



سری سوال: یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: آنالیز ریاضی ۱، آنالیز ریاضی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضی (محض) ، ریاضی (کاربردی) ۱۱۱۱۰۳۸ - ، آمار ۱۱۱۱۰۸۷ - ، آمار ، آموزش ریاضی ۱۱۱۱۲۸۶

سوالات تشریحی

نمره ۱.۲۰

۱- برای هر $c \in AB$ اعداد نامنفی مانند $a \in A, b \in B$ وجود دارد بطوریکه $c = ab$. پس

$$c = ab \leq \sup A \cdot \sup B$$

پس مجموعه AB از بالا کراندار است پس دارای سوپریمم است و

$$\sup AB = \sup_{c \in AB} c \leq \sup A \cdot \sup B$$

از طرفی برای هر $a \in A$ و $b \in B$ داریم $ab \in AB$ ، پس $ab \leq \sup AB$. پس با سوپریمم گیری یک بار روی انتخاب a و بار دیگر

روی انتخاب b داریم:

$$\sup A \cdot \sup B \leq \sup AB$$

و در نهایت

$$\sup A \cdot \sup B = \sup AB$$

نمره ۱.۲۰

۲- قضیه ۱ صفحه ۵۸ کتاب درسی

نمره ۱.۲۰

۳- قضیه هاینه بول صفحه ۱۳۳ کتاب درسی

نمره ۱.۲۰

۴- قضیه ۱ صفحه ۱۵۵ کتاب درسی

نمره ۱.۲۰

۵- قضیه ۱ صفحه ۱۷۹ کتاب درسی