

سری سوال: یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریاضیات پایه

رشته تحصیلی/گد درس: علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی)، علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی) ۱۱۱۱۰۰۱

سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱- مثال ۱-۴-۶ ص ۲۶

۱.۴۰ نمره

۲- مثال ۲-۲-۷ ص ۴۳

۱.۴۰ نمره

۳- مثال ۴-۵-۱۲ ص ۱۵۳

۱.۴۰ نمره

۴- شرط مشتق پذیری، پیوستگی است.

$$\left\{ \begin{array}{l} \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) \Rightarrow \lim_{x \rightarrow 2^-} (x^2 + 1) = \lim_{x \rightarrow 2^+} (ax + b) \Rightarrow 5 = 2a + b \\ f'_-(2) = f'_+(2) \Rightarrow 2 \times 2 = a \end{array} \right. \Rightarrow a = 4, b = 1$$

۱.۴۰ نمره

۵- نقاط بحرانی عبارتند از

$$f(x) = x^3 + 3x^2 + 4 \Rightarrow f'(x) = 3x^2 + 6x = 0 \Rightarrow x = 0, -2$$

نقاط اکسترمم عبارتند از

$$f''(x) = 6x + 6 \Rightarrow f''(0) = 6 > 0, f''(-2) = -6 < 0$$

صفر نقطه ی مینیمم نسبی و ۲- نقطه ی ماکزیمم نسبی و نیز نقطه ی عطف عبارتند از

$$f''(x) = 6x + 6 = 0 \Rightarrow x = -1$$

زیرا مشتق دوم در ۱- تغییر علامت می دهد.