

Зад.1 Генерирайте 100 случайни наблюдения над X . Постройте боксплот и хистограма, добавете емпиричната и теоретичната плътност. Ако:

а) $X \in N(5, 2)$;

б) $X \in U(1, 5)$;

в) $X \in Ex(3)$;

г) $X \in \Gamma(5, 1)$;

д) $X \in \chi(5)$;

е) $X \in t(5)$;

ж) X е смес от две разпределения $N(1, 2)$ и $N(5, 2)$.

Определете типа на разпределението (симетрично или изместено, леки или тежки опашки, едномодални и т.н.)

Зад.2 Генерирайте 100 наблюдения над сл.в. $X \in N(0, 1)$. Каква част от наблюденията попадат в интервалите $A = (-1, 1)$, $B = (-2, 2)$, $C = (-3, 3)$. Пресметнете теоретичните вероятности за попадане в тези интервали.

Зад.3 Размерът на пъпешите е нормално разпределена сл.в. с очакване 25 см. и дисперсия 36. Пъпешите по-малки от 20 см. са трето качество, а останалите се разделят на две равни по брой групи, като по-големите са първо качество, а по-малките второ. Каква част от пъпешите са трето качество. Колко голям трябва да е пъпеш за да бъде първо качество.