



سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: نستی: ۲۵ تشریحی: ۴

عنوان درس: ریاضی مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۱۰۹۵

سوالات تشریحی

نمره ۱.۷۵

۱- حل: چون $z = -1$ ریشه معادله فوق نمی باشد لذا طرفین معادله را در $z + 1$ ضرب می کنیم و داریم:

$$z^5 + 1 = 0 \rightarrow (z + 1)(z^4 - z^3 + z^2 - z + 1) = 0 \rightarrow z^5 + 1 = 0 \text{ لذا معادله } z^5 + 1 = 0 \text{ را حل می کنیم.}$$

$$z^5 + 1 = 0 \rightarrow z^5 = -1 = \cos \pi + i \sin \pi = \cos(2k + 1)\pi + i \sin(2k + 1)\pi$$

$$z = \cos(2k + 1)\frac{\pi}{5} + i \sin(2k + 1)\frac{\pi}{5} \quad k = 0, 1, 3, 4$$

$k \neq +2$ چون اگر $k = +2$ باشد $z = -1$ تبدیل میشود که از ابتدا جواب معادله نبوده است (با جایگذاری $z = -1$ واضح است که جواب معادله نمی باشد).

نمره ۱.۷۵

۲- تمرین ۱۵ صفحه ۳۸ کتاب.

نمره ۱.۷۵

۳- مثال ۷ صفحه ۷۸ قسمت ۲.

نمره ۱.۷۵

۴- مثال ۵ صفحه ۱۴۴.