

Зад.1 Твърди се, че съществува следната връзка между максималния пулс на сърцето и възрастта:

$$\text{Пулс} = 220 - \text{Възраст}$$

Петнадесет човека на различна възраст са тествани за максимален пулс. Получени са следните наблюдения:

Възраст	18	23	25	35	65	54	34	56	72	19	23	42	18	39	37
Пулс	202	186	187	180	156	169	174	172	153	199	193	174	198	183	178

Постройте линеен модел описващ данните. Проверете дали коефициентите в този модел съвпадат с първоначалната хипотеза. Намерете максималният пулс, който би достигнал човек на възраст 30, 40 или 50 год. Постройте 90 % доверителен интервал за този пулс. Начертайте доверителните интервали.

Зад.2 Разгледайте данните ‘mtcars’. Потърсете променливи, между които има линейна връзка. Как влияе обема на двигателя, върху разхода на гориво и върху мощността. Направете отделни изследвания за 4 и 8 цилиндровите двигатели.