Задача скачана с сайта www.MatBuro.ru

©МатБюро - Решение задач по математике, статистике, экономике, программированию Еще решения математической статистики: www.matburo.ru/ex_subject.php?p=ms

Доверительный интервал для вероятности: решение задачи

Задание. С целью размещения рекламы опрошено 420 телезрителей, из которых данную передачу смотрят 170 человек. С доверительной вероятностью γ =0,91 найти долю телезрителей, охваченных рекламой в лучшем случае.

Решение. Для оценки неизвестной доли телезрителей используем формулу:

$$w - t\sqrt{\frac{w(1-w)}{n}}$$

гле

n = 420 - объем выборки,

$$w = \frac{170}{420} \approx 0,4048$$
 - относительная частота,

$$t = \Phi^{-1}(\gamma/2) = \Phi^{-1}(0,91/2) = \Phi^{-1}(0,5=455) = 1,69$$
 (из таблицы функции Лапласа).

Подставим данные:

$$0,4048-1,69\sqrt{\frac{0,4048(1-0,4048)}{420}}
$$0,364$$$$

Лучший вариант охвата телезрителей – 44,5% телезрителей.

OTBET. 44,5%.