

## فرایندهای تصادفی، تمرین صفر،

### فصل پائیز سال یک هزار و چهار صد و سه

#### دانشکده علم رایانه و فناوری اطلاعات، دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان

0- فراکتال، خودهمسانی، و ارتباط مفاهیم مذکور با فرایندهای تصادفی را تحقیق کنید (با ذکر مراجع).

۱- الف) برنامه محاسبه ضریب دو جمله‌ای تعمیم یافته (ترکیب تعمیم یافته) را پیاده کنید. کد همراه مستندات توضیح کد و نحوه اجرا باشد.

۱- ب) برنامه شبیه‌سازی رفتار  $f(n) = \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$  را وقتی  $n$  به سمت مقادیر بزرگ میل می‌کند پیاده کنید. محور افقی مقادیر  $n$  و محور

عمودی مقادیر  $f(n)$  است. مقادیر حاصل را در نمودار با تابع تعبیه شده محاسبه  $e$  در زبان برنامه‌نویسی مقایسه کنید. مقادیر متفاوت

را حساب کنید.  $\left(1 + \frac{a}{n}\right)^n$

۲- اگر  $A \subseteq B$  آن‌گاه  $P(A) \leq P(B)$  را ثابت کنید.

---