

بسمه تعالی

امتحان کنترل مدرن (قسمت اول)

دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد

نام و نام خانوادگی : شماره دانشجویی: تاریخ ۱۳۹۳/۳/۲۲

توجه:

▪ زمان پاسخگویی به این قسمت ۳۰ دقیقه است.

۱- ثابت کنید ماتریس A در معادله مشخصه خود صدق می کند. (۱/۵ نمره)

۲- ثابت کنید ماتریس $M_{n \times n}$ مثبت معین (Positive definite) است اگر و فقط اگر ماتریس

غیرمنفرد $N_{n \times n}$ وجود داشته باشد بطوریکه $M = N^T N$ (۲ نمره)

۳- ثابت کنید تابع انتقال معادلات حالت بر اثر تبدیل معادل (تشابهی) تغییر نمی کند. (۱/۵ نمره)