

1. Если мы рассчитали 95% доверительный интервал для среднего значения, то какие из следующих утверждений являются верными
  - А) среднее значение в генеральной совокупности точно превышает нижнюю границу 95% доверительного интервала
  - Б) если многократно повторять эксперимент, то 95% выборочных средних значений будут принадлежать рассчитанному доверительному интервалу
  - В) мы можем быть на 95% уверены, что среднее значение в генеральной совокупности принадлежит рассчитанному доверительному интервалу
  - Г) если многократно повторять эксперимент, для каждой выборки рассчитывать свой доверительный интервал, то в 95% случаев истинное среднее будет находиться внутри доверительного интервала
  - Д) среднее значение в генеральной совокупности точно принадлежит рассчитанному доверительному интервалу
2. Если мы увеличили объем выборки в два раза (при условии, что показатель стандартного отклонения остался прежним), то в 95% доверительный интервал:
  - А) возможны оба варианта
  - Б) стал более узким
  - В) стал более широким
3. В центре 95% доверительного интервала, рассчитанного по выборочным значениям, находится:
  - А) выборочное среднее значение
  - Б) значение стандартной ошибки среднего
  - В) среднее значение генеральной совокупности
4. Рассчитайте 99% доверительный интервал для следующего примера:  
Выборочные данные:

$$\begin{aligned}\bar{x} &= 10 \\ sd &= 5 \\ n &= 100\end{aligned}$$

  - А) [7,71; 12.29]
  - Б) [9,71; 12.29]
  - В) [6.71; 13.29]
  - Г) [8,71; 11.29]

5. Данные исследования сообщают нам, что средний рост детей в 10 лет составляет 136 сантиметров. Однако, это лишь выборочная оценка, и исследователи рассчитали 99% доверительный интервал [130, 142]. Укажите верные утверждения:
- А) вероятность того, что истинное среднее значение больше 142, составляет 0.01
  - Б) У нас достаточно оснований отклонить нулевую гипотезу, что среднее в генеральной совокупности равняется 128
  - В) У нас достаточно оснований отклонить нулевую гипотезу, что среднее в генеральной совокупности равняется 143
  - Г) Доверительный интервал не может иметь такие границы, так как стандартное отклонение равняется 10 и доверительный интервал должен быть значительно шире.
6. Предположим, нулевой гипотезой вашего исследования являлось предположение, что среднее в генеральной совокупности равняется 100. Вы получили  $p=0.12$  и не смогли отклонить нулевую гипотезу. Однако позже выяснилось, что среднее в генеральной совокупности равняется 114. Как можно описать результаты данного исследования?
- А) вы не совершали ни ошибку первого рода, ни ошибку второго рода
  - Б) вы совершили ошибку второго рода
  - В) вы совершили ошибку первого рода