



مسئله‌ی ۱.

نامساوی کوشی-شوارتز را برای متغیرهای تصادفی X و Y دلخواه اثبات کنید. این نامساوی به این صورت می باشد :

$$(\mathbb{E}[XY])^2 \leq \mathbb{E}[X^2]\mathbb{E}[Y^2]$$

راهنمایی :

میتوانید نامساوی زیر را بسط دهید :

$$\mathbb{E}[(tX + Y)^2] \geq 0$$

مسئله‌ی ۲.

ثابت کنید که به ازای متغیر تصادفی X دلخواه با تابع چگالی تجمعی $F_X(x)$ ، متغیر تصادفی $Y = F_X(X)$ توزیعی یکنواخت دارد. پارامترهای این توزیع یکنواخت را بدست آورید.

نکات مهم

- پاسخ خود را در قالب یک فایل pdf با اسم Quiz#__[STD-Num] آپلود کنید.

موفق باشید (: