

بسمه تعالی

امتحان کنترل مدرن (قسمت اول)

دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد

نام و نام خانوادگی : شماره دانشجویی: تاریخ ۱۳۹۴/۱۰/۱۷

توجه:

- زمان پاسخگویی به این قسمت ۳۰ دقیقه است.
- پاسخ سوالات این قسمت، در روی همین برگه نوشته شود.

- ۱- ثابت کنید در یک فضای خطی حقیقی R^n حداکثر بردارهای مستقل خطی برابر n است. (۱ نمره)
- ۲- ثابت کنید مقادیر ویژه ماتریس A ریشه های معادله $\det(\lambda I - A) = 0$ هستند. (۱/۵ نمره)
- ۳- زوج $(A - bk, b)$ برای هر بردار حقیقی ثابت $k_{1 \times n}$ کنترل پذیر است اگر و فقط اگر زوج (A, b) کنترل پذیر باشد. (۱/۵ نمره)