



سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: نستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریاضیات مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: آب و هوا شناسی ۱۱۱۳۰۲

### سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱- مثال ۲-۳-۸ از کتاب ریاضی عمومی ۱ (جلیل واعظی)

۱.۴۰ نمره

۲- الف)

$$y = (x+1)^{5\sin x} \Rightarrow \ln y = \ln(x+1)^{5\sin x} = 5\sin x \cdot \ln(x+1)$$

$$\Rightarrow \frac{y'}{y} = 5\cos x \cdot \ln(x+1) + \frac{5\sin x}{x} \Rightarrow y' = y \cdot (5\cos x \cdot \ln(x+1) + \frac{5\sin x}{x})$$

$$\Rightarrow y' = (x+1)^{5\sin x} \cdot (5\cos x \cdot \ln(x+1) + \frac{5\sin x}{x})$$

ب)

$$y = \sinh^2(e^{x^3} + x) \Rightarrow y' = 2\sinh(e^{x^3} + x) \cdot \cosh(e^{x^3} + x) \cdot (3x^2e^x + 1)$$

۱.۴۰ نمره

ب) مثال ۷-۲-۲۶ کتاب ریاضی

۳- الف) مثال ۷-۲-۱۳ کتاب ریاضی عمومی ۱ (جلیل واعظی)

عمومی ۱ (جلیل واعظی)

۱.۴۰ نمره

۴- مثال ۸-۲-۲۸ از کتاب ریاضی عمومی ۱ (جلیل واعظی)

۱.۴۰ نمره

۵- مثال ۲-۱-۸ از کتاب حساب دیفرانسیل و انتگرال توابع چند متغیره (شهرام سلیلی)