

سؤالات کورتیز ششم

(۱) اصل کمال در مورد اعداد حقیقی می‌گوید که هر زیرمجموعه ناتهی از $\mathbb{R}$ چون A که دارای کران بالا باشد، یک کوچکترین کران بالا خواهد داشت (یعنی $\sup A$ وجود دارد). به کمک این اصل ثابت کنید که هر زیرمجموعه ناتهی از $\mathbb{R}$ چون B که دارای کران پایین باشد، یک بزرگترین کران پایین دارد (یعنی $\inf B$ وجود دارد).

(۲) قرار دهید $D = \{x \in \mathbb{Q} : 8 < x^3 < 15\}$

الف: آیا D عنوان زیرمجموعه‌ای از $\mathbb{Q}$ دارای کوچکترین کران بالا یا بزرگترین کران پایین است؟ چرا؟ در صورت وجود چه هستند؟

ب: سؤال الف را در حالتی که D زیرمجموعه‌ای از $\mathbb{R}$ در نظر گرفته می‌شود پاسخ دهید.

(۳) عناصر ماکسیمال و مینیمال مجموعه جزاً مرتب

(۱ و $\{2, 3, 4, 7, 8, 12, 14, 15\}$)

چونکه ۱ رابطه عادی کردن است، که امند؟