

میان ترم درس نظریه اندازه و احتمال



دانشگاه سمنان  
دانشکده ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر

مدت زمان امتحان: ۱۱۰ دقیقه

تاریخ برگزاری امتحان:

نام استاد: حسینی

شماره دانشجویی:

نام و نام خانوادگی دانشجو:

۲	<p>۱- نشان دهید:</p> <p>(الف) <math>I_{A \Delta B} = I_A I_{B^c} + I_{A^c} I_B</math></p> <p>(ب) <math>I_{\liminf A_n} = \liminf I_{A_n}</math></p>
۲	<p>۲- آیا دنباله زیر حد دارد</p> $A_n = \begin{cases} (-1 + \frac{1}{n}, 0] & n=2, 4, 6, \dots \\ [-\frac{1}{n}, 1 - \frac{1}{n}) & n=1, 3, 5, 7, \dots \end{cases}$
۲	<p>۳- شرط لازم و کافی برای آن که تابع ساده <math>f = \sum_{i=1}^n a_i I_{A_i}</math> اندازه پذیر باشد آن است که <math>A_i</math> ها <math>i=1, 2, \dots, n</math> اندازه پذیر باشند</p>
۲	<p>۴- الف) اگر <math>f^3</math> اندازه پذیر باشد آیا <math>f</math> اندازه پذیر است؟ ب) اگر <math> f </math> اندازه پذیر باشد آیا <math>f</math> اندازه پذیر است؟</p>
۲	<p>۵- فرض کنید <math>\mathfrak{A}</math> سیگما میدانی در <math>\Omega</math> باشد ثابت کنید <math>\mathfrak{A} = \{A \cap B, B \in \mathfrak{A}\}</math> سیگما میدانی از زیرمجموعه های <math>A</math> است</p>

موفق باشید