

Задание II. Фаизова Алсу Наиловна гр. 09-913 (ZII_48)

Оценка характеристик распределения.

1-3.Оценки математического ожидания, дисперсии, стандартного отклонения, медианы и вероятности выпуска хорошей продукции:

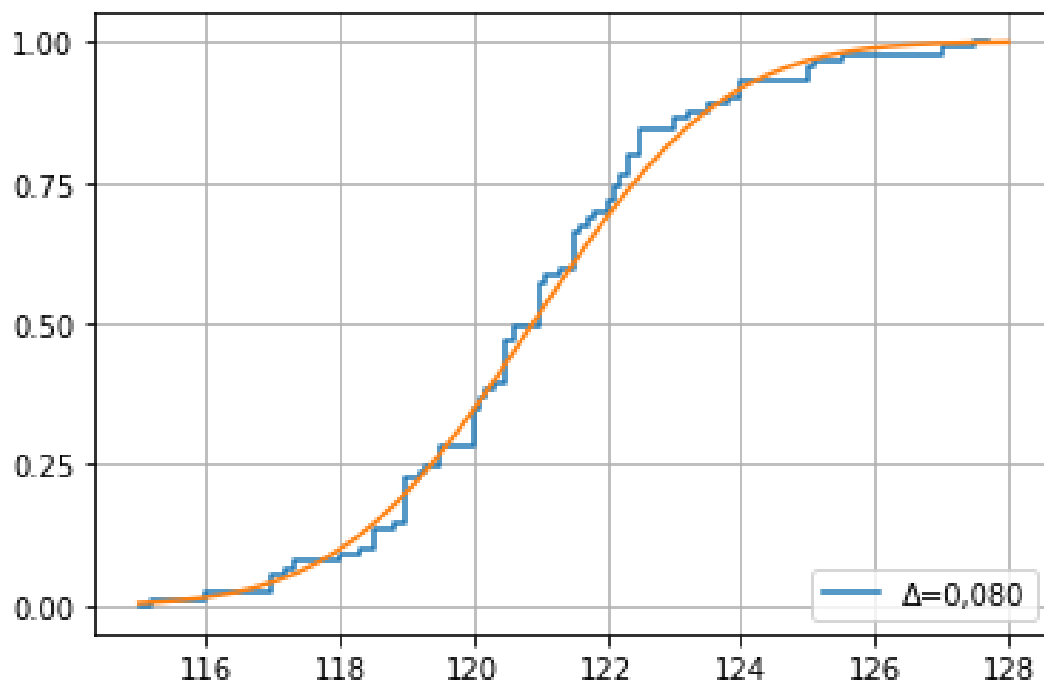
Точечные оценки

| | объём | мат. ожидание | дисперсия | станд.отклонение | медиана | вероятность $p=P\{X>118,6\}$ |
|----------------|--------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------|---|
| по всем данным | $n=89$ | $\bar{x} = 120.891$ | $\bar{S}^2 = 5.125$ | $\bar{S} = 2.264$ | $\bar{M} = 121.0$ | $\bar{p} = \frac{77}{89} = 0.865$ |
| группированные | | $\overline{x^{\wedge}} = 120.924$ | $\overline{S^{\wedge}^2} = 5.089$ | $\overline{S^{\wedge}} = 2.256$ | | $\bar{p} = \Phi\left(\frac{120.89-118.6}{2.264}\right) = 0.844$ |

Доверительные интервалы

| Характеристика | | Интервал | Надёж-ть (1 - α) | Вид границы | Константы | |
|----------------|---------|------------------------------|-----------------------------|----------------|---------------------------------|------------------------------|
| | | | | | квантиль | |
| Матем.ожидание | | $\mu \in (120.157, +\infty)$ | 0.91 | нижняя | $t_{88}^{(0.91)} = 1.351$ | $m = 0.240$ |
| Дисперсия | | $\sigma^2 \in (0, 6.370)$ | 0.91 | верхняя | $\chi_{88}^{(0.91)} = 106.260$ | |
| Станд.отклонен | | $\sigma \leq 2.524$ | 0.91 | верхняя | | |
| Медиана | | $M \in (120.6, 121.0)$ | 0.90 | двусторонняя | | $k = 43$ $n - k + 1 = 47$ |
| Вер-сть | точная | $p \geq 0.773$ | 0.99 | нижняя | | |
| | асимпт. | $p \geq 0.755$ | 0.99 | нижняя | $\Phi^{-1}(1 - \alpha) = 2.326$ | $m = 0.038$ |

4. Эмпирическая функция распределения с подогнанной нормальной ф.р.



5. Гистограмма выборки с подогнанной нормальной функцией плотности

