟

۱. ۳ ۲. صفر ۳. ۳- ۴.  $-\infty$

۱۱- در تابع  $f(x) = \begin{cases} 3x - 7 & x \leq 4 \\ 2x - 1 & x > 4 \end{cases}$ ، حاصل  $\lim_{x \rightarrow 4^+} f(x)$  کدام است؟

۱. ۵ ۲. ۷ ۳. ۲ ۴. وجود ندارد.

۱۲- مقدار  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 + 2x - 1}{5x^3 + x^2 + 4}$  عبارت است از

۱. ۳ ۲.  $\frac{3}{5}$  ۳. صفر ۴. ۵

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۷۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: ریاضیات پایه، ریاضیات پایه و مقدمات آمار، ریاضیات پایه و مقدمات آمار، ریاضیات کاربردی در مدیریت جهانگردی، ریاضیات و کاربرد آن  
رشته تحصیلی/کد درس: مدیریت جهانگردی ۱۱۱۱۰۰۴ -، مدیریت دولتی ۱۱۱۱۰۰۵ -، مدیریت صنعتی ۱۱۱۱۰۰۹ -، حسابداری ۱۱۱۱۰۱۲ -، حسابداری (چندبخشی)، علوم اقتصادی (نظری) چندبخشی، مدیریت بازرگانی (چندبخشی)، مدیریت جهانگردی (چندبخشی)، مدیریت دولتی (چندبخشی)، مدیریت صنعتی (چندبخشی) ۱۱۱۱۰۱۴ -، مدیریت اجرایی، مدیریت اجرایی (استراتژیک)، مدیریت اجرایی (بازاریابی و صادرات)، مدیریت اجرایی مجازی، مدیریت MBA، مدیریت بازرگانی ۱۱۱۱۱۱۷

$$-۱۳ \quad f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & x > 0 \\ 2 & x = 0 \\ 3x + 1 & x < 0 \end{cases} \quad \text{تابع در نقطه ی } x = 0$$

۱. پیوستگی راست دارد. ۲. پیوستگی چپ دارد. ۳. پیوسته است. ۴. پیوسته نیست.

$$-۱۴ \quad f(x) = \begin{cases} 3x + 1 & x \geq 1 \\ 2x^2 + 2 & x < 1 \end{cases} \quad \text{اگر در این صورت } f'(1) \text{ برابر است با}$$

۱. ۳ ۲. ۲ ۳. ۴ ۴. وجود ندارد.

$$-۱۵ \quad f(x) = |x| \quad \text{اگر در این صورت برای هر } x \neq 0, \text{ مشتق تابع } f \text{ عبارت است از}$$

۱.  $\frac{x}{|x|}$  ۲.  $\sqrt{x}$  ۳. ۱ ۴. -۱

$$-۱۶ \quad f(x) = e^{3x^2} \quad \text{اگر } f'(x) \text{ آنگاه کدام است؟}$$

۱.  $6xe^{3x^2}$  ۲.  $e^{3x^2}$  ۳.  $e^{6x}$  ۴.  $6xe^{6x}$

$$-۱۷ \quad \text{تابع } f(x) = 3x^2 + 5 \text{ را در نظر بگیرید، در این صورت}$$

۱.  $f$  در  $(0, +\infty)$  صعودی است. ۲.  $f$  در  $(-\infty, 0)$  صعودی است. ۳.  $f$  تابعی صعودی است. ۴.  $f$  تابعی نزولی است.

$$-۱۸ \quad \text{اگر تابع } f \text{ در نقطه } X = C \text{ اکسترمم نسبی داشته باشد، در این صورت}$$

۱.  $f'(c) > 0$  ۲.  $f'(c) < 0$  ۳.  $f'(c) = 0$  ۴.  $f(c) = 0$

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۷۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: ریاضیات پایه، ریاضیات پایه و مقدمات آمار، ریاضیات پایه و مقدمات آمار، ریاضیات کاربرد در مدیریت جهانگردی، ریاضیات و کاربرد آن  
رشته تحصیلی/کد درس: مدیریت جهانگردی ۱۱۱۱۰۰۴ - مدیریت دولتی ۱۱۱۱۰۰۵ - مدیریت صنعتی ۱۱۱۱۰۰۹ - حسابداری ۱۱۱۱۰۱۲ - حسابداری (چندبخشی)، علوم اقتصادی (نظری) چندبخشی، مدیریت بازرگانی (چندبخشی)، مدیریت جهانگردی (چندبخشی)، مدیریت دولتی (چندبخشی)، مدیریت صنعتی (چندبخشی) ۱۱۱۱۰۱۴ - مدیریت اجرایی، مدیریت اجرایی (استراتژیک)، مدیریت اجرایی (بازاریابی و صادرات)، مدیریت اجرایی مجازی، مدیریت MBA، مدیریت بازرگانی ۱۱۱۱۱۱۷

۱۹- نقطه عطف نمودار تابع  $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 7x + 1$  کدام است؟

۱.  $(-\frac{1}{2}, 5)$       ۲.  $(\frac{1}{2}, 5)$       ۳.  $(\frac{1}{2}, -5)$       ۴.  $(-\frac{1}{2}, -5)$

۲۰- مجانب افقی نمودار  $f(x) = \frac{4x-1}{2x+7}$  عبارت است از

۱.  $x = 2$       ۲.  $y = 2$       ۳.  $x = \frac{1}{2}$       ۴.  $y = \frac{1}{2}$

### سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱- وارون تابع  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  با ضابطه  $f(x) = x^3 + 1$  را در صورت وجود به دست آورید.

۱.۴۰ نمره

۲- مقدار  $a$  و  $b$  را چنان پیدا کنید که تابع  $f(x) = \begin{cases} x^2 & x \leq -2 \\ ax + b & -2 < x < 2 \\ 2x - 6 & x \geq 2 \end{cases}$  در نقطه  $x = \pm 2$  پیوسته باشد.

۱.۴۰ نمره

۳- حاصل  $\lim_{x \rightarrow 1} (\frac{1}{x-1} - \frac{3}{x^2-1})$  را به دست آورید.

۱.۴۰ نمره

۴- مشتق هر یک از توابع زیر را به دست آورید.

(الف)  $f(x) = 2^{3x^2+5x}$

(ب)  $g(x) = x^x$

۱.۴۰ نمره

۵- اکستریم های نسبی تابع  $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{5}{2}x^2 + 6x + 12$  را در صورت وجود بدست آورید.