

۱- فرض کنید نمونه ده تایی زیر از توزیعی پیوسته استخراج شده است (۲نمره)

۰/۱۱ ۰/۱۹ ۰/۲۶ ۰/۳۳ ۰/۳۸ ۰/۵۸ ۰/۷۶ ۰/۸۸ ۰/۹۱ ۰/۹۵

الف) دهک ششم توزیع را بیابید.

ب) با میزان پنج درصد بیازمایید که میانه برابر با ۰/۵ است یا کوچکتر.

ج) فاصله اطمینان ۹۵٪ با تقریب نرمال برای میانه توزیع بیابید.

۲- انتگرال زیر را با استفاده از قضیه انتگرال محاسبه کنید (۱ نمره)

$$\int_0^{\frac{1}{4}} x^4 (1-x)^{14} dx$$

۳- فرض کنید X متغیر تصادفی با چگالی زیر باشد تابع چگالی آماره ترتیبی اول و تابع چگالی برد را به دست آورید. (۲نمره)

$$f(x) = \begin{cases} 2e^{-2x} & x > 0 \\ 0 & o.w \end{cases}$$

$$Binom(r=5, n=19, p=0.25) = 0.6677, Binom(r=4, n=19, p=0.2) = 0.4654,$$

$$Binom(5, 10, 0.5) = 0.6230, Binom(4, 10, 0.5) = 0.3769, Binom(4, 10, 0.25) = 0.9219,$$

$$Binom(5, 18, 0.25) = 0.7174, Binom(4, 10, 0.75) = 0.0197, Binom(3, 10, 0.75) = 0.0035,$$

$$Binom(2, 10, 0.75) = 0.0004, z_{0.025} = 1.96, z_{0.05} = 1.64$$

موفق باشید