

مطالب مهم برای پایان ترم:

- ۱- با استفاده از روش تبدیل معکوس، از توزیع‌های زیر یک نمونه n تایی شبیه سازی کنید
 - (i) توزیع یکنوانت $U(a,b)$
 - (ii) توزیع نمایی با پارامتر a
 - (iii) توزیع وایبل با پارامترهای (a,b)
- ۲- فرض کنید یک ظرف حاوی تعدادی (زیاد) توپ به رنگهای سبز، آبی، سفید و قرمز باشد. به روش آماری (شبیه سازی) درصد رنگهای موجود در ظرف را بیابید.
- ۳- الگوریتم برآورد انتگرال (مساحت زیر منحنی تابع) را به روش میانگین را بنویسید.
- ۴- الگوریتم برآورد انتگرال (مساحت زیر منحنی تابع) را روش توزیع یکنواخت را بنویسید.
- ۵- الگوریتم برآورد عدد پی π را با استفاده از شبیه سازی و دایره ای محاط در مربع بیان کنید.
- ۶- روش باز نمونه گیری "بوت استرپ" را تعریف و توضیح دهید از آن در آمار معمولاً در چه مواردی استفاده می شود؟
- ۷- الگوریتم استفاده از شبیه سازی، برای تعیین اریبی یا ناریبی یک سکه ناشناخته را بنویسید.
- ۸- الگوریتم استفاده از شبیه سازی، برای تعیین اریبی یا ناریبی برآوردگر میانگین در یک توزیع دلخواه را بنویسید.
- ۹-
 - ۱۰- بررسی قانون اعداد بزرگ در برآورد احتمال، میانگین و گام برداری تصادفی دوبعدی.
 - ۱۱- بررسی قضیه حد مرکزی در توزیع دوجمله ای به نرمال.
 - ۱۲- بررسی قضیه حد مرکزی در توزیع یکنواخت به نرمال.
 - ۱۳- مطالعه قضیه حد مرکزی بر اساس پرتاب یک الی چهار تاس.
 - ۱۴- مطالعه قضیه حد مرکزی بر اساس دنباله ای از متغیرهای توزیع گاما را بررسی کنید.
 - ۱۵- برنامه ای بنویسید که یک فاصله اطمینان در یک نقطه مفروض (t) برای تابع توزیع F را برآورد و یک فاصله اطمینان در نقطه t برای F محاسبه کند.