

ЗАДАЦИ СА ВЕЖБИ – СТОХАСТИЧКИ МОДЕЛИ У ОПЕРАЦИОНИМ ИСТРАЖИВАЊИМА – 4В

Школска година 2015/16.

Пета недеља (среда 4.11.2015)

29. Киоск са брзом храном отвара се у $8h$. Од $8h$ до $11h$ чини се да купци долазе, у просеку, по стопи која се постепено повећава од иницијалних 5 купаца у $8h$, и достиже максимум од 20 купаца у $11h$. Од $11h$ до $13h$ (просечна) стопа остаје константна и износи 20 купаца по сату. Међутим, (просечна) стопа долазака, затим, постепено опада од $13h$ до тренутка затварања у $17h$, када износи 12 купаца. Ако се претпостави да су бројеви купаца који долазе до киоска током дисјунктних временских интервала независни, описати вероватносни модел који би добро моделирао дату ситуацију. Израчунати вероватноћу да нема долазака купаца између 8:30 и 9:30 понедељком ујутру. Израчунати очекивани број долазака у овом периоду.
30. Симулација трајекторија (не)хомогеног Пуасоновог процеса.
31. Нека су $a, b, \delta > 0$. Одредити очекивани број догађаја у Пуасоновом процесу, чија је функција интензитета λ дата са $\lambda(u) = ae^{-bu}$, за $u \geq 0$, таквих да након реализације датог догађаја нема нових реализација у наредних δ јединица мерења времена.