

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 - حسابداری (چندبخشی)، علوم اقتصادی (نظری) (چندبخشی)، مدیریت دولتی (چندبخشی)، مدیریت بازرگانی (چندبخشی)، مدیریت صنعتی (چندبخشی)، مدیریت جهانگردی (چندبخشی) ۱۱۱۱۰۱۴ - مدیریت بازرگانی، مدیریت اجرایی مجازی ۱۱۱۱۱۱۷ - آموزش علوم تجربی ۱۱۱۲۱۶۶

۱- کدام یک از گزینه های زیر همیشه درست است؟ (A و B دو مجموعه دلخواه و U مجموعه جهانی می باشد).

۱.  $A - B = B - A$  ۲.  $U \subseteq A$  ۳.  $A \times B = B \times A$  ۴.  $A \cap B = B \cap A$

۲- کدام یک از گزینه های زیر همیشه درست است؟

۱.  $(A \cap B)' = A' \cap B'$  ۲.  $n(A \Delta B) = n(A - B) + n(B - A)$  ۳.  $(A' \cap B') = A' \cup B'$  ۴.  $n(A + B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$

۳- اگر از بین ۳۵ نفری که در یک کلاس حضور دارند ۲۰ نفر علاقه مند به کوهنوردی و ۲۵ نفر علاقه مند به هندبال باشند، چند نفر علاقه مند به کوهنوردی و هندبال هستند؟

۱. ۱۰ ۲. ۱۵ ۳. ۲۵ ۴. ۵

۴- اگر  $A(1,2)$  و  $B(2,3)$  و  $C(-1,-1)$  مختصات سه راس یک مثلث باشند، طول ضلع BC کدام است؟

۱. ۱ ۲.  $\sqrt{2}$  ۳. ۵ ۴.  $\sqrt{13}$

۵- دو خط  $3x - 2y + 7 = 0$  و  $-9x + 6y - 2 = 0$  نسبت به هم چه وضعی دارند؟

۱. موازی ۲. متعامد ۳. منطبق ۴. متقاطع

۶- معادله خطی که موازی خط  $y = x$  و از نقطه  $(2, -4)$  می گذرد کدام است؟

۱.  $y + x - 6 = 0$  ۲.  $y - x + 6 = 0$  ۳.  $y + x - 2 = 0$  ۴.  $y - x + 2 = 0$

۷- طول از مبدا خط  $2x + 3y - 6 = 0$  کدام است؟

۱. ۶ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۰

۸- محل برخورد دو خط  $y = x + 1$  و  $y + x = 1$  کدام است؟

۱.  $(0,0)$  ۲.  $(0,1)$  ۳.  $(1,1)$  ۴.  $(1,0)$

۹- دامنه تابع  $f(x) = \sqrt{\frac{x-2}{x+1}}$  کدام است؟

۱.  $[-1, 2]$  ۲.  $[2, \infty)$  ۳.  $(-\infty, -1) \cup [2, \infty)$  ۴.  $(-\infty, -1] \cup [2, \infty)$

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

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 - حسابداری (چندبخشی)، علوم اقتصادی (نظری)، چندبخشی، مدیریت دولتی (چندبخشی)، مدیریت بازرگانی (چندبخشی)، مدیریت صنعتی (چندبخشی)، مدیریت جهانگردی (چندبخشی) ۱۱۱۱۰۱۴ - مدیریت بازرگانی، مدیریت اجرایی مجازی ۱۱۱۱۱۱۷ - آموزش علوم تجربی ۱۱۱۲۱۶۶

۱۰- اگر  $f(x) = \sqrt{x-1}$  و  $g(x) = 3-x$  در این صورت  $f \circ g(x)$  کدام گزینه است؟

۱.  $3 - \sqrt{x-1}$  ۲.  $\sqrt{x-4}$  ۳.  $\sqrt{x-2}$  ۴.  $\sqrt{2-x}$

۱۱- حاصل عبارت  $\log 9 + \log 16 - \log 27 + \log 3 - \log 8 - \log 2$  کدام است؟

۱. ۱ ۲. صفر ۳.  $\log 3$  ۴.  $\log 2$

۱۲- کدام یک از گزینه های زیر درست است؟

۱.  $\log_a^{xy} = \log_a^x + \log_a^y$  ۲.  $\log_a^{x+y} = \log_a^x \cdot \log_a^y$  ۳.  $e^x + e^y = e^{xy}$  ۴.  $e^x - e^y = e^{\frac{x}{y}}$

۱۳- حاصل حد  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^x + 4}{x + 1}$  کدام است؟

