

билет 17

Доверительный интервал для математического ожидания - это такой вычисленный по данным интервал, который с известной вероятностью содержит математическое ожидание генеральной совокупности. Естественной оценкой для математического ожидания является среднее арифметическое её наблюдаемых значений.

Доверительный интервал для математического ожидания нормально распределенного признака с известным средним квадратическим отклонением находят по формуле:

$$\gamma = P\left(\bar{x}_e - \frac{t\sigma(X)}{\sqrt{n}} < M(X) < \bar{x}_e + \frac{t\sigma(X)}{\sqrt{n}}\right) = 2\Phi(t),$$

где $\frac{\sigma(X)}{\sqrt{n}}$ - среднее квадратическое отклонение,
 t - параметр, величину которого находят по таблицам Лапласа из соотношения $\gamma = 2\Phi(t)$.

Доверительный интервал для оценки математического ожидания при неизвестном σ .

$$\bar{x}_e - t_\gamma \frac{S}{\sqrt{n}} < M(X) < \bar{x}_e + t_\gamma \frac{S}{\sqrt{n}},$$

где $t_\gamma = t(\gamma; n)$ - числа, приведенные в специальных таблицах.