

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریاضیات پایه

رشته تحصیلی/گد درس: (علوم اجتماعی (تعاون ورفاه اجتماعی)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی)

علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون ورفاه) ۱۱۱۱۰۰۱

سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

$$A = \{-3, -1, 1\} \quad , \quad B = \{-3, -2, -1, 0\} \quad -1$$

$$A \Delta B = (A - B) \cup (B - A) = \{1\} \cup \{-2, 0\} = \{-2, 0, 1\}$$

$$: \{-3, -1\} \times \{-3, -2, -1, 0\} = \{(-3, -3), (-3, -2), (-3, -1), (-3, 0), (-1, -3), (-1, -2), (-1, -1), (-1, 0)\}$$

۱.۴۰ نمره

۲- تمرین گوناگون فصل ۳ تمرین ۴ صفحه ی ۱۲۶ .

$$. (g \circ f)(x) = g(f(x)) = g(\sqrt{x}) = \frac{1}{\sqrt{x}}$$

$$. D_{g \circ f} = \{x \in D_f \mid f(x) \in D_g\} = \{x \in [0, +\infty) \mid \sqrt{x} \in \mathcal{R} - \{0\}\} = [0, +\infty) - \{0\} = (0, +\infty)$$

۱.۴۰ نمره

$$f(x) = \frac{\sqrt{x-1}}{x-2} \Rightarrow D_f = [1, +\infty) - \{2\} \quad -3$$

پس چون $[0, 4] \not\subset D_f = [1, +\infty) - \{2\}$ می باشد پس تابع در این بازه پیوسته نیست.

۱.۴۰ نمره

$$y = x^x \Rightarrow \ln y = x \cdot \ln x \Rightarrow \frac{y'}{y} = \ln x + 1 \Rightarrow y' = x^x (\ln x + 1) \quad -4$$

۱.۴۰ نمره

$$f(x) = x^3 - 3x^2 + 7 \Rightarrow f'(x) = 3x^2 - 6x = 0 \Rightarrow x = 0, 2 \quad -5$$

$$\Rightarrow f''(x) = 6x - 6$$

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

بنابراین تابع در ۰ دارای max نسبی و در ۲ دارای min نسبی می باشد.

همچنین مشتق تابع در $(-\infty, 0)$ و $(2, +\infty)$ مثبت است لذا تابع در این بازه ها صعودی ودر $(0, 2)$ منفی است و لذا تابع نزولی است.