

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: ریاضیات پایه، ریاضیات پایه و مقدمات آمار، ریاضیات پایه و مقدمات آمار، ریاضیات عمومی، ریاضیات کاربردی در مدیریت

رشته تحصیلی/کد درس: مدیریت جهانگردی ۱۱۱۱۰۰۴ - مدیریت دولتی ۱۱۱۱۰۰۵ - مدیریت صنعتی ۱۱۱۱۰۰۹ - حسابداری ۱۱۱۱۰۱۲ - مدیریت

(جهانگردی (چندبخشی)، مدیریت بازرگانی (چندبخشی)، مدیریت صنعتی (چندبخشی)، مدیریت دولتی (چندبخشی)

حسابداری (چندبخشی)، علوم اقتصادی (نظری) چندبخشی ۱۱۱۱۰۱۴ - مدیریت اجرایی (استراتژیک)، مدیریت اجرایی

مدیریت بازرگانی ۱۱۱۱۱۱۷ - مدیریت صنعتی، مدیریت بازرگانی، مدیریت دولتی ۱۱۱۱۴۹۷، MBA، بازاریابی و صادرات، مدیریت)

آموزش علوم تجربی ۱۱۱۲۱۶۶ -

۱- اگر A و B دو مجموعه جدا از هم باشند، کدام گزینه درست است؟

۱. $A \cap B = U$ ۲. $A \cup B = U$ ۳. $A \cup B = \emptyset$ ۴. $A \cap B = \emptyset$

۲- برای دو مجموعه A و B کدام گزینه همیشه درست است؟

۱. $A \times B = B \times A$ ۲. $A - B = B - A$ ۳. $A \cap B = B \cap A$ ۴. $A \subset B \Rightarrow B \subset A$

۳- شیب خط قائم بر خط $2x + 3y = 10$ کدام است؟

۱. $-\frac{2}{3}$ ۲. $\frac{3}{2}$ ۳. 2 ۴. -2

۴- طول از مبدا خط $5x = 3y + 21$ کدام است؟

۱. $\frac{21}{5}$ ۲. $-\frac{5}{3}$ ۳. 7 ۴. 5

۵- اگر سه نقطه $A(1, -4)$ ، $B(-2, 0)$ و $C(-5, 4)$ سه رأس یک مثلث باشند، طول محل برخورد سه میانه مثلث کدام است؟

۱. -6 ۲. -3 ۳. صفر ۴. -2

۶- کدام یک از مجموعه های زیر، معرف یک تابع است؟

۱. $\{(2, 3), (2, 4), (2, 5)\}$ ۲. $\{(2, 1), (4, 1), 5, (3, 1)\}$ ۳. $\{(x, y) : x, y \in \mathbb{R}, 3x - 4y = 10\}$ ۴. $\{(x, y) : x, y \in \mathbb{N}, x < y\}$

۷- حاصل Log_3^{243} کدام است؟

۱. 2 ۲. 3 ۳. 4 ۴. 5

۸- در مورد تابع $f(x) = \frac{|x|}{x^4 + 5}$ می توان گفت:

۱. تابعی زوج است. ۲. تابعی فرد است.
۳. تابع نه زوج و نه فرد است. ۴. تابع هم زوج و هم فرد است.



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریاضیات پایه، ریاضیات پایه و مقدمات آمار، ریاضیات پایه و مقدمات آمار، ریاضیات عمومی، ریاضیات کاربردی در مدیریت

رشته تحصیلی/کد درس: مدیریت جهانگردی ۱۱۱۱۰۰۴ -، مدیریت دولتی ۱۱۱۱۰۰۵ -، مدیریت صنعتی ۱۱۱۱۰۰۹ -، حسابداری ۱۱۱۱۰۱۲ -، مدیریت

جهانگردی (چندبخشی)، مدیریت بازرگانی (چندبخشی)، مدیریت صنعتی (چندبخشی)، مدیریت دولتی (چندبخشی)،

