

## کارشناسی

حضرت علی(ع): دانش راهبر نیکویی برای ایمان است

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: ریاضیات ۱، ریاضیات مقدماتی

رشته تحصیلی/کد درس: جغرافیای انسانی (روستایی)، جغرافیای انسانی (شهری)، جغرافیای طبیعی (اقلیم شناسی)، جغرافیای طبیعی (ژئومورفولوژی)

جغرافیا و برنامه ریزی شهری (کارشناسی) (۱۱۱۱۰۰۲ -، جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، جغرافیا و برنامه ریزی شهری،)

جدید)، آب و هوا شناسی، ژئومورفولوژی (۱۱۱۱۳۰۰)

## سوالات تشریحی

۱- مثال ۲-۱-۶ از صفحه ۳۸ کتاب درسی

۱.۴۰ نمره

۲-

۱.۴۰ نمره

$$D_{fog} = \left[ \frac{3}{2}, +\infty \right) \quad D_f = [2, \infty) \quad , \quad D_g = \mathbb{R}$$

$$fog(x) = f(g(x)) = f(2x-1) = \sqrt{(2x-1)-2} = \sqrt{2x-3}$$

۱.۴۰ نمره

$$x^3 + 1 = y^3 + 1 \rightarrow x^3 = y^3 \rightarrow x = y \quad \text{۳-}$$

پس تابع یک به یک است و

$$f(a) = b \quad \text{آنگاه} \quad a = \sqrt[3]{b-1} \quad \mathbb{R}$$

تابع پوشا هم هست زیرا برای هر  $b$  از  $\mathbb{R}$

پس تابع وارون پذیر است.

$$y = x^3 + 1 \quad x^3 = y - 1 \quad x = \sqrt[3]{y-1}$$

$$f^{-1}(x) = \sqrt[3]{x-1}$$

۴- صفحه ۱۳۲ مثال ۴-۲-۱۰ (ب)

۱.۴۰ نمره

۵- صفحه ۱۶۶ تمرین ۴، ۶، ۲۶

۱.۴۰ نمره

$$\lim_{x \rightarrow 4^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 4^-} f(x) = f(4)$$

$$\Rightarrow \lim_{x \rightarrow 4^+} (ax-1) = \lim_{x \rightarrow 4^-} (3x+7)$$

$$\Rightarrow 4a-1=19 \Rightarrow a=5$$