

# Максимально правдоподобная контрольная

Boris Demeshev

2 March 2015

Ровно 184 года назад, 2 марта 1831 года обвенчались Александр Пушкин и Наталья Гончарова



Задача 1. Александр Сергеевич оценил неизвестный параметр  $\theta$  по 200 наблюдениям методом максимального правдоподобия и получил оценки  $\hat{\theta} = 10$  и  $se(\hat{\theta}) = 1$ . Наталья Николаевна хочет оценить параметр  $\gamma = \theta^2$ .

1. Как выглядит 95%-ый доверительный интервал для  $\theta$ , полученный Александром Сергеевичем?
2. Наталья Николаевна построила 95%-ый доверительный интервал для  $\gamma$  преобразовав края доверительного интервала для  $\theta$ . Какой интервал она получила?
3. Помогите Наталье Николаевне получить 95%-ый доверительный интервал для  $\gamma$  симметричный `plot1 <-` относительно  $\hat{\theta}^2$

Задача 2. Методом максимального правдоподобия оценили логит-модель:

$$\hat{y}_i^* = 2 + 3x_i - 5z_i$$

Для средних значений регрессоров,  $\bar{x} = 5$ ,  $\bar{y} = 7$ , оцените:

1. Вероятность того, что  $y_i = 1$
2. Предельный эффект увеличения  $x$  на единицу на вероятность того, что  $y_i = 1$