حسابداری (چندبخشی)، علوم اقتصادی (نظری) چندبخشی ۱۱۱۱۰۱۴ -، مدیریت اجرایی (استراتژیک)، مدیریت اجرایی

(بازاریابی و صادرات)، مدیریت MBA، مدیریت بازرگانی ۱۱۱۱۱۱۷ -، مدیریت صنعتی، مدیریت بازرگانی، مدیریت دولتی ۱۱۱۱۴۹۷

-، آموزش علوم تجربی ۱۱۱۲۱۶۶

۹- وارون تابع $f = \{(2,5), (3,8), (2,-1), (-3,4)\}$ کدام است؟

$$f^{-1} = \{(2, \frac{1}{5}), (3, \frac{1}{8}), (2, -1), (-3, -\frac{1}{4})\} \quad .2$$

$$f^{-1} = \{(5, 2), (8, 3), (-1, 2), (4, -3)\} \quad .1$$

$$f^{-1} = \{(2, 5), (3, 8), (2, -1), (-3, 4)\} \quad .4$$

$$f^{-1} = \{(2, \frac{1}{5}), (3, \frac{1}{8}), (2, -1), (-3, \frac{1}{4})\} \quad .3$$

۱۰- حاصل $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 4x}{x^2 - 4}$ کدام است؟

۸ . ۴

۴ . ۳

۲ . ۲

۱ . ۱

۱۱- حاصل $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 6x}{\sin 2x}$ کدام است؟

 $\frac{1}{2}$. ۴

۲ . ۳

۶ . ۲

۳ . ۱

۱۲- حاصل $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5x^2 + 7x - 10}{8x^5 + 2}$ کدام است؟

۰ . ۴

 $\frac{1}{8}$. ۳

-∞ . ۲

 $\frac{5}{8}$. ۱

۱۳- در مورد پیوستگی تابع $f(x) = \begin{cases} 3x+4, & x < 1 \\ x+1, & x = 1 \\ 6x+1, & x > 1 \end{cases}$ در نقطه $x=1$ ، چه می توان گفت؟

۰ . ۴ ناپیوسته است.

۰ . ۳ پیوسته است.

۰ . ۲ پیوسته چپ است.

۰ . ۱ پیوسته راست است.

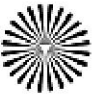
۱۴- مشتق تابع $y = \ln(x^3 + 7x)$ کدام است؟

$$y' = 3x^2 + 7 \quad .4$$

$$y' = 3e^{x^3+7x} \quad .3$$

$$y' = \frac{3x^2+7}{x^3+7x} \quad .2$$

$$y' = \frac{x^3+7x}{3x^2+7} \quad .1$$



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریاضیات پایه، ریاضیات پایه و مقدمات آمار، ریاضیات پایه و مقدمات آمار، ریاضیات عمومی، ریاضیات کاربردی در مدیریت

رشته تحصیلی/کد درس: مدیریت جهانگردی ۱۱۱۱۰۰۴ - ، مدیریت دولتی ۱۱۱۱۰۰۵ - ، مدیریت صنعتی ۱۱۱۱۰۰۹ - ، حسابداری ۱۱۱۱۰۱۲ - ، مدیریت

جهانگردی (چندبخشی)، مدیریت بازرگانی (چندبخشی)، مدیریت صنعتی (چندبخشی)، مدیریت دولتی (چندبخشی)،

حسابداری (چندبخشی)، علوم اقتصادی (نظری) چندبخشی ۱۱۱۱۰۱۴ - ، مدیریت اجرایی (استراتژیک)، مدیریت اجرایی

(بازاریابی و صادرات)، مدیریت MBA، مدیریت بازرگانی ۱۱۱۱۱۱۷ - ، مدیریت صنعتی، مدیریت بازرگانی، مدیریت دولتی ۱۱۱۱۴۹۷