۱.  $\infty$  ۲. ۰ ۳. ۴ ۴. -۱

۱۴- حاصل حد  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x+1}}{\sqrt{4x-1}}$  کدام است؟

۱.  $+\infty$  ۲.  $\frac{1}{2}$  ۳. ۱ ۴. ۰

۱۵- مشتق مرتبه سوم تابع  $5e^x$  به ازای  $x = 1$  کدام است؟

۱.  $5e$  ۲.  $5^3 e$  ۳.  $5^3 e^3$  ۴.  $5e^3$

۱۶- اگر  $z = \tan(x^2 + y^2)$  باشد دیفرانسیل کل تابع کدام است؟

۱.  $dz = (2x + 2y) \sec^2(x^2 + y^2)$

۲.  $dz = 2x \sec^2(x^2 + y^2)dx + 2y \sec^2(x^2 + y^2)dy$

۳.  $dz = \sec^2(2x + 2y)$

۴.  $dz = \sec^2(2x)dx + \sec^2(2y)dy$

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

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 - حسابداری  
(چندبخشی)، علوم اقتصادی (نظری)، چندبخشی، مدیریت دولتی (چندبخشی)، مدیریت بازرگانی (چندبخشی)، مدیریت صنعتی  
(چندبخشی)، مدیریت جهانگردی (چندبخشی) ۱۱۱۱۰۱۴ - مدیریت بازرگانی، مدیریت اجرایی مجازی ۱۱۱۱۱۱۷ - آموزش علوم  
تجربی ۱۱۱۲۱۶۶

۱۷- نقطه  $x=0$  برای تابع  $y=5x^3$  چه نقطه ای است؟

۱. نقطه ی مینیمم نسبی  
۲. نقطه ی ماکسیمم نسبی  
۳. نقطه ی عطف  
۴. نقطه ی معمولی

۱۸- معادله خط قائم بر نمودار  $y=x^2$  در نقطه  $(1,1)$  کدام است؟

۱.  $y=\frac{1}{2}x+\frac{1}{2}$   
۲.  $y=2x-1$   
۳.  $y=-2x+1$   
۴.  $y=-\frac{1}{2}x+\frac{3}{2}$

۱۹- تعداد نقاط اکسترمم نسبی تابع  
$$f(x) = \begin{cases} 4-3x & , x \geq 1 \\ \frac{1}{2}(x^2+1) & , x < 1 \end{cases}$$
  
کدام است؟

۱. سه نقطه  
۲. یک نقطه  
۳. دو نقطه  
۴. صفر نقطه

۲۰- حاصل حد  $\lim_{x \rightarrow 0^+} \left( \frac{1}{x} - \frac{1}{e^x - 1} \right)$  کدام است؟

۱.  $-\frac{1}{2}$   
۲.  $\frac{1}{2}$   
۳.  $\infty$   
۴.  $-\infty$

### سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱- اگر  $A = \{a, b, c\}$ ،  $B = \{b, d\}$ ،  $C = \{c, d\}$  مطلوب است:

(الف)  $(A \times B) \Delta (A \times C)$

(ب)  $(A \times (B - C)) \cap (A \times B)$

۱.۴۰ نمره

۲- مقادیر  $a, b$  را طوری تعیین کنید که  $f(x)$  زیر در  $(-\infty, +\infty)$  پیوسته باشد.

$$f(x) = \begin{cases} x & , x \leq 1 \\ ax+b & , 1 < x < 4 \\ -2x & , x \geq 4 \end{cases}$$

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

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 - حسابداری  
(چندبخشی)، علوم اقتصادی (نظری) (چندبخشی)، مدیریت دولتی (چندبخشی)، مدیریت بازرگانی (چندبخشی)، مدیریت صنعتی  
(چندبخشی)، مدیریت جهانگردی (چندبخشی) (۱۱۱۱۰۱۴ - مدیریت بازرگانی، مدیریت اجرایی مجازی ۱۱۱۱۱۱۷ - آموزش علوم  
تجربی ۱۱۱۲۱۶۶

۳- مشتق عبارت های زیر را محاسبه کنید .

الف)  $y = \sin^5(2x^3 \cos x)$

ب)  $e^{xy} = -x \ln y$

۱.۴۰ نمره

۱.۴۰ نمره

۴- به ازای کدام مقادیر  $a, b$  نقطه  $(1, 2)$  نقطه عطف تابع  $f(x) = ax^3 + bx^2$  است ؟

۱.۴۰ نمره

۵- نقاط اکسترمم و بازه های صعودی و نزولی تابع  $f(x) = \frac{9x^2 + 1}{x}$  را به دست آورید.