

Зад.1 Нека X_1, \dots, X_{20} са наблюдения над сл.в. $X \in N(3, 4)$. Постройте 95% доверителен интервал за математическото очакване, ако приемете че дисперсията е:

- а) известна;
- б) неизвестна.

Зад.2 Острата левкемия е една от най-смъртоносните форми на рак. Времето на преживяване след първоначалното откриване на левкемия при 16 пациента е:

10.0 13.6 13.2 11.6 12.5 14.2 14.9 14.5 13.4 8.6 11.5 16.0 14.2 16.8 17.9 17.0

Да се намери оценка за очакването. Да се построи 95% и 90% доверителен интервал за средното време на живот на болните.

Зад.3 Постройте 96% доверителен интервал за средната стойност по данните

а) rat

б) malpract

от пакета "UsingR".

Зад.4 При провеждане на анкета 87 от 150 анкетирани са отговорили, че са използвали даден продукт. Постройте 92% доверителен интервал за броя на хората използвали продукта.

Зад.5 Генерирайте 20 наблюдения над случайна величина, която е нормално разпределена с очакване 5, и дисперсия 4. Постройте 90% процентен доверителен интервал за математическото очакване. Повторете опита 100 пъти. Проверете, в колко от случаите математическото очакване принадлежи на доверителния интервал.

Зад.6 Направете графика с плътността на стандартното нормално разпределение и разпределение на Стюдънт с 5, 10, 30, 100 степени на свобода.