- ، آموزش علوم تجربی ۱۱۱۲۱۶۶

۱۵- مشتق تابع $f(x) = \sec^4 x$ کدام است؟

۱. $f'(x) = 4 \sec^4 x \tan x$.۱
۲. $f'(x) = 4 \sec^3 x \tan x$.۲
۳. $f'(x) = -4 \sec^3 x \tan x$.۳
۴. $f'(x) = -4 \sec^4 x \tan x$.۴

۱۶- اگر $f(x, y, z) = xyz$ باشد، دیفرانسیل کل تابع f کدام است؟

۱. $df = 1dx dy dz$.۱
۲. $df = xdx + ydy + z dz$.۲
۳. $df = yz dx + xz dy + xy dz$.۳
۴. $df = yz dx$.۴

۱۷- اگر تابع $g(x) = 5x^7 + 3x - 20$ باشد، در مورد تابع g چه می توان گفت؟

۱. نزولی است. .۱
۲. صعودی است. .۲
۳. هم صعودی و هم نزولی است. .۳
۴. نه صعودی و نه نزولی است. .۴

۱۸- تعداد نقاط بحرانی تابع $h(x) = 3x - 8$ برابر است با

۱. ۳ .۱
۲. ۲ .۲
۳. ۱ .۳
۴. صفر .۴

۱۹- مجانب قائم منحنی تابع $g(x) = \frac{x^2 - 4}{x - 3}$ کدام است؟

۱. $x = 2$.۱
۲. $x = 3$.۲
۳. $y = 1$.۳
۴. $y = 4$.۴

۲۰- حاصل $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - e^{-x}}{\sin x}$ کدام است؟

۱. $+\infty$.۱
۲. ۱ .۲
۳. ۲ .۳
۴. صفر .۴

سوالات تشریحی

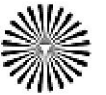
۱.۴۰ نمره

۱- در یک کارگاه تراشکاری، ۴۵ کارگر می توانند با ماشین تراش و ۵۵ کارگر با دستگاه پرس و ۱۰ کارگر هم با

ماشین تراش و هم با دستگاه پرس کار کنند.

الف) این کارگاه چند کارگر دارد؟

ب) چند نفر از کارگران فقط می توانند با ماشین تراش کار کنند؟



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریاضیات پایه، ریاضیات پایه و مقدمات آمار، ریاضیات پایه و مقدمات آمار، ریاضیات عمومی، ریاضیات کاربردی در مدیریت

رشته تحصیلی/کد درس: مدیریت جهانگردی ۱۱۱۱۰۰۴ - ، مدیریت دولتی ۱۱۱۱۰۰۵ - ، مدیریت صنعتی ۱۱۱۱۰۰۹ - ، حسابداری ۱۱۱۱۰۱۲ - ، مدیریت

جهانگردی (چندبخشی)، مدیریت بازرگانی (چندبخشی)، مدیریت صنعتی (چندبخشی)، مدیریت دولتی (چندبخشی)،

حسابداری (چندبخشی)، علوم اقتصادی (نظری) چندبخشی ۱۱۱۱۰۱۴ - ، مدیریت اجرایی (استراتژیک)، مدیریت اجرایی

(بازاریابی و صادرات)، مدیریت MBA، مدیریت بازرگانی ۱۱۱۱۱۱۷ - ، مدیریت صنعتی، مدیریت بازرگانی، مدیریت دولتی ۱۱۱۱۴۹۷

- ، آموزش علوم تجربی ۱۱۱۲۱۶۶

نمره ۱.۴۰

۲- عدد a را طوری به دست آورید که سه نقطه $A(1, -1)$ ، $B(0, 2)$ و $C(a, -2a)$ روی یک خط راست واقع باشند.

نمره ۱.۴۰

۳- حاصل $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + 2x + 5} - x)$ را به دست آورید.

