

ПИСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ВЕРОВАТНОЋЕ

2. септембар 2022.

1. Студент полаже тест који се састоји од n ($n > 100$) питања. За свако питање је понуђено шест одговора од којих је само један тачан. Студент насумично заокружује одговоре. За сваки тачан одговор студент добија 20 поена, док му се за нетачан одузима 2 поена. Колико најмање треба да буде n па да студент са вероватноћом од бар 90% освоји 100 или више поена?

2. За густину расподеле случајног вектора (X, Y) важи да је:

$$f(x, y) = cx^3y^2, 0 < y < x < 1,$$

при чему је c реална константа. Ако је $Z = X + Y$, одредити условну расподелу случајне величине Z при услову $Z > 1$.

3. Општи члан низа независних случајних величина (X_n) има униформну $\mathcal{U}(0, n)$ расподелу. Ако је $Y_n = e^{-X_n}$, испитати све четири врсте конвергенције низа случајних величина (Y_n) .