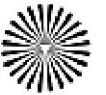
نمره ۱.۴۰

۴- مقادیر a و b را طوری به دست آورید که تابع $g(x) = \begin{cases} 3x+1, & x < 1 \\ ax+b, & x \geq 1 \end{cases}$ در $x = 1$ مشتق پذیر باشد.

نمره ۱.۴۰

۵- اگر تابع $f(x) = x^3 + 5x^2 + 3x - 4$ باشد، نقاط اکسترمم و نقاط عطف را به دست آورده و بگویید تابع در چه بازه ای صعودی یا نزولی و نیز در چه بازه ای محدب و یا مقعر است؟

| شماره سوال | پاسخ صحيح | وضعيت كليد |
|------------|-----------|------------|
| 1 | د | عادي |
| 2 | ج | عادي |
| 3 | ب | عادي |
| 4 | الف | عادي |
| 5 | د | عادي |
| 6 | ج | عادي |
| 7 | د | عادي |
| 8 | الف | عادي |
| 9 | الف | عادي |
| 10 | الف | عادي |
| 11 | الف | عادي |
| 12 | د | عادي |
| 13 | د | عادي |
| 14 | ب | عادي |
| 15 | الف | عادي |
| 16 | ج | عادي |
| 17 | ب | عادي |
| 18 | د | عادي |
| 19 | ب | عادي |
| 20 | ج | عادي |



سری سوال: یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریاضیات پایه، ریاضیات پایه و مقدمات آمار، ریاضیات پایه و مقدمات آمار، ریاضیات عمومی، ریاضیات کاربردی در مدیریت

رشته تحصیلی/کد درس: مدیریت جهانگردی ۱۱۱۱۰۰۴ - مدیریت دولتی ۱۱۱۱۰۰۵ - مدیریت صنعتی ۱۱۱۱۰۰۹ - حسابداری ۱۱۱۱۰۱۲ - مدیریت (جهانگردی) (چندبخشی)، (مدیریت بازرگانی) (چندبخشی)، (مدیریت صنعتی) (چندبخشی)، (مدیریت دولتی) (چندبخشی) حسابداری (چندبخشی)، (علوم اقتصادی) (نظری) (چندبخشی) ۱۱۱۱۰۱۴ - مدیریت اجرایی (استراتژیک)، (مدیریت اجرایی) مدیریت بازرگانی ۱۱۱۱۱۱۷ - مدیریت صنعتی، مدیریت بازرگانی، مدیریت دولتی ۱۱۱۱۴۹۷، MBA، بازاریابی و صادرات، (مدیریت) آموزش علوم تجربی ۱۱۱۲۱۶۶ -

سوالات تشریحی

نمره ۱.۴۰

۱- الف)

اگر کارگرانی که با ماشین تراش کار می کنند را با مجموعه A و کارگرانی که با دستگاه پرس کار می کنند با مجموعه B نمایش دهیم، می توان نوشت

$$n(A) = 45, n(B) = 55, n(A \cap B) = 10$$

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) = 45 + 55 - 10 = 90$$

ب) تعداد کارگرانی که فقط با ماشین تراش کار می کنند برابر است با $35 = 45 - 10 = n(A) - n(A \cap B)$

نمره ۱.۴۰

۲- مثال ۲-۲-۷ صفحه ۴۳ کتاب درسی

نمره ۱.۴۰

۳- مثال ۴-۵-۱۶ صفحه ۱۵۵ کتاب درسی

نمره ۱.۴۰

۴- شرط اولیه مشتق پذیری، پیوستگی است. بنابراین داریم

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} g(x) = \lim_{x \rightarrow 1^-} g(x) \Rightarrow \lim_{x \rightarrow 1^+} (ax + b) = \lim_{x \rightarrow 1^-} (3x + 1) \Rightarrow a + b = 4$$

$$g'_+(1) = g'_-(1) \Rightarrow 3 = a$$

$$\Rightarrow b = 1$$

نمره ۱.۴۰

۵- مثال ۶-۴-۱۶ صفحه ۲۴۷ کتاب